Anexă la O.M.D.L.P.A. nr. / .2025

NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA INCENDIU A CONSTRUCŢIILOR INDICATIV P 118-1/2025

CAPITOLUL 1.....*11*
1. PREVEDERI GENERALE.....*11*
SECŢIUNEA I.....11
1.1. Obiect, domeniu de aplicare.....11
SECŢIUNEA II.....15
1.2. Terminologie, clasificări.....15
CAPITOLUL 2.....*65*
2. PERFORMANŢE COMUNE CONSTRUCŢIILOR CU ORICE DESTINAŢIE (CIVILE, DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE).....*65*
SECŢIUNEA I.....65
2.1. Condiții generale de performanţă a construcţiilor.....65
2.1.1. Dispoziţii generale.....65
2.1.2. Risc de incendiu.....65
2.1.3. Nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei.....67
SECŢIUNEA II.....76
2.2. Amplasarea și conformarea construcţiilor.....76
2.2.1. Amplasare.....76
2.2.2. Conformare.....78
SECŢIUNEA III.....80
2.3. Limitarea propagării incendiilor.....80
2.3.1. Dispoziţii generale.....80
2.3.2. Elemente antifoc pentru separarea compartimentelor de incendiu şi protecţia golurilor funcţionale de trecere.....81
2.3.2.1. Pereţi antifoc pentru separarea compartimentelor de incendiu.....81
2.3.2.2. Protecţia golurilor funcţionale din pereţii rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu.....97
2.3.2.2.1. Prevederi generale.....97
2.3.2.2.2. Uşi, obloane, cortine.....97
2.3.2.2.3. Încăperi tampon.....98
2.3.2.2.4. Tamburi deschişi.....100
2.3.2.3. Planşee rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu.....101
2.3.3. Elemente despărţitoare rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu şi protecţia golurilor funcţionale din acestea.....101
2.3.3.1. Dispoziţii generale.....101
2.3.3.2. Pereţi rezistenţi la foc din interiorul compartimentelor de incendiu.....102
2.3.3.3. Planşee rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu.....102
2.3.3.4. Protecţia golurilor din pereţii rezistenţi la foc și planşeele rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu.....102
2.3.4. Elemente rezistente la foc și rezistente la explozie volumetrică și protecţia golurilor funcţionale din acestea.....103
2.3.4.1. Dispoziţii generale.....103
2.3.4.2. Pereţi rezistenţi la foc și rezistenţi la explozie volumetrică.....104
2.3.4.3. Protecţia golurilor funcţionale din pereţii rezistenţi la foc și rezistenţi la explozie volumetrică.....104
2.3.4.4. Planşee rezistente la foc şi rezistente la explozie volumetrică.....105
2.3.5. Elemente etanşe la foc.....105
2.3.6. Limitarea propagării incendiului pe faţadă şi acoperiş.....105
2.3.6.1. Prevederi generale privind limitarea propagării pe faţadă.....105
2.3.6.2. Prevederi generale privind limitarea propagării focului pe acoperiş.....119
2.3.6.3. Limitarea dezvoltării efluenţilor incendiului (fum, gaze fierbinţi).....120
SECŢIUNEA IV.....120
2.4. Alcătuiri constructive.....120
2.4.1. Dispoziţii generale.....120
2.4.2. Scări.....121
2.4.3. Circulaţii comune orizontale.....123
2.4.4. Ascensoare.....125
2.4.4.1. Dispoziţii generale.....125
2.4.4.2. Ascensoare pentru circulaţia funcţională, de persoane, de marfă şi alte sisteme de transport de materiale pe verticală.....126

2.4.4.3. Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu dizabilităţi 128
2.4.4.4. Ascensoare pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) 129
2.4.5. Plafoane autoportante sau suspendate și pardoseli supraînălţate 129
2.4.6. Finisaje 130
2.4.7. Dispoziţii privind alcătuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe faţadă 131
2.4.7.1. Pereţi cortină 131
2.4.7.2. Faţade ventilate 132
2.4.7.3. Faţade duble - „double skin” 132
2.4.8. Dispoziţii privind alcătuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe acoperiş 134
2.4.8.1. Acoperişuri fără pod 134
2.4.8.2. Acoperişuri verzi 134
2.4.9. Atriumuri 134
2.4.10. Galerii, canale, estacade 136
2.4.11. Ghene pentru instalaţii 137
2.4.12. Coşuri de fum, sobe, hote 138
2.4.13. Alcătuiri constructive specifice riscului de explozie volumetrică 139
2.4.14. Încăperi şi spaţii destinate instalaţiilor aferente construcţiilor 140
2.4.15. Camere de pubele, compactoare și crematorii pentru deşeuri 144
2.4.16. Încăperi de depozitare 145
2.4.17. Panouri publicitare amplasate pe faţadele clădirilor 148
2.4.18. Instalaţii şi echipamente utilizând surse regenerabile de energie 149
2.4.19. Conformări, instalaţii şi echipamente specifice camerelor pentru bateriile de acumulatoare 151
SECŢIUNEA V 155
2.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu 155
2.5.1. Dispoziţii generale 155
2.5.2. Dispunere, alcătuire, finisaje 156
2.5.3. Număr căi de evacuare 157
2.5.4. Alcătuirea și separarea căilor de circulaţie funcţională și de evacuare 158
2.5.5. Uşi 158
2.5.6. Scări 161
2.5.6.1. Dispoziţii generale 161
2.5.6.2. Scări interioare închise 164
2.5.6.3. Scări interioare deschise 165
2.5.6.4. Scări exterioare deschise 166
2.5.7. Terase circulabile, cursive, logii şi curţi interioare 167
2.5.8. Dimensionarea căilor de evacuare 168
2.5.9. Număr de utilizatori 168
2.5.10. Număr normat de utilizatori (Uf) pentru unităţile de trecere (fluxurile) de evacuare 177
2.5.11. Unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare 177
2.5.12. Determinarea numărului unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare 178
2.5.13. Determinarea numărului căilor de evacuare 178
2.5.14. Lungimea căii de evacuare 179
2.5.15. Gabaritele căilor de evacuare 183
2.5.15.1. Lăţimi normate ale căilor de evacuare 183
2.5.15.2. Înălţimi de trecere pe căile de evacuare 184
2.5.16. Marcarea căilor de evacuare 184
SECŢIUNEA VI 184
2.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu 184
SECŢIUNEA VII 189
2.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, serviciul pentru situaţii de urgenţă 189
CAPITOLUL 3 189
3. PERFORMANŢE SPECIFICE UNOR FUNCŢIUNI ALE CONSTRUCŢIILOR CIVILE SUPRATERANE CU ÎNĂLŢIMI OBIŞNUITE 189
SECŢIUNEA I 189
3.1. Dispoziţii comune 189
3.1.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu) 189
3.1.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor 190
3.1.3. Limitarea propagării incendiilor 196
3.1.4. Alcătuiri constructive 199
3.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu 204
3.1.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu 206
3.1.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi alte mijloace de stingere a incendiilor 206

SECŢIUNEA II 206
3.2. Performanţe specifice 206
3.2.1. Clădiri de locuit supraterane 206
3.2.2. Clădiri administrative supraterane 211
3.2.3. Clădiri pentru comerţ supraterane 215
3.2.4. Clădiri pentru sănătate supraterane 221
3.2.5. Clădiri pentru cultură supraterane 227
3.2.6. Clădiri pentru învăţământ supraterane 230
3.2.7. Clădiri pentru turism supraterane 234
3.2.8. Clădirile de cult supraterane 236
3.2.9. Clădiri de sport supraterane 238
3.2.10. Construcţii civile supraterane, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat 240
3.2.11. Parcaje pentru autoturisme 242
SECŢIUNEA III 250
3.3. Construcţii şi amenajări în aer liber cu destinaţii civile 250
3.3.1. Dispoziţii generale 250
3.3.2. Stadioane, arene sportive 250
3.3.3. Amenajări pentru spectacole în aer liber și corturi 253
3.3.4. Campinguri 256
CAPITOLUL 4 256
4. PERFORMANŢE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUPRATERANE ÎNALTE, FOARTE ÎNALTE SAU CU SĂLI AGLOMERATE 256
SECŢIUNEA I 256
4.1. Clădiri civile supraterane înalte 256
4.1.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu) 256
4.1.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor 257
4.1.3. Limitarea propagării incendiilor 258
4.1.4. Alcătuiri constructive ale elementelor de construcţie 260
4.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu 267
4.1.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu 269
4.1.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor 270
SECŢIUNEA II 270
4.2. Clădiri civile supraterane foarte înalte 270
4.2.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei) 270
4.2.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor 270
4.2.3. Limitarea propagării incendiilor 271
4.2.4. Alcătuiri constructive ale elementelor de construcţie 274
4.2.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu 282
4.2.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu 285
4.2.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor 285
SECŢIUNEA III 285
4.3. Clădiri civile cu săli aglomerate 285
4.3.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei) 285
4.3.2. Amplasarea și conformarea clădirilor 286
4.3.3. Limitarea propagării incendiilor 288
4.3.4. Alcătuiri constructive 289
4.3.4.1. Prevederi generale 289
4.3.4.2. Dispoziţii specifice 290
4.3.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu 292
4.3.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu 298
4.3.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor 299
CAPITOLUL 5 299
5. PERFORMANŢE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUBTERANE ŞI PORŢIUNILOR SUBTERANE (SUBSOLURILOR) ALE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) SUPRATERANE 299
5.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu şi nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei) 299
5.2. Amplasarea și conformarea construcţiilor 299
5.3. Limitarea propagării incendiilor 300
5.4. Alcătuiri constructive 300
5.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu 301
5.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu 302

5.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor....303
CAPITOLUL 6....303
6. PERFORMANŢE SPECIFICE CONSTRUCŢIILOR DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE....303
SECŢIUNEA I....303
6.1. Performanţe comune construcţiilor de producţie şi/sau depozitare....303
6.1.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)....303
6.1.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor....304
6.1.3. Limitarea propagării incendiilor....306
6.1.4. Alcătuiri constructive....308
6.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu....309
6.1.6. Condiţii de acces, intervenţie şi salvare în caz de incendiu....314
6.1.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor....315
SECŢIUNEA II....315
6.2. Performanţe specifice construcţiilor de producţie şi depozitare....315
6.2.1. Construcţii de producţie şi depozitare de tip obişnuit....315
6.2.2. Construcţii de producţie şi depozitare de tip special....316
SECŢIUNEA III....319
6.3. Performanţe specifice construcţiilor de depozitare a materialelor şi substanţelor....319
6.3.1. Prevederi comune....319
6.3.2. Depozite închise de materiale şi substanţe combustibile....320
SECŢIUNEA IV....322
6.4. Performanţe specifice depozitelor supraterane deschise de materiale şi substanţe combustibile....322
CAPITOLUL 7....323
7. PERFORMANŢE ALE CONSTRUCŢIILOR CU FUNCŢIUNI MIXTE....323
7.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)....323
7.2. Amplasarea și conformarea construcţiilor....323
7.3. Limitarea propagării incendiilor....324
7.4. Alcătuiri constructive....325
7.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu....326
7.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu....327
7.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor....328
CAPITOLUL 8....328
SISTEME DE CONTROL AL FUMULUI ŞI A GAZELOR FIERBINŢI ÎN CAZ DE INCENDIU....328
8.1. Dispoziţii generale....328
8.2. Evacuarea fumului prin tiraj natural - organizat....337
8.3. Evacuarea fumului prin ventilare mecanică....340
8.4. Tubulaturi de evacuare a fumului şi de admisie a aerului, ghene, ventilatoare....340
8.5. Case de scări închise și circulații comune orizontale închise....343
8.6. Atriumuri....346
8.7. Metoda simplificată de calcul pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu....347
CAPITOLUL 9....349
INTERVENŢII LA CONSTRUCŢII EXISTENTE CARE CONSTITUIE FOND CONSTRUIT ANTERIOR DATEI INTRĂRII ÎN VIGOARE A PREZENTULUI NORMATIV....349
ANEXA 1 - AMPLASARE CONSTRUCŢII....351
ANEXA 2 - PEREŢI ANTIFOC ŞI PERETI DE SECTORIZARE....356
ANEXA 2.1 - PEREŢI ANTIFOC ŞI PROTECŢIA GOLURILOR FUNCŢIONALE DIN PEREŢII ANTIFOC....356
Pereţi antifoc....356
Protecția golurilor funcționale prevăzute în pereții antifoc....357
ANEXA 2.2 - PEREŢI ANTIFOC ŞI PEREŢI REZISTENŢI LA FOC LA HALE....361
ANEXA 2.3 - PEREŢI DE SECTORIZARE CU ROL DE LIMITARE A PROPAGĂRII FOCULUI (DE PROTECŢIE CONTRA INCENDIILOR CARE LIMITEAZĂ PROPAGAREA ÎN INTERIORUL COMPARTIMENTELOR DE INCENDIU)....364
ANEXA 2.4 - PEREŢI ANTIFOC ŞI PEREŢI DE SECTORIZARE....366
ANEXA 3 - LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR PE FAŢADĂ....371
ANEXA 3.1 - PREVEDERI GENERALE....371
ANEXA 3.2 - REGULA H + L....371
Definirea indicilor H și L (definire)....372
Soluții constructive cu H + L....372
Exemple de măsurători H și L – general....373
Ferestre și uși de balcoane/terasă....374

Tipuri de balcoane 375
Exemple de limitare a propagării incendiului pe fațadă 376
ANEXA 3.3 - FÂŞII (BENZI) PENTRU SISTEME COMPOZITE DE IZOLARE TERMICĂ - PRINCIPII DE REALIZARE BORDĂRI ŞI FÂŞII (BENZI) PENTRU TERMOIZOLANȚIE ȘI/ SAU SISTEME COMPOZITE DE IZOLARE TERMICĂ EXTERIOARĂ A PEREŢILOR PERIMETRALI, DIFERITE DE A1 sau A2-s1,d0 377
ANEXA 4 - ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE *387*
ANEXA 4.1 - ASCENSOARE 387
Ascensoare - Generalități 387
Ascensoare pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități și ascensoare pentru intervenție 387
Ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu 387
Ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu 393
Ascensoare pentru intervenție 399
Prevederi generale 399
Puț protejat de acces și intervenție a pompierilor 405
ANEXA 4.2 - ATRIUMURI 407
Generalități atriumuri 407
Tipuri de atrium 408
Amplasare atrium 411
Circulaţii comune orizontale deschise spre atrium 414
ANEXA 4.3 - ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE SPECIFICE RISCULUI DE EXPLOZIE VOLUMETRICĂ 415
Încăperi şi spaţii cu pericol de explozie 415
Terminologie: 415
Încăperi şi spaţii cu pericol de explozie 416
Măsuri constructive la spaţii cu pericol de explozie 416
”Prevederi împotriva pericolelor de explozie” pentru baterii staţionare 422
ANEXA 4.4 - ÎNCĂPERI ŞI SPAŢII DESTINATE INSTALAŢIILOR AFERENTE CONSTRUCŢIILOR (Stații de pompare) 427
ANEXA 4.5 - ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE 429
ANEXA 4.6 - INSTALAŢII ŞI ECHIPAMENTE SPECIFICE ENERGIEI REGENERABILE 430
ANEXA 4.7 - AGENȚI FRIGORIFICI 432
ANEXA 5 - CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU *434*
ANEXA 5.1 - UŞI 434
Generalități 434
Uși cu deschidere normală pe balamale sau pivoți, utilizate pe căile de evacuare 437
Uși echipate cu sisteme de încuiere și dispozitive de ieșire (uși antipanică conform SR EN 1125 sau uși de ieșire de urgență conform SR EN 179) 437
Uși cu dispozitive de ieșire împotriva panicii - “uși antipanică” 438
Uși cu dispozitive de ieșire de urgență - “uși pentru ieșire de urgență” 438
Uși cu sisteme de evacuare acționate/controlate electric (pentru utilizarea pe căile de evacuare) 439
Uși culisante prevăzute şi cu deschidere pe balamale 439
Caz special: uși de evacuare pe balamale sau pivoți care pot fi menținute deschise de dispozitivul electromagnetic sau electromecanic în timpul funcționării normale 442
ANEXA 5.2 - CIRCULAŢII COMUNE VERTICALE (SCĂRI) 444
Scări cu rampe drepte 444
Scări cu rampe încrucişate 446
Scări cu rampe elicoidale 447
Scări cu trepte balansate 448
Conformare scări 448
Scări exterioare 450
ANEXA 5.3 - CORIDOARE 451
Generalități 451
Spațiu de circulație și evacuare (Cale de evacuare) 452
Coridor înfundat 454
ANEXA 5.4 - EVACUARE 454
Generalități 454
Lungimea căii de evacuare 462
Coridoare 462
Open space 467
Caz particular - coridoare cu evacuare în "Y" 472
Lungimea căii de evacuare 474
Evacuare la clădiri existente 475

Lungimea de evacuare 476
ANEXA 5.5 - CERINȚE SPECIALE PENTRU EVACUAREA PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI 477
Terminologie 477
Prevederi generale 477
Cerințe generale a punctelor de staționare a persoanelor cu dizabilități 477
Cerințe speciale pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități a punctelor de staționare 478
Cerințe suplimentare ale punctelor de staționare a persoanelor cu dizabilități 479
Zona de refugiu - caz general 481
Ascensoare prevăzute pentru persoane cu dizabilități 482
ANEXA 6 - CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ŞI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU *482*
ANEXA 6.1 - CĂI DE CIRCULAȚIE 482
ANEXA 6.2 - PERIMETRUL PEREȚILOR EXTERIORI 483
ANEXA 7 - PERFORMANȚE SPECIFICE UNOR FUNCȚIUNI ALE CONSTRUCȚIILOR *484*
ANEXA 7.1 - CLĂDIRI CIVILE CU ÎNĂLȚIMI OBIŞNUITE - CLĂDIRI PENTRU SĂNĂTATE 484
Generalități (la funcțiuni sanitare: spitale, policlinici, dispensare, creşe, case de copii, cămine de bătrâni şi persoane cu dizabilități, sanatorii etc.) 484
Funcțiune sanitară - circulații orizontale și verticale 485
Zona de refugiu în clădiri de sănătate 488
Prevederi generale 488
„Zona de refugiu" situată în același compartiment de incendiu 489
„Zona de refugiu" situată în interiorul unui alt compartiment de incendiu 489
ANEXA 7.2 - PARCAJE 499
Parcaj deschis (suprateran) 499
Stații de încărcare mașini electrice 501
ANEXA 7.3 - ARENE ŞI STADIOANE 504
ANEXA 7.4 - CLĂDIRI CIVILE ÎNALTE, FOARTE ÎNALTE SAU CU SĂLI AGLOMERATE 509
Clădiri înalte și foarte înalte 509
Clădiri cu săli aglomerate (lungimi de evacuare la sălile aglomerate) 514
ANEXA 7.5 - CONSTRUCȚII CU FUNCȚIUNI MIXTE 516
ANEXA 7.6 - CONSTRUCȚII DE PRODUCȚIE ŞI/SAU DEPOZITARE 519
Amplasare 519
Lungimi de evacuare la clădiri de producție și/sau depozitare 520
Scări de evacuare închise din construcții de producție și/sau depozitare 522
Goluri de acces la scări de evacuare închise din construcțiile de producție și/sau depozitare 523
Circulații comune orizontale din construcții de producție și/sau depozitare 525
Goluri de acces la circulații comune orizontale din construcții de producție și/sau depozitare 526
Goluri de acces la ascensoare de persoane, de marfă sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcții de producție și/sau depozitare 528
Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți din construcții de producție și/sau depozitare 530
Cerințe suplimentare la construcții de producție și/sau depozitare 530
ANEXA 7.7 - SPAȚII DE TIP OPEN-SPACE 531
ANEXA 8 - CARACTERISTICILE SUBSTANȚELOR ŞI MATERIALELOR CE DETERMINĂ ÎNCADRAREA ÎN RISCURI DE INCENDIU A SPAȚIILOR, ÎNCĂPERILOR, COMPARTIMENTELOR DE INCENDIU ŞI CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ŞI/SAU DEPOZITARE *532*
ANEXA 8.1 - ÎNCADRAREA ÎN RISCURI DE INCENDIU A SPAȚIILOR, ÎNCĂPERILOR, COMPARTIMENTELOR DE INCENDIU ŞI CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ŞI/SAU DEPOZITARE CONFORM DENSITĂȚII SARCINII TERMICE 532
Clasificare suplimentară a materialelor/produselor și substanțelor depozitate după clasa de periculozitate (recomandare) 533
ANEXA 8.2 - CATEGORII DE LICHIDE INFLAMABILE - ÎN CONFORMITATE CU REGULAMENTULUI (CE) NR. 1272/2008 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ŞI AL CONSILIULUI DIN 16 DECEMBRIE 2008 539
Prevederi generale privind clasificarea lichidelor inflamabile 539
Considerații suplimentare privind clasificarea lichidelor inflamabile 540
Categorii de depozite de lichide inflamabile 540
ANEXA 9 - PUTERI CALORIFICE *541*
ANEXA 9.1 - PUTERI CALORIFICE PENTRU MATERIALE UZUALE 541
ANEXA 9.2 - PUTERI CALORIFICE PENTRU CABLURI 545
ANEXA 10 - CONSTRUCȚII EXISTENTE *545*
SECȚIUNEA I *548*
PREVEDERI COMUNE TUTUROR CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE *548*
CAPITOLUL 1 548
GENERALITĂȚI 548
A.10. 1.1. SCOP - DOMENIU DE APLICARE 548

A.10. 1.2. TERMINOLOGIE, CLASIFICĂRI 549
CAPITOLUL 2 553
CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE 553
A.10. 2.1. RISC DE INCENDIU ȘI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU 553
Risc de incendiu 553
Nivel de stabilitate la incendiu 557
A.10. 2.2. AMPLASAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI CONFORMAREA LOR LA FOC 560
Amplasare 560
Conformare la foc 562
A.10. 2.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR 563
Dispoziții generale 563
Elemente rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu (antifoc) existente și protecția golurilor funcționale de trecere 563
Pereți antifoc 563
Protecția golurilor din pereți antifoc 567
Uși, obloane, cortine antifoc 567
Încăperi tampon antifoc 567
Tamburi deschiși antifoc 568
Planșee antifoc 568
Elemente rezistente la foc și protecția golurilor 568
Pereți și protecția golurilor 568
Planșee și protecția golurilor 568
Elemente rezistente la explozie și protecția golurilor 569
Spații cu pericol de explozie categoria A (BE3a) și B (BE3b) de pericol de incendiu 570
Elemente etanșe la foc 571
A.10. 2.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE 571
Dispoziții generale 571
Plafoane suspendate sau autoportante 571
Galerii, canale 572
Coșuri, tuburi 572
Ascensoare 573
Finisaje 573
Pereți cortină și fațade vitrate 573
Casa scării 574
Atrium 575
Încăperi de depozitare 576
Încăperi pentru instalații aferente construcțiilor 576
A.10. 2.5. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU 576
Dispoziții generale 576
Număr căi de evacuare 577
Alcătuirea căilor de evacuare 578
Uși 578
Scări interioare 578
Scări exterioare deschise 581
Terase și curți interioare 581
Dimensionarea căilor de evacuare 582
Criterii de calcul 582
Determinarea fluxurilor de evacuare 582
Gabaritele căilor de evacuare 583
Lungimea căii de evacuare 584
Marcarea căilor de evacuare 584
A.10. 2.6. INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE 584
A.10. 2.7. CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE 585
A.10. 2.8. DOTAREA CU MIJLOACE DE INTERVENȚIE ȘI SERVICIUL PRIVAT PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ 586
SECȚIUNEA A II-A *587*
CLĂDIRI CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE *587*
CAPITOLUL 3 587
PERFORMANȚE COMUNE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE 587
A.10. 3.1. RISC DE INCENDIU ȘI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU 587
Riscuri de incendiu 587
Nivel de stabilitate la incendiu 587
A.10. 3.2. AMPLASARE ȘI CONFORMARE LA FOC 587
Amplasare 587

Conformare la foc....587
A.10. 3.3. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE....589
A.10. 3.4. LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ŞI A FUMULUI....589
A.10. 3.5. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU....590
A.10. 3.6. INSTALAŢII AFERENTE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE....592
A.10. 3.7. CĂI DE ACCES, INTERVENŢIE ŞI SALVARE....592
A.10. 3.8. DOTAREA CU MIJLOACE DE INTERVENŢIE, SERVICIUL PRIVAT PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ....592
A.10. 3.9. EVACUARE FUM (DESFUMARE) ŞI GAZE FIERBINŢI....593
A.10. 3.10. PERFORMANŢE ALE UNOR FUNCŢIUNI (DESTINAŢII)....594
Clădiri existente de locuit....594
Clădiri administrative existente....596
Clădiri existente pentru comerț....597
Clădiri existente pentru sănătate....599
Clădiri existente pentru cultură....601
Clădiri existente de învățământ....604
Clădiri existente pentru turism....606
Clădiri existente de cult....607
Clădiri existente de sport....608
A.10. 3.11. PERFORMANŢE PROPRII UNOR AMENAJĂRI ŞI CLĂDIRI EXISTENTE....609
Amenajări în aer liber....609
Campinguri, sate de vacanță existente....609
Clădiri montane existente....610
Parcaje pentru autoturisme....611
CAPITOLUL 4....612
PERFORMANŢE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE....612
PERFORMANŢE ALE UNOR TIPURI DE CLĂDIRI CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE....612
A.10. 4.1. PERFORMANŢE ALE UNOR TIPURI DE CLĂDIRI CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE....612
Clădiri existente înalte și foarte înalte....612
Clădiri existente cu săli aglomerate....616
Clădiri existente subterane....622
SECŢIUNEA III....*624*
CONSTRUCŢII DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE....*624*
CAPITOLUL 5....624
PERFORMANŢE COMUNE CONSTRUCŢIILOR DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE....624
A.10. 5.1. RISC DE INCENDIU (CATEGORII DE PERICOL DE INCENDIU) ŞI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU....624
Categorii de pericol de incendiu....624
Nivel de stabilitate la incendiu....624
A.10. 5.2. AMPLASAREA ŞI CONFORMAREA LA FOC....625
Amplasare....625
Conformare la foc....625
A.10. 5.3. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE....626
A.10. 5.4. LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ŞI A FUMULUI....627
A.10. 5.5. EVACUARE FUM (DESFUMARE)....628
A.10. 5.6. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU....629
A.10. 5.7. INSTALAŢII DE SEMNALIZARE ŞI STINGERE A INCENDIILOR....631
A.10. 5.8. INSTALAŢII AFERENTE CONSTRUCŢIILOR EXISTENTE....632
A.10. 5.9. CĂI DE ACCES, INTERVENŢIE ŞI SALVARE....632
A.10. 5.10. DOTAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE STINGERE A INCENDIILOR ŞI SERVICIUL PRIVAT PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ....632
CAPITOLUL 6....633
PERFORMANŢE SPECIFICE CONSTRUCŢIILOR DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE....633
A.10. 6.1. PERFORMANŢE ALE TIPURILOR DE CONSTRUCŢII DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE....633
Construcții existente de tip obișnuit....633
Construcții existente monobloc....635
Construcții existente blindate....636
A.10. 6.2. PERFORMANŢE ALE CONSTRUCŢIILOR EXISTENTE DE DEPOZITARE....637
Prevederi comune....637
Depozite existente închise....642
Depozite deschise existente....645
SECŢIUNEA IV....*646*
CONSTRUCŢII EXISTENTE CU FUNCŢIUNI MIXTE....*646*

CAPITOLUL 7 646
PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE 646
A.10. 7.1. RISC ŞI CATEGORIE DE PERICOL DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU 646
Risc și categorie de pericol de incendiu 646
Nivel de stabilitate la incendiu 646
A.10. 7.2. AMPLASARE ŞI CONFORMARE LA FOC 646
Amplasare 646
Conformare la foc 647
A.10. 7.3. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE 647
A.10. 7.4. LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ŞI A FUMULUI 648
A.10. 7.5. EVACUARE FUM (DESFUMARE) 649
A.10. 7.6. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU 649
A.10. 7.7. INSTALAȚII DE SEMNALIZARE ŞI STINGERE A INCENDIILOR 651
A.10. 7.8. INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR 651
A.10. 7.9. CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ŞI SALVARE 651
A.10. 7.10. DOTAREA CU MIJLOACE DE INTERVENȚIE ŞI SERVICIUL DE POMPIERI 652
CAPITOLUL 8 652
PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE 652
A.10. 8.1. PERFORMANȚE ALE TIPURILOR DE CONSTRUCȚII CU FUNCȚIUNI MIXTE 652
Construcții existente de tip obișnuit 652
Construcții existente înalte, foarte înalte, cu săli aglomerate, monobloc sau blindate 653
A.10. 8.2. PERFORMANȚE ALE UNOR DESTINAȚII DIN CONSTRUCȚIILE EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE 654
Funcțiuni mixte civile (publice) 654
Funcțiuni existente mixte civile (publice) și unele activități de producție și/sau depozitare existente 656
Funcțiuni existente mixte de producție și/sau depozitare 657
SECȚIUNEA V *659*
EVACUARE FUM (DESFUMARE) ŞI GAZE FIERBINȚI *659*
CAPITOLUL 9 659
EVACUARE FUM ŞI GAZE FIERBINȚI 659
Dispoziții generale 659
Evacuarea fumului (desfumare) 660
Desfumare prin tiraj natural-organizat 660
Desfumarea mecanică 660
Condiții specifice de desfumare 661
Case de scări închise 661
Circulațiile comune orizontale închise 663
Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți 664
ANEXA 11 - SISTEME DE EVACUARE A FUMULUI ŞI A GAZELOR FIERBINȚI *665*
REFERINŢE LEGISLATIVE ŞI TEHNICE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE LA ELABOREAREA NORMATIVULUI *675*
Listă tabele: 687
Listă figuri: 692

CAPITOLUL 1

1. PREVEDERI GENERALE

SECŢIUNEA I

1.1. Obiect, domeniu de aplicare

Art. 1.1.1. (1) Prezentul normativ stabileşte principalele condiţii, cerințe şi niveluri de performanţă pentru construcţii, astfel încât acestea să îndeplinească cerinţa fundamentală „securitate la incendiu” în conformitate cu Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.

(2) Măsurile prevăzute în prezentul normativ au caracter minimal și nu sunt limitative.

Art. 1.1.2. (1) Prevederile generale, performanțele comune şi cele specifice prevăzute în cadrul prezentului normativul, inclusiv anexele acestuia, sunt obligatorii pentru toţi factorii cu atribuţii în proiectarea, realizarea și exploatarea construcţiilor, respectiv pentru proiectanţi, verificatori de proiecte, experţi tehnici, executanţi, consultanți, auditori energetici, responsabili tehnici cu execuţia, diriginţi de şantier, proprietari sub orice titlu şi utilizatori ai construcţiilor, precum și pentru autorităţile administraţiei publice și organele de control, potrivit obligaţiilor şi răspunderilor ce le revin în conformitate cu prevederile legale.

(2) Măsurile de securitate la incendiu asigurate construcţiilor trebuie să răspundă condiţiilor, criteriilor şi nivelurilor de performanţă stabilite în prezentul normativ.

Art. 1.1.3. Pentru îndeplinirea cerinţei fundamentale „securitate la incendiu”, construcţiile, în ansamblu, precum şi părţile lor componente, trebuie proiectate, executate, echipate şi utilizate conform prevederilor prezentului normativ, reglementărilor tehnice de specialitate și reglementărilor tehnice specifice destinaţiilor respective, astfel încât, în cazul producerii unui incendiu:

a) stabilitatea elementelor portante să fie asigurată pe perioada de timp normată;

b) apariţia şi propagarea incendiului şi a fumului în interiorul construcţiei să fie limitată;

c) extinderea incendiului la și de la construcţii învecinate să fie limitată;

d) utilizatorii să poată părăsi construcţia sau să poată fi salvaţi prin alte mijloace acceptate;

e) securitatea echipelor de intervenţie să fie luată în considerare.

Art. 1.1.4. (1) Prevederile prezentului normativ de securitate la incendiu a construcţiilor sunt obligatorii la proiectarea și realizarea construcţiilor noi, precum și la lucrările de intervenţie efectuate asupra construcţiilor existente, indiferent de forma de proprietate, destinaţie, categorie şi clasă de importanţă sau sursă de finanţare, în scopul asigurării protecţiei vieţii oamenilor, bunurilor acestora, societăţii și mediului înconjurător.

(2) La lucrările de intervenţie efectuate asupra construcţiilor existente edificate în baza prezentului normativ, atunci când în mod justificat din punct de vedere tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate, se asigură măsuri alternative de protecţie (pasive, active sau combinații ale acestora) care să vizeze suplinirea cerințelor care nu pot fi respectate.

(3) Modificările aduse clădirilor existente care se constituie ca fond construit anterior datei intrării în vigoare a prezentului normativ, se vor conforma potrivit prevederilor **capitolului 9** din prezentul normativ.

Art. 1.1.5. (1) Pentru construcțiile reprezentând monumente istorice clasate sau aflate în procedura de clasare potrivit legii, precum și pentru construcțiile cu valoare arhitecturală sau istorică deosebită, stabilite prin documentații de urbanism aprobate,;potrivit legii, prevederile prezentului normativ au caracter de recomandare, urmând ca la acestea să fie asigurate numai măsurile de îmbunătăţire a securităţii la incendiu posibil de realizat şi care nu afectează caracterul construcțiilor respective.

(2) Măsurile de îmbunătăţire a securităţii la incendiu posibil de realizat şi care nu afectează caracterul monumentelor respective se efectuează pe bază de unei expertize tehnice pentru cerința fundamentală securitate la incendiu,- construcții și/sau instalații, după caz, cu respectarea legislației privind protecția monumentelor istorice

Evaluarea riscului de incendiu prin care se reprezintă procesul de estimare şi cuantificare a riscului asociat unui sistem, denumit risc de incendiu existent, determinat pe baza probabilităţii de producere a incendiului şi a consecinţelor evenimentului respectiv, precum și de comparare a acestuia cu un nivel limită prestabilit, denumit risc de incendiu acceptat este o modalitate suplimentară prin care o clădire monument istoric poate fi evaluată și în urma ei, în baza unei expertize tehnice, luate măsurile de îmbunătăţire a securităţii la incendiu posibil de realizat şi care nu afectează caracterul respectivului monument.

Art. 1.1.6. (1) Prevederile prezentului normativul nu se aplică la proiectarea şi realizarea:

a) instalaţiilor, sistemelor, utilajelor, agregatelor, dispozitivelor și echipamentelor de producţie;

b) construcţiilor şi instalaţiilor destinate fabricării, manipulării şi/sau depozitării substanţelor pirotehnice;

c) instalaţiilor tehnologice chimice și petrochimice amplasate în aer liber;

d) construcţiilor şi instalaţiilor nucleare;

e) construcţiilor şi instalaţiilor aferente construcțiilor destinate producerii energiei electrice;

f) construcţiilor şi instalaţiilor subterane aferente metroului;

g) construcţiilor şi instalaţiilor specifice organizărilor de şantier;

h) construcţiilor și instalaţiilor cu caracter special ale structurilor de apărare naţională, ordine publică și siguranţă naţională, nominalizate prin ordine ale comandamentelor structurilor respective;

i) construcţiilor inginereşti: căi de comunicaţie (drumuri, căi ferate, poduri, tuneluri, cu excepția canivourilor și a canalelor tehnice subterane ale construcțiilor, piste etc., construcții industriale speciale (coșuri de fum, turnuri de răcire, antene, buncăre, silozuri, castele de apă, telegondole sau alte sisteme de transport pe cablu, liniile de transport ale energiei electrice și ale fluidelor tehnologice, sisteme de canalizare, precum şi altele similare);

j) depozitelor de lichide sau gaze în aer liber și a instalațiilor tehnologice aferente;

k) stațiilor de distribuție carburanți indiferent de tipul acestora;

l) sistemelor de distributie GPL la consumatori casnici sau industriali;

m) platformelor maritime;

n) heliporturilor amenajate pe clădiri.

Notă: organizarea incintelor, amplasarea utilajelor și echipamentelor și cerințele de siguranță și de securitate la incendiu vor fi preluate din normativele de proiectare, execuție și exploatare specifice, în vigoare.

(2) Clădirile agrozootehnice se tratează prin asimilare cu construcţiile civile sau de producţie sau depozitare, în funcţie de destinaţia acestora, respectându-se prevederile normativului şi normele specifice acestora.

Art. 1.1.7. (1) Se consideră îndeplinite criteriile referitoare la clasa de reacţie la foc dacă performanţele efectiv realizate sunt egale sau superioare celor minime stabilite de normativ. Sunt permise clase de reacție la foc având numere cardinale mai mici decât cele indicate în cuprinsul normativului sau printr-o literă anterioară a alfabetului (de exemplu, dacă este permisă clasa **B-s3,d1**, atunci clasele **B-s3,d0**, **B-s2,d1**, **B-s2,d0**, **B-s1,d1**, **B-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1** și **A1** sunt de asemenea permise).

(2) Clasificarea rezistenței la foc a unui produs pentru o anumită perioadă de timp include toate clasele inferioare, astfel:

- Clasificarea **REI-M** a unui produs pentru un interval de timp dat, include clasificările **REI, RE, R** pentru aceeași perioadă;
- Clasificarea **REI** a unui produs pentru un interval de timp dat include clasificările **RE,**

R pentru aceeași perioadă;
- Clasificarea **EI-M** a unui produs pentru un interval de timp dat include clasificările **EI** și **E** pentru aceeași perioadă;
- Clasificarea **EI** a unui produs pentru un interval de timp dat include clasificarea **E** pentru aceeași perioadă;
- Cerința **I** a unui produs pentru un interval de timp dat include cerința **W** pentru aceeași perioadă (cerința **W** a unui produs pentru un interval de timp dat **nu** include cerința **I** pentru aceeași perioadă).

Art. 1.1.8. (1) Pentru îndeplinirea condiţiilor, criteriilor şi nivelurilor de performanţă normate, se vor utiliza materiale, elemente şi produse de construcţii realizate în ţară sau importate, care să respecte prevederile Hotărârii Guvernului nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții. Nu sunt permise materiale, elemente şi produse de construcţii pentru care fabricantul/importatorul/distribuitorul declară „nicio performanță determinată (NPD)" sau performanță deschisă (OD – open description)". Comportarea la foc a materialelor, elementelor și produselor de construcţii se determină pe baza regulamentelor UE, regulamentelor delegate UE și a deciziilor CE aplicabile precum și a legislației naționale în vigoare.

(2) Ca alternativă la metoda de încercare la foc în laborator, pentru evaluarea criteriului de performanță privind rezistența la foc a elementelor structurale de construcții se pot utiliza procedurile de calcul prezentate în eurocoduri.

(3) Pereţii de tip uşor realizaţi în montaj uscat din plăci subțiri (din gips-carton, ipsos armat cu fibră de sticlă, plăci din ciment etc.), cu sau fără elemente vitrate, precum și pereții realizați din alte tipuri de componente (panouri din tablă cutată cu termoizolație etc.) se pot pune în operă, în baza agrementelor tehnice pentru sisteme de pereți de tip ușor sau a evaluării tehnice europene pentru punerea în piață a produselor pentru construcții, unde rezistenţa la foc a acestora se determină conform standardelor de încercări în vigoare pentru clasificarea lor privind comportarea la foc.

(4) Clasa de reacție la foc a pereților de gips carton impusă în normativ se referă la elementele componente ale peretelui (plăci de gips carton, montanți, traverse, elemente de fixare, izolații interioare).

(5) Atunci când în cuprinsul normativului se prevăd condiții de echipare cu instalaţii automate de stingere a incendiului cu sprinklere pentru construcție, clădire sau compartiment de incendiu, aceste instalații automate respectă prevederile Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a II-a - Instalații de stingere, indicativ **P118:2/2013** aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2.463/2013, cu modificările și completările ulterioare și/ sau **SR EN 12845** pentru toată construcția, clădirea sau pentru tot compartimentul de incendiu (cu excepția clădirilor înalte sau foarte înalte la care dotarea se face pentru întreaga clădire), având în vedere spațiile exceptate de la echipare și cele protejate cu alte instalații automate de stingere compatibile. Nu se prevăd instalații automate de stingere tip sprinkler în cazurile în care stingerea incendiului se asigură cu instalații automate de stingere cu alte substanțe prevăzute în normativul **P118:2/2013** și/ sau **SR EN 12845**, precum și atunci când apa nu este indicată ca substanță de stingere, situație în care se prevăd instalații automate de stingere cu alte substanțe prevăzute conform **P118:2/2013** și/ sau **SR EN 12845**.

(6) Atunci când în decursul normativului se prevăd condiții de echipare cu sisteme cu ceață de apă (instalaţii fixe de stingere a incendiilor), acestea se prevăd doar în cazul, precum și în condițiile în care au fost testate conform standardelor.

(7) Atunci când în decursul normativului se prevăd condiții de echipare cu instalaţii de stingere a incendiilor cu apă pulverizată, acestea respectă prevederile normativului **P118:2/2013.**

Art. 1.1.9. (1) Prevederile prezentului normativ stabilesc condiţiile și nivelurile de performanţă specifice securităţii la incendiu a construcţiilor civile, de producţie şi/sau depozitare sau cu funcţiuni mixte, din toate categoriile de importanţă.

(2) Construcţiile noi încadrate în categoriile de importanţă "**A**" sau "**B**" trebuie să îndeplinească criteriile de încadrare în nivelul **I** sau **II** de stabilitate la incendiu.

(3) La construcţiile încadrate în categoriile de importanţă "**A**" sau "**B**", cu excepția

construcțiilor reprezentând monumente istorice clasate sau aflate în procedura de clasare potrivit legii, precum și construcțiilor cu valoare arhitecturală sau istorică deosebită, stabilite prin documentații de urbanism aprobatela care se respectă prevederile **Art. 1.1.5.**, se iau măsuri suplimentare de securitate la incendiu, stabilite de către proiectant.

Art. 1.1.10. (1) Condiţiile de comportare la foc și măsurile de securitate la incendiu asigurate de principalele materiale, produse şi elemente de construcţii şi instalaţii utilizate la proiectarea și realizarea construcţiilor, se prevăd obligatoriu în documentaţiile tehnice elaborate de către proiectanţii de specialitate care răspund de măsurile luate, astfel:

a) arhitecţii, pentru: conformarea și corelarea la foc a construcţiei, elemente de compartimentare, închideri exterioare perimetrale și acoperiş, pereţi despărţitori, căi pentru evacuare a utilizatorilor, protecţia golurilor funcţionale pentru circulaţie şi comunicare din pereţi și planşee, tratamente termice, acustice (fonice), hidroizolaţii, finisaje (interioare şi exterioare) inclusiv placările utilizate, conformarea căilor de acces pentru autospecialele de intervenţie (număr de accese la faţade, lăţimi minime ale accesului carosabil, raze de racordare etc.);

b) inginerii constructori pentru: asigurarea rezistenţei la foc a elementelor cu rol în stabilitatea la incendiu a construcţiei (stâlpi, pereți portanţi, planşee, acoperişuri, scări, balcoane, pasarele etc.), a protecțiilor pasive ale structurilor metalice, din beton, din lemn etc., precum și pentru precizarea temperaturii critice la structurile metalice pentru care trebuie asigurate protecţii la acţiunile termice generate de incendii, în baza unor calcule întocmite în conformitate cu eurocodurile;

c) inginerii de instalații pentru sistemele, echipamentele şi instalaţiile proiectate, respectiv: sanitare, pentru gaze, electrice, automatizări, ventilare, climatizare, frigorifice, pentru încălzire și pentru protecție împotriva incendiilor, cum sunt cele pentru detectare, semnalizare şi alarmare, pentru stingere cu apă sau alte substanţe speciale, pentru evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică, pentru detectarea gazelor inflamabile etc.

(2) Răspunderea pentru veridicitatea datelor furnizate proiectanților revine:

a) inginerilor tehnologi pentru stabilirea riscurilor de incendiu aferente proceselor tehnologice și pentru măsurile de reducere/control a riscurilor respective;

b) investitorilor pentru determinarea și prezentarea naturii și cantităților de materiale combustibile maximum admise, mobile, care urmează să fie utilizate, manipulate, depozitate în construcțiile ce urmează a fi proiectate.

Art. 1.1.11.

(1) În prezentul normativ se utilizează următorii termeni pentru indicarea gradului de obligativitate a prevederilor:

a) ”este obligatoriu”, ”este necesar”, ”trebuie” (utilizarea modală a lui „trebuie” cu alte verbe, de exemplu, „înălțimea trebuie să fie...”) indică obligativitatea strictă a respectării prevederilor în cauză;

b) ”de regulă” indică faptul că prevederea respectivă trebuie să fie aplicată în majoritatea cazurilor; nerespectarea unei astfel de prevederi este permisă, dar trebuie să fie temeinic justificată în proiect;

c) ”se admite” indică o soluţie satisfăcătoare care poate fi aplicată în cazuri particulare, fiind obligatorie justificarea ei în proiect;

d) ”se recomandă” indică o soluţie preferabilă, care trebuie avută în vedere la alegerea soluţiei, nerespectarea unei astfel de prevederi nu trebuie justificată în proiect;

e) conjuncția „și” este folosită pentru a conecta două condiții care trebuie să fie valide în același timp (echivalent cu operatorul logic ȘI);

f) conjuncția „sau” (precum și echivalentele acesteia) este folosită pentru a conecta două condiții care pot fi valide în același timp sau alternativ (echivalent cu operatorul logic SAU);

g) substantivul „exemplu” sau abrevierea sa „ex.” este folosit pentru a indica una

sau mai multe posibilități în simplul scop de a indica aplicații practice ale unei reguli sau ale unui principiu.

(2) Exemplele și desenele (figurile) trebuie considerate cazuri orientative, neexhaustive, furnizate doar ca ilustrare.

Art. 1.1.12. În corelare cu prevederile Regulamentului Delegat (UE) 2024/1681 (”Regulamentul delegat (UE) 2024/1681 al Comisiei din 6 martie 2024 de completare a Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea unor clase de performanță în ceea ce privește rezistența la foc a produselor pentru construcții”), orice produs clasificat superior peste cerințele ce vizează clasa de performanță în ceea ce privește rezistența la foc prevăzut de către normativ, este admisibil și nu face obligația de a se limita la cerințele prevăzute de către acesta. În corelare,

- criteriul privind clasificarea produselor ”Seturi de uși rezistente la foc, ferestre (în pereți și acoperișuri) care se pot deschide, luminatoare care se pot deschide și obloane (inclusiv cele care conțin suprafețe vitrate, dispozitive de închidere și alte elemente de feronerie)” **S_a** corespunde **S_{a3}** (coroborat cu SR EN 13501-2); în oricare dintre cazurile stipulate de către normativ se pot prevedea produse cu clasificare superioară, respectiv **S_{a4}** pentru ușile, respectiv seturile de uși rezistente la foc care au trecut criteriile de control al fumului, în funcție de condițiile de încercare îndeplinite;
- clasa de performanţă prevăzută pentru produsele ”Grile de transfer de aer” este **EI**, exprimată în minute (**xx,** respectiv **EIxx**); clasa de performanţă **EI** privind clasificarea produselor ”Grile de transfer de aer” (pentru ventilație) va fi cât a elementului străpuns (cu excepța cazului în care grilele de transfer de aer vor fi amplasate în pereți, la o înălțime de max **1,00 m** față de stratul finit al pardoselii, caz în care vor avea rezistența cât jumătate din cea a peretelui) și se completează cu clasificările suplimentare relevante ale grilelor de transfer de aer prevăzute în anexa Regulamentului Delegat (UE) 2024/1681;
- clasa de performanţă prevăzută pentru produsele ”Etanșări de penetrare”, ”Etanșări de penetrare combinate”, ”Etanșări de îmbinări liniare”, funcție de tipul acestora este **EI**, exprimată în minute (**xx,** respectiv **EIxx**) și se completează cu clasificările suplimentare relevante ale elementelor specifice prevăzute în anexa Regulamentului Delegat (UE) 2024/1681.

Art. 1.1.13. Anexele nr. 1-11 fac parte integrantă din prezentul normativ.

SECŢIUNEA II

1.2. Terminologie, clasificări

Art. 1.2.1. În sensul prezentului normativ, terminologia și clasificările utilizate au următoarele semnificaţii:

*1) **Acoperiş** - parte a construcţiei care închide construcția față de exterior peste ultimul nivel construit, format din elemente de construcție și componente structurale și nestructurale. Acesta poate fi în pantă (tip șarpantă sau tip terasă.)*

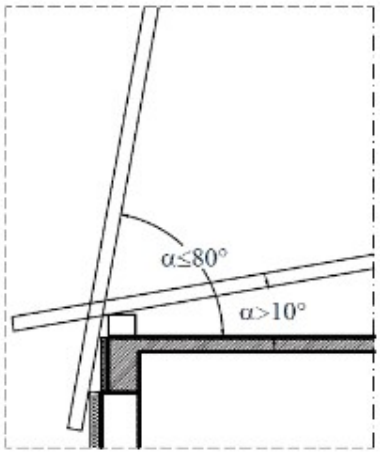
a) ***Acoperiș în pantă** (tip șarpantă) – acoperiș la care panta acoperișului față de proiecția orizontală a acestuia formează un unghi alfa (**α**). Cu pantă mică (denumite ”acoperișuri plate*”) sunt considerate acoperișurile cu unghiul (**α**), **$\alpha \leqslant 10^0$**, cu pantă mare sunt considerate acoperișurile cu unghiul **$10^0 < \alpha \leq 80^0$**, precum și cele cu o suprafață curbă. Panta unui acoperiș sau a versantului de acoperiș este determinată de linia de cea mai mare pantă. Tipurile de suprafeţe – versanţi pot fi:*
   - *cu suprafaţă plană*
      - *continuă, într-un singur plan în conformitate cu **Figura 1 varianta a**);*
      - *discontinuă:*
         - *cu rupere de pantă în conformitate cu **Figura 1 varianta b**) sau cu*

rupere de nivel;

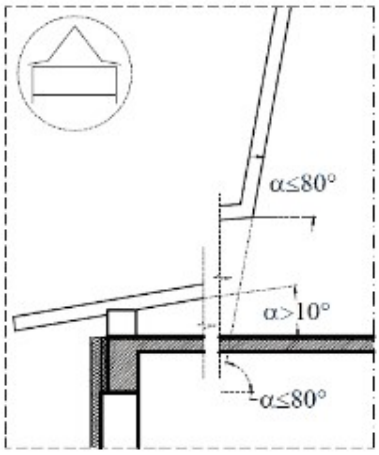
*- cu rupere de nivel și pantă în conformitate cu **Figura 1 varianta c)**;*

*- cu suprafaţă curbă (cu o singură curbură în conformitate cu **Figura 1 varianta d)** sau cu dublă curbură).*

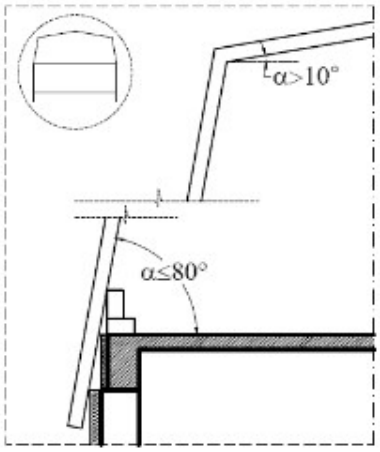
*Notă: Atunci când acoperișurile în pantă reprezintă acoperișuri plate (cu o înclinare de până la **10°**) acestea trebuie testate pe orizontală. Rezultatele testelor obținute cu o înclinare de **0°** (orizontală) pot fi valabile pentru acoperişri plate (cu o înclinare de până la **10°**).*



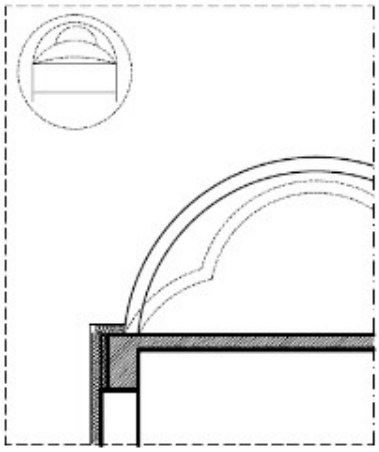
***Varianta a)** - cu suprafaţă plană continuă, într-un singur plan*



***Varianta b)** - cu suprafaţă plană discontinuă, cu rupere de pantă*



***Varianta c)** - cu suprafaţă plană discontinuă, cu rupere de nivel și pantă*



***Varianta d)** - cu suprafață curbă*

Figura 1 - Tipuri de acoperișuri în pantă

b) ***Acoperiș terasă*** *- element de construcţie orizontal sau înclinat care închide construcţia la partea superioară, peste ultimul nivel construit, obligatoriu prevăzut cu capacitate portantă **R** (aptitudinea acestuia de a rezista la o expunere la foc, pe o faţă sau pe mai multe feţe, pe timpul normat, sub acţiuni mecanice specificate, fără pierderea stabilităţii structurale). Se consideră că îndeplinește această prevedere orice acoperiș cu structura din beton armat sau precomprimat, cu panta mai mică sau egală de **10^0**. precum performanţele privind clasa de reacţie la foc și cele de rezistența la foc (în funcţie de încadrare în nivel de stabilitate la incendiu)*

c) *Acoperișul terasă amenajat pentru diverse funcțiuni cum ar fi parcaje, comerț etc., trebuie să respecte cerințele de proiectare specifice funcțiunii amenajate precum și tipului de clădire.*

Note:

(1) Pentru planşeele și acoperișurile portante fără funcţie de separare la foc (încercate și clasificate pentru foc aplicat numai de dedesubt doar în cazuri excepţionale, când un planşeu sau un acoperiş portant este expus

*la foc simultan pe ambele feţe, trebuie încercat ca balcon / pasarelă), criteriul de performanţă este capacitatea portantă şi sunt definite prin clasa **R**. Pentru planşeele şi acoperişurile portante cu funcţie de separare la foc (încercate şi clasificate pentru foc aplicat numai de dedesubt), criteriile de performanţă sunt capacitatea portantă şi etanşeitatea la foc sau capacitatea portantă, etanşeitatea la foc şi izolarea termică, fiind definite prin clasa **RE** sau **REI**.*
*(2) În situația în care, peste stratul final de hidroizolație se aplică dispozitive fotovoltaice, se vor avea în vedere prevederile din **Tabelul 2**, **nr. crt. 10, lit. b** sau **Tabelul 3 nr. crt. 10, lit. b.***
*(3) În situația pozitionării termoizolației între planșeul din beton armat și un strat de beton de pantă, de minimum **3,00 cm**, se admite utilizarea materialelor conform prevederilor **Art. 2.3.6.2.1. (4)**.*

***c) Acoperiş verde –** acoperiș pe care este prevăzută în mod deliberat, prin proiect , vegetație, peste stratul care realiezează protecția la intemperii. așa cum este definit în reglementarea tehnică „Ghid privind proiectarea și execuția acoperișurilor verzi la clădiri noi și existente, indicativ GP 120/2013, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3383/2013.*

***2) Anvelopa clădirii** - Ansamblul constructiv de închidere perimetrală a clădirii, compus din fațade, indiferent de materiale și sistem de realizare, precum și sistem de acoperire etc., reprezentând totalitatea suprafețelor elementelor de construcție perimetrale, care delimitează volumul interior (încălzit) al unei clădiri, de mediul exterior sau de spații neîncălzite din exteriorul clădirii.*

***3) Ardere** - reacţie exotermă a unei substanţe cu un oxidant. Arderea emite în general efluenţi ai incendiului însoţiţi de flăcări şi/sau incandescenţă.*

a. ***Oxidare** - reacţie chimică în care proporţia de oxigen sau de alt element electronegativ într-o substanţă este mărită.*
b. ***Oxidant** - substanţă susceptibilă de a produce o reacţie de oxidare. Arderea este o oxidare.*

***4) Aria construită (Ac)** - aria sectiunii orizontale a clădirii, la cota ± 0,00, a parterului, măsurată conform **STAS 4908** – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale.*

Notă: Se au în vedere următoarele:

***a) Aria construită** - aria secțiunii orizontale a clădirii, la cota ± 0,000 a parterului, măsurată pe conturul exterior al pereților (sau proiecția pe sol a conturului nivelurilor supraterane dacă suprafața acestora este mai mare);*

Observații:

(1) În aria construită, nu intră:
*i. - rezaliturile cu aria mai mică de **0,4 m²** și nișele cu aria mai mare de **0,4 m²**;*
ii. - treptele exterioare și terasele neacoperite;
*iii. - terasele descoperite ale parterului care depășesc planul fațadei, platformele, scările de acces. Proiecția la sol a balcoanelor a căror cotă de nivel este sub **3,00 m** de la nivelul solului amenajat și a logiilor închise ale etajelor se include în aria construită;*
*iv. - ariile curților interioare, ale curților exterioare de lumină sau de acces (denumite în mod curent curți englezești) mai mari de **4 m²**.*
(2) Pentru construcțiile subterane și subsoluri, aria construită se măsoară la cota finită a pardoselii și se consideră aria secțiunii orizontale cuprinsă în conturul exterior al pereților, inclusiv grosimea zidului de protecție a izolației. În cazul construcției amplasate pe teren în pantă, aria construcției se calculează în plane orizontale în trepte, funcție de teren și specificul construcției.
(3) Întrucât nu sunt luate în calculul ariei construite a construcției, elementele de construcție dispuse pentru accesul în clădiri (planuri înclinate exterioare, scări exterioare - trepte exterioare și terase neacoperite) nu trebuie să îndeplinească cerințele pentru scări exterioare de evacuare.

***b) Aria construită pe apartament** - conform **STAS 4908** – "Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale";*

***c) Aria nivelului** - Aria secțiunii orizontale a clădirii la nivelul respectiv delimitată de*

conturul său exterior.

Observație: Podul nu se consideră etaj. Mansardele, mezaninele și supantele (a căror arie este mai mare de 40% din cea a încăperii în care sunt realizate) se consideră etaje (niveluri).

*Aria nivelului se măsoară la **1 m** deasupra pardoselii finite.*

În aria nivelului se cuprind și ariile nivelurilor intermediare sau anexe interioare sau exterioare cum sunt:

- ariile teraselor circulabile pentru diferite funcțiuni;

- ariile logiilor și a balcoanelor interioare (în cazul teatrelor, cinematografelor, aulelor sau ale altor săli similare);

- ariile supantelor (a căror arie este mai mică sau egală de 40% din cea a încăperii în care sunt realizate);

- ariile balcoanelor și logiilor;

- ariile porticelor de circulație și gangurilor de trecere dacă acestea nu au înălțimea mai mare decât a unui etaj, se consideră, aferente numai primului nivel deservit;

- aria coridoarelor exterioare;

- aria scărilor exterioare de acces între niveluri, intră în calculul ariei nivelului deservit;

*- aria încăperilor cu înălțime liberă mai mare de **1,80 m** (de exemplu subsol, încăperile motoarelor de ascensor, pompe etc., părți ieșite și închise pentru iluminatul subsolurilor, încăperi la mansarde etc.);*

- ariile rampelor exterioare și a scărilor de acces de la magazii, depozite etc.;

*- aria aferentă lucarnelor în cazul mansardelor dacă înălțimea **h ≥ 1,80 m**.*

În aria nivelului nu se cuprind:

*- copertinele cu suprafele mai mici de **4 m²** și adâncimea mai mică de **2 m**, profilele ornamentale și cornișele;*

- învelitoarele, terasele necirculabile (rezultate din retragere) de peste nivelul imediat inferior;

*- golurile mai mari de **4 m²**, fiecare în parte numai la curți de lumină și curți englezești.*

*- ariile prevăzute la definiția ”aria construită”, **alin. (1)**;*

*- aria aferentă lucarnelor în cazul mansardelor, dacă înălțimea **h < 1,80 m**.*

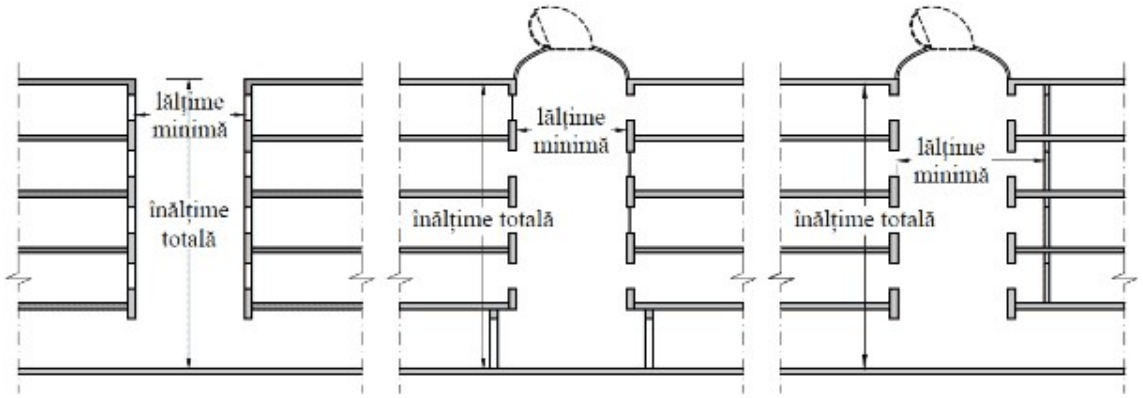
*La clădiri, cu excepția locuințelor, care au porțiuni cu număr diferit de niveluri sau cu niveluri denivelate de înălțimi egale sau diferite, deservite de o aceeași scară, numărul de niveluri se determină conform figurilor din **STAS 4908** – ”Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale”.*

***d) Aria pereților, Aria utilă, Aria utilă a apartamentului** - conform **STAS 4908** – ”Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale”.*

***5) Aria desfășurată, Aria desfășurată construită (la locuințe)** - conform **STAS 4908** – ”Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale”*

*Notă: Se asigură măsurile de securitate la incendiu specifice inclusiv la suprafaţa subsolurilor cu înălţimea liberă de la **1,80 m** până la **2,10 m**, la suprafaţa subsolurilor cu destinaţie strictă pentru gararea autovehiculelor, la spaţiile tehnice sau la balcoanele, logiile, terasele deschise şi neacoperite prevăzute pentru evacuare, precum și a separării podurilor (neamenajabile) față de spații utilizate, precum și a scărilor exterioare de evacuare.*

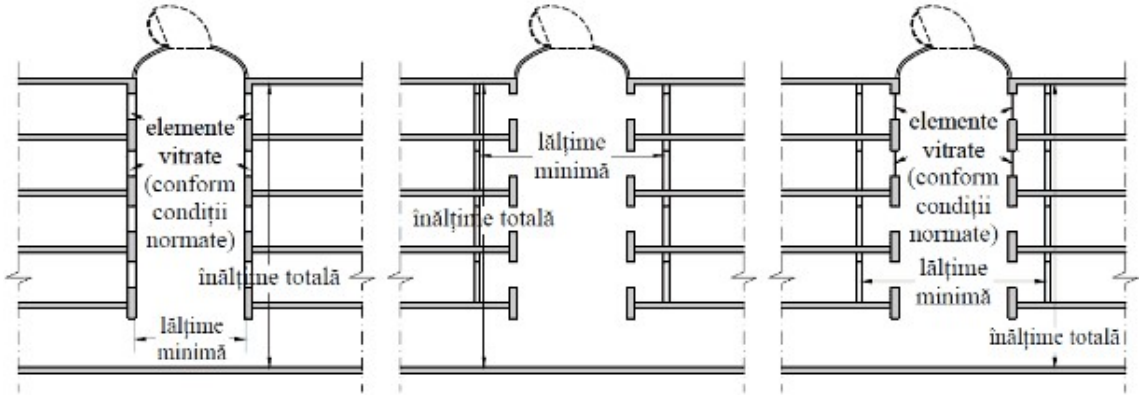
***6) Atrium** - volumul liber din interiorul unei clădiri, sau volumul generat de mai multe clădiri, delimitat pe una sau mai multe laturi de cel puţin patru niveluri ale clădirii şi care nu este necesar să fie aliniat pe verticală. Atriumurile pot fi descoperite, acoperite închise sau acoperite deschise (conform **Figura 2** și **Figura 3**). Pentru mai multe informații a se consulta **Anexa 4.2** ”Atriumuri”.*



Varianta 1 *- Atrium descoperit*

Varianta 2.a) *- Atrium acoperit deschis*

Varianta 2.b) *- Atrium acoperit deschis*

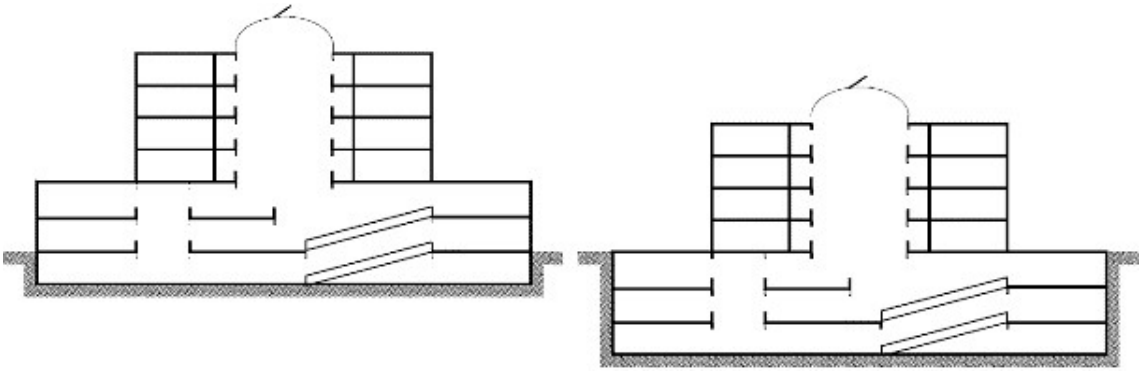


Varianta 3.a) *- Atrium acoperit închis*

Varianta 3.b) *- Atrium acoperit închis*

Varianta 3.c) *- Atrium acoperit închis*

Figura 2 - Tipuri de atriumuri



Varianta a) *- Variantă corectă*

Varianta b) *- Variantă incorectă*

Figura 3 - Atrium interconectat în subteran

Note Figura 3:

*(a) Întreaga suprafață a părții supraterane a spațiului interconectat prin atrium este deschisă și neobstrucționată, astfel încât un incendiu în orice parte a spațiului interconectat prin atrium va fi ușor vizibil pentru utilizatorii spațiului înainte de momentul în care acesta devine un pericol pentru ei. Se acceptă un singur nivel subteran interconectat cu porțiunea supraterană a construcției, interconectat prin atrium, (**Figura 3 varianta a)**.*

*(b) În vederea diminuării consecințelor efectului de panică, pentru clădirile cu atrium a căror capacitate maximă simultană este mai mare de **1.500** de persoane, numărul fluxurilor pentru care trebuie asigurată evacuarea în exteriorul clădirii prin ușile exterioare care constituie și accese folosite în mod curent în utilizare de către public sau vizitatori (persoane străine de construcție) trebuie să fie mărite prin înmulțire cu un coeficient de minimum **1,25.***

7) Cale de evacuare *- circulaţie comună funcţională (orizontală sau verticală) înglobată sau alipită construcţiei, destinată evacuării utilizatorilor în caz de incendiu, separată de restul construcţiei cu elemente rezistente la foc. Sunt considerate căi de evacuare circulaţiile libere (fără obstacole) care, îndeplinind condiţiile stabilite prin prezentul normativ, asigură evacuarea prin uşi, coridoare, degajamente protejate, tuneluri, holuri sau vestibuluri etc,. la nivelul terenului circulabil sau al unor suprafeţe carosabile sau către compartimente de incendiu învecinate (în condiţiile permise de normativ), astfel: direct; prin case de scări de evacuare; prin terase, cursive, logii, pasaje de evacuare.*

Căile de evacuare în caz de incendiu pot fi:

a) căile de circulaţie comune orizontale sau verticale înglobate sau alipite construcţiei şi separate de restul acesteia cu elemente cu performanţă privind rezistenţa şi clasa de reacţie la foc;

b) *căile special destinate evacuării care se prevăd numai atunci când cele funcţionale sunt insuficiente sau nu pot satisface condiţiile de siguranţă la foc, separate de restul construcţiei cu elemente cu performanţă privind rezistenţa şi clasa de reacţie la foc.*

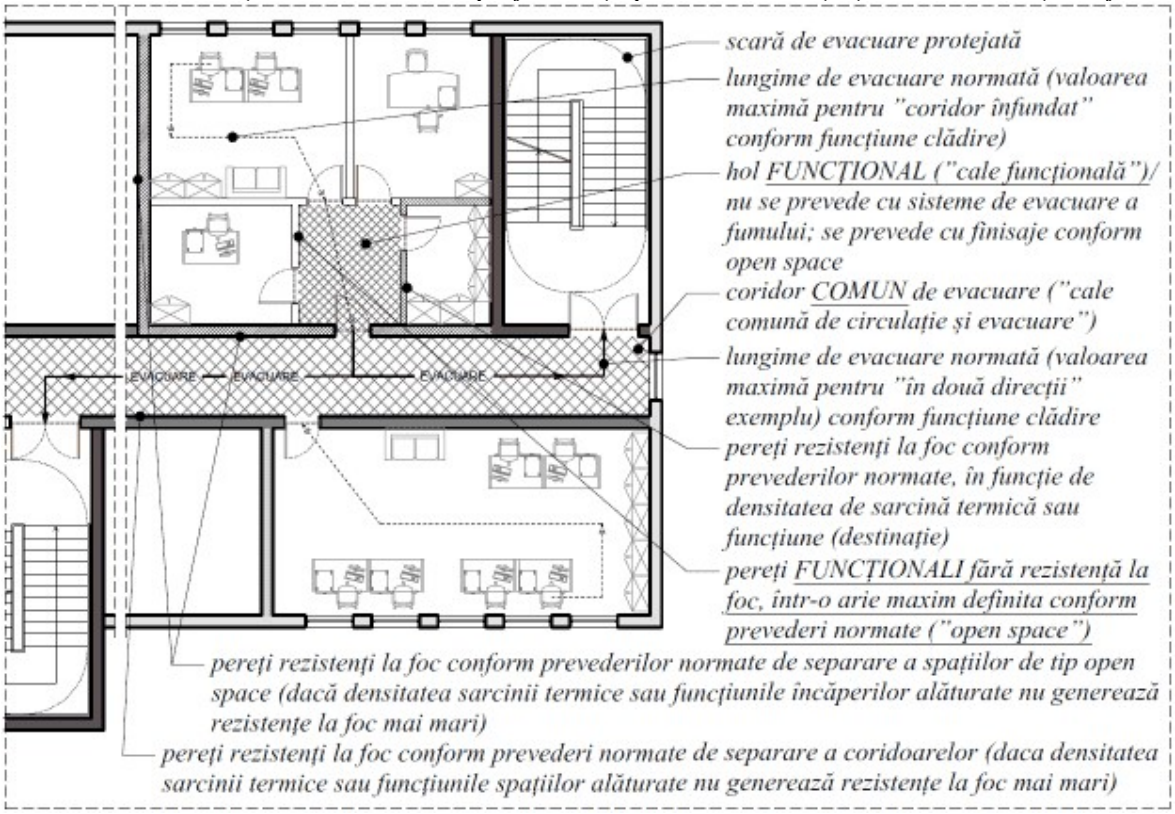


Figura 4 - Circulaţii de evacuare

Notă Figura 4: Este admisă gruparea încăperilor de tip open space cu risc mic de incendiu şi aceeaşi destinaţie compartimentate cu parapete, panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcţionale, incluzând şi destinaţii colaterale, inclusiv cele de comunicări funcţionale orizontale. Gruparea încăperilor de tip open space se compartimentează la limita faţă de circulaţiile comune de evacuare (coridoare, degajamente protejate, încaperi tampon, scări închise etc.) precum şi faţă de spaţii cu risc diferit de incendiu (provenit din densitatea de sarcină termică şi/ sau din funcţiune), cu pereţi rezistenţi la foc specifici spaţiilor tip open space sau conform prevederilor spaţiilor alăturate (obligatoriu se aleg cerinţele cele mai restrictive), conform încadrării fiecărei funcţiuni sau tip de construcţie. În interiorul grupării spaţiilor de tip open space, încăperile cu risc diferit de incendiu (provenit din densitatea de sarcină termică şi/sau din funcţiune) se compartimentează cu pereţi rezistenţi la foc specifici acestor încăperi. Comunicarea funcţională dintre spaţii de tip open space şi circulaţii comune orizontale se poate face prin spaţii comune ce aparţin open space (circulaţii funcţionale) care trebuie să îndeplinească condiţiile specific spaţiilor de tip open space.

8) Căi / circulații de acces, intervenție și salvare *- căi de acces, intervenţie şi salvare, corespunzător alcătuite dimensionate și marcate, astfel încât să poată fi utilizate de personalul care intervine în caz de incendiu.*

Căile de acces, intervenție și salvare sunt:

a) Exterioare – pentru accesul uşor al autospecialelor de intervenţie ale pompierilor, fiind marcate și menţinute permanent libere. De regulă, vor asigura intervenţia cel puţin la o față de a clădirii, cu excepţia situaţiilor precizate în normativ.

b) Interioare – pentru accesul uşor la principalele circulaţii funcţionale (orizontale şi verticale), precum și la spațiile cu risc sau pericol de incendiu.

9) Cale de circulație interioară *- traseu orizontal/circulaţie funcţională orizontală destinată circulației într-o încăpere.*

10) Conducte de control al fumului *- conducte utilizate într-un sistem de control al mișcării și/sau reținerii fumului și căldurii.*

Conductă de evacuare a fumului dintr-un compartiment unic *- conductă de control al fumului proiectată pentru a oferi un grad de rezistență la foc pentru utilizare într-un singur compartiment.*

Conductă rezistentă la foc de evacuare a fumului multicompartiment *- conductă de control al fumului concepută pentru a oferi un grad de rezistență la foc pentru utilizare în mai multe compartimente.*

Volet de control al fumului *- dispozitiv care poate fi deschis sau închis pentru a controla curgerea fumului şi gazelor fierbinţi.*

Nota 1: În poziţia de funcţionare la incendiu, voletul de control al fumului poate fi deschis (pentru a evacua fumul din compartimentul incendiat) sau închis (pentru a evita propagarea fumului la alte zone).

Nota 2: Clasificările se referă la termenul"compartiment" reprezentând un spaţiu închis, care cuprinde unul sau mai multe spaţii separate, limitat de elemente de construcţie care au o rezistenţă la foc specificată, pentru ca să împiedice propagarea incendiului în orice direcţie pentru o perioadă de timp dată. Termenul în această accepțiune se va referi strict la clasificările acestor produse.

Ecran de fum (bariera de fum) *- dispozitiv proiectat pentru a canaliza, a reține și/sau a preveni migrarea fumului, utilizat pentru a limita şi/sau a împiedica propagarea fumului, clasificat* ***DH*** *sau* $\boldsymbol{D_{600}}$.

Note: Barierele de fum mai sunt denumite perdele de fum, jaluzele antifum sau ecrane de fum.

Notă: Alternativ prevederilor prezentului normativ, înălțimea ecranelor sistemelor de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi (pentru structuri nestandardizate sau clădiri unde dimensiunile mari, forma sau configurația fac necesare controlul fumului și/sau conform criteriilor de proiectare sau la solicitarea autorităţilor competente se cer niveluri de performanţă adecvate privind înălţimea stratului de aer fără fum, temperatura din stratul de aer, influenţe externe etc.), poate fi diferită, fără a fi mai mică de ***50 cm****.*

Ventilator de evacuare a fumului și căldurii *- dispozitiv special conceput pentru a evacua fumul și gazele fierbinți dintr-o construcție în condiții de incendiu.*

Ventilator natural de evacuare a fumului și a căldurii *(trapă de evacuare fum) - dispozitiv special conceput pentru a scoate fumul și gazele fierbinți din lucrările de construcție prin forța de flotabilitate.*

Ventilare naturală *- ventilare cauzată de forţe ascendente care rezultă din diferenţele de densitate dintre gazele cu fum şi cele din aerul ambiant, datorită diferenţelor de temperatură.*

Aria geometrică *- aria unei secţiuni printr-un ventilator, măsurată în planul definit de suprafaţa clădirii care este în contact cu structura ventilatorului.*

Notă: Aria geometrică este exprimată ca ***Av****. Nu se face vreo reducere pentru ghidaje, fante de ventilare sau alte obstrucţii.*

Ventilare mecanică *- ventilare care este provocată de aplicarea unei energii externe pentru a deplasa gazele printr-un ventilator.*

11) i) Coridor *(culoar)/cursivă - încăpere de tranzit, lungă și îngustă (cu lungimea de cel puțin două ori cât lățimea);*

ii) Hol *(vestibul) - încăpere de tranzit care nu îndeplinește condițiile de coridor.*

12) Clasă de reacţie la foc *- expresie cantitativă, formulată în termeni de performanţă, pentru modul de comportare a unui produs în condiţii de utilizare finală, care prin propria sa descompunere alimentează un foc la care este expus; este exprimată prin nivelul parametrilor specifici, determinaţi în urma unor încercări standardizate. Structurarea în niveluri de performanţă a claselor de reacţie la foc este stabilită prin Regulamentul privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul comun al ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului şi al ministrului administraţiei şi internelor nr. 1.822/394/2004, cu modificările și completările ulterioare. În cuprinsul prezentului normativ prin clasa de reacţie la foc minimă se înţelege un criteriu de performanţă minim pentru clasă **A÷F**, minim pentru emisiile de fum **s1**, **s2** şi **s3** şi minim pentru picături **d0**, **d1** şi **d2**. Exemplu: minim **C-s2,d0**, înseamnă că se admite aceasta sau orice clasă de reacţie la foc superioară acesteia, pentru emisiile de fum numai **s1** şi **s2**, iar pentru picături numai **d0**.*

Atunci când în normativ se precizează "minimum" sau "cel puţin", acestea se referă la fiecare din componenţii indicaţiei (litere şi sufixuri).

13) Clase de comportare la foc a produselor pentru construcţii

(13.1) *Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor pentru construcţii (cu excepţia pardoselilor, produselor termoizolante pentru tubulaturi liniare şi a cablurilor electrice), sunt **A1, A2. B, C, D, E și F**, respectiv:*

1. ***A1*** *- produse incombustibile care nu contribuie deloc la dezvoltarea incendiului;*
2. ***A2*** *- produse care nu se pot aprinde cu flacără şi a căror contribuţie la dezvoltarea incendiului este extrem de limitată;*
3. ***B*** *- produse care se sting în lipsa unei flăcări de întreţinere și al căror aport la dezvoltarea incendiului este foarte mic;*
4. ***C*** *- produse combustibile care contribuie la dezvoltarea incendiului în anumite limite;*
5. ***D*** *- produse combustibile care contribuie la dezvoltarea şi propagarea incendiului;*
6. ***E*** *- produse combustibile a căror contribuţie la propagarea rapidă a incendiului este importantă;*
7. ***F*** *- produse combustibile a căror contribuţie la propagarea rapidă a incendiului este foarte importantă.*

*La fiecare produs se specifică emisia de fum (**s1**, **s2** şi **s3**) și a picăturilor/particulelor arzânde (**d0**, **d1** și **d2**), conform Regulamentului privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc.*

(13.2) *Clasele de performanţă privind reacţia la foc a pardoselilor pentru construcţii sunt: $A1_{FL}$, $A2_{FL}$, B_{FL}, C_{FL}, D_{FL}, E_{FL} şi F_{FL}, cu specificarea emisiei de fum (**s1** sau **s2**).*

(13.3) *Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor termoizolante pentru tubulaturi lineare, sunt: $A1_L$, $A2_L$, B_L, C_L, D_L, E_L și F_L cu specificarea emisiei de fum (**s1**, **s2** și **s3**) şi a picăturilor/particulelor arzânde (**d0**, **d1** și **d2**).*

(13.4) *Clasele de reacţie la foc ale cablurilor electrice, sunt: A_{ca}, $B1_{ca}$, $B2_{ca}$, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca} şi F_{ca}, cu specificarea emisiei de fum (**s1, s1a, s1b, s2** sau **s3**) și a picăturilor/particulelor arzânde (**d0, d1** sau **d2**) **și** a conductivităţii **(a1, a2** sau **a3)**.*

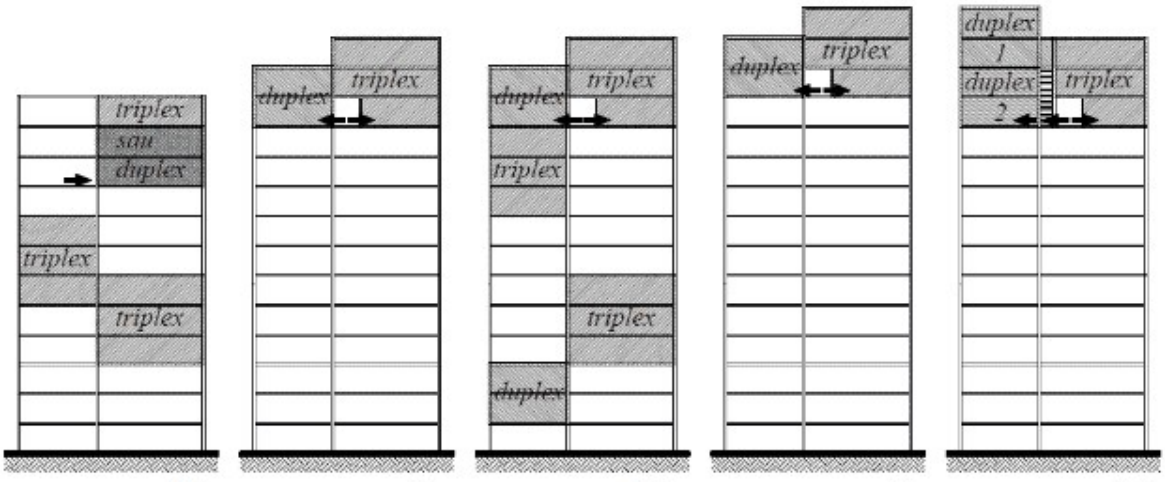
14) Clădire civilă *- construcţie destinată utilizatorilor, cu excepţia celor destinate activităţilor pentru producţie şi/sau depozitare și celor agrozootehnice; în contextul prezentului normativ, se definesc **tipuri de clădiri** (clădiri cu înălțime obișnuită, clădiri înalte, clădiri subterane, clădiri foarte înalte și clădiri cu săli aglomerate).*

15) Clădire înaltă *- clădire civilă (publică) supraterană, la care cota superioară*

*a stratului de uzură al pardoselii ultimului nivel folosit de utilizatori este situat la peste 28 m şi la mai puţin de 45 m faţă de cota nivelului de referinţă conform definiţie (**28 m < h < 45 m**). Clădirile înalte trebuie să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situaţii de urgenţă integral pe minimum două (**2**) laturi alăturate şi totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereţilor exteriori. Stabilirea înălţimii clădirilor la care acoperişul terasă este amenajat pentru diverse funcţiuni cum ar fi parcaje, comerţ etc. se face ţinând cont de cota de călcare a terasei circulabile în raport cu nivelul de referinţă.*

*Nu sunt considerate clădiri înalte (conform **Figura 5**):*

1. *construcţiile pentru producţie şi/sau depozitare;*
2. *clădirile pentru locuit colective care au maximum **12** niveluri supraterane şi clădirile civile cu funcţiuni mixte care au maximum **12** niveluri supraterane atunci când funcţiunea de locuinţe colective are aria desfăşurată mai mare de **75%** din cea a clădirii mixte analizate;*
3. *atunci când la ultimele niveluri sunt locuinţe de tip duplex sau triplex, la stabilirea înălţimii construcţiei se ia în considerare numai nivelul de acces la acestea din circulaţiile comune orizontale ale clădirii, nivel de acces care determină încadrarea în clădire înaltă sau în clădire cu înălţime obişnuită. Se admite ca un singur nivel să fie constituit tip duplex sau tip triplex cu acces conform alineatului precedent, cele două niveluri la tip duplex sau cele trei niveluri la triplex fiind considerate un singur nivel, reprezentând ultimul nivel al construcţiei. Daca nivelurile de acces la locuinţele de tip duplex sau triplex se află la alte niveluri faţă de cel precizat anterior, la stabilirea înălţimii construcţiei se iau în considerare toate nivelurile din care sunt constituite locuinţele de tip duplex sau triplex;*
4. *clădirile civile (indiferent de destinaţie), la care deasupra nivelului limită normat se află un singur nivel construit ce ocupă maximum **50%** din aria construită a nivelului inferior acestuia şi cuprinde numai spaţii tehnice aferente clădirii (încăperi pentru ascensoare, centrale termice, centrale de ventilare etc.), circulaţii funcţionale şi de evacuare (holuri, coridoare, încăperi tampon ventilate în suprapresiune etc.) sau spaţii anexă (spălătorii, călcătorii, uscătorii etc.), fără prezenţă permanentă de persoane.*



☑	☑	☑	☒	☒
Varianta a) - corectă 12 niveluri	***Varianta b) - corectă 12 niveluri***	***Varianta c) - corectă 12 niveluri***	***Varianta d) - incorectă 13 niveluri***	***Varianta e) - incorectă 14 niveluri***

Legendă Figura 5: ⇢ *- nivel de acces*

Figura 5 - Locuinţe de tip duplex sau triplex la clădiri cu înălţime obişnuită

***16) Clădire foarte înaltă** - clădire civilă (publică) supraterană la care cota superioară a stratului de uzură al pardoselii ultimului nivel folosibil este situată la înălţimea de **45 m** sau mai mult faţă de cota nivelului de referinţă. Clădirile foarte înalte*

*trebuie să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situaţii de urgenţă integral pe minimum două (**2**) laturi alăturate şi totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereţilor exteriori. Sunt considerate foarte înalte, clădirile de locuit la care pardoseala ultimului nivel locuibil este situată la înălţimea de peste **50 m** faţă de cota nivelului de referinţă (conform definiţie). Stabilirea înălţimii clădirilor la care acoperişul terasă este amenajat pentru diverse funcţiuni cum ar fi parcaje, comerţ etc., se face ţinând cont de cota de călcare a terasei circulabile în raport cu nivelul de referinţă.*

Nu sunt considerate clădiri foarte înalte:

- ***a.*** *construcţiile pentru producţie şi/sau depozitare;*
- ***b.*** *clădirile civile (indiferent de destinaţie), la care deasupra nivelului limită normat se află un singur nivel construit ce ocupă maximum **50%** din aria construită a nivelului inferior acestuia şi cuprinde numai spaţii tehnice aferente clădirii (încăperi pentru ascensoare, centrale termice, centrale de ventilare etc.), circulaţii funcţionale şi de evacuare (holuri, coridoare, încăperi tampon ventilate în suprapresiune etc.) sau spaţii anexă (spălătorii, călcătorii, uscătorii etc.), fără prezenţă permanentă de persoane.*

***17) Clădire cu înălţime obişnuită** - clădire civilă supraterană care nu este clădire înaltă sau foarte înaltă.*

***18) Clădire cu funcţiuni mixte** - construcţie care cuprinde diferite funcţiuni principale civile-civile sau civile-de producţie şi/sau depozitare sau producţie-depozitare.*

***19) Clădire agrozootehnică** - construcţie destinată diferitelor procese de producţie din sectorul zootehnic (grajduri şi adăposturi pentru animale şi păsări) şi cel agrovegetal (răsadniţe, sere, fabrici de nutreţuri, crame, secţii de vinificaţie etc.). Din această categorie fac parte şi construcţiile auxiliare producţiei: magazii de cereale pentru furajare animale, silozuri de nutreţuri, garaje, remize, ateliere etc.*

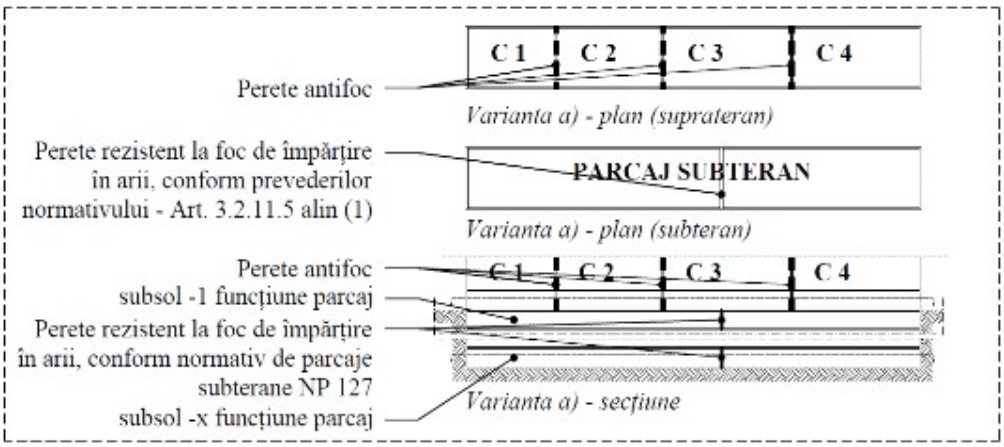
***20) Compartiment de incendiu** – poate fi constituit din:*

- ***a.*** *construcţie independentă, amplasată la distanţe de siguranţă faţă de clădirile adiacente;*
- ***b.*** *porţiune a unei clădiri înalte sau foarte înalte delimitată cu pereţi şi/sau planşee rezistenţi/rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereti antifoc şi planşee antifoc) faţă de restul construcţiei;*
- ***c.*** *grup de construcţii comasate în limita ariilor construite (**Ac**) maxime normate; în interiorul unui astfel de grup, construcţiile pot fi amplasate la distanţe mai mici decât distanţele de siguranţă normate şi pot să fie delimitate între ele numai prin elementele de compartimentare rezistente la foc necesare în interiorul compartimentului de incendiu; un grup de clădiri care constituie un compartiment de incendiu trebuie să fie, însă, amplasat faţă de alte clădiri la distanţele de siguranţă normate, sau să fie delimitat faţă de acestea prin elemente de compartimentare rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu;*

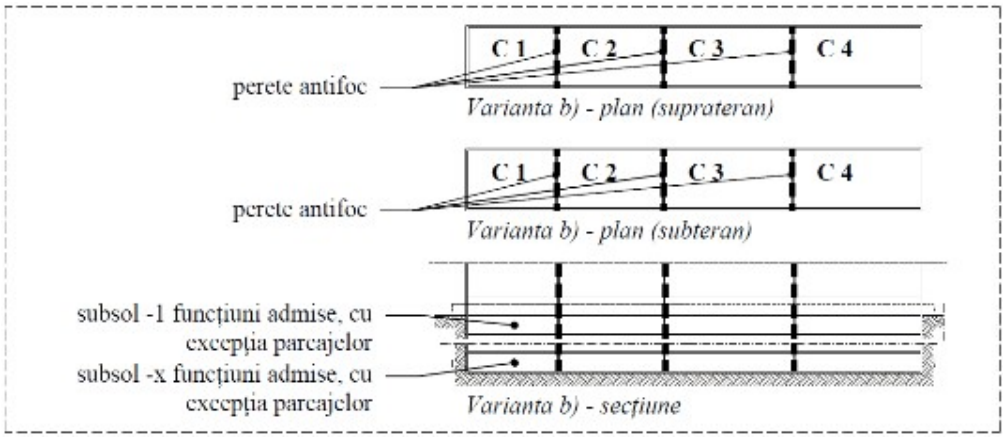
***1)** Clădirile înalte sau foarte înalte se pot compartimenta în maximum trei porţiuni volumetrice a câte trei niveluri fiecare, cu aria totală desfăşurată (**Ad**) de maximum **3.500 m²** (cu excepţia clădirilor de locuit foarte înalte la care se respectă dispoziţiile specifice) şi oricâte compartimente delimitate de pereţi antifoc ce secţionează clădirea integral pe verticală, conform prevederilor normativului. Compartimentele formate din porţiuni volumetrice sunt constituite din unul până la trei niveluri construite succesiv, delimitate de planşee de separare a compartimentelor de incendiu rezistente la foc (planşee antifoc) şi după caz, pereţi de compartimentare rezistenţi la foc (pereţi antifoc), conform situaţii prezentate în **Figura 8** şi **Figura 9**.*

***2)** Clădirile subterane (şi porţiunile subterane ale clădirilor supraterane) cu excepţia parcajelor subterane (exemplu: **Figura 6**), se pot compartimenta pe toată înălţimea lor cu pereţi rezistenţi la foc de delimitare a compartimentelor de incendiu (pe aceeaşi verticală), în limita ariei construite (**Ac**) de maximum **3.500 m²** sau se pot compartimenta în porţiuni*

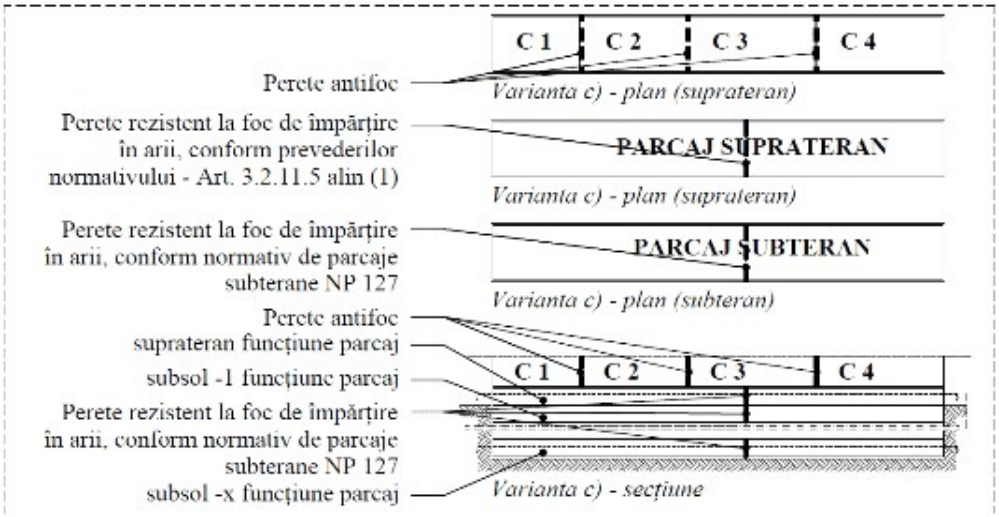
*volumetrice ale acestora cu aria totală desfăşurată (**Ad**) de maximum **3.500 m²**, porţiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesive, delimitate de planşee şi, după caz, pereţi de compartimentare rezistenţi la foc (planşee antifoc şi pereţi antifoc).*



***Varianta a)** Compartimentare antifoc la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălţime obişnuită (nivel **II** de stabilitate la incendiu) prevăzute cu parcaj subteran*



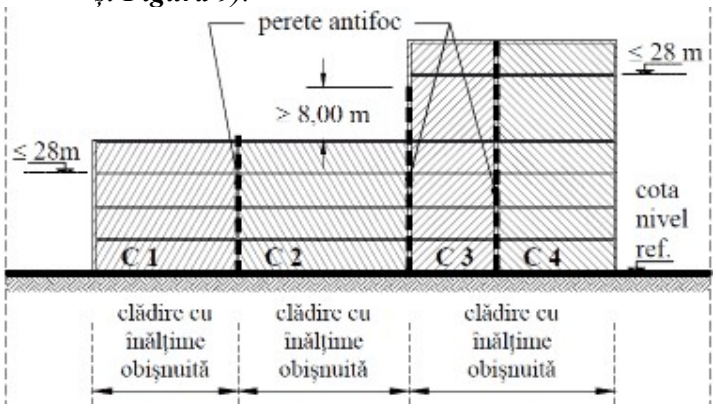
***Varianta b)** Compartimentare antifoc la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălţime obişnuită (nivel **II** de stabilitate la incendiu) care nu sunt prevăzute cu parcaj suprateran şi/sau subteran*



***Varianta c)** Compartimentare antifoc la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălţime obişnuită (nivel **II** de stabilitate la incendiu) prevăzute cu parcaj suprateran şi subteran*

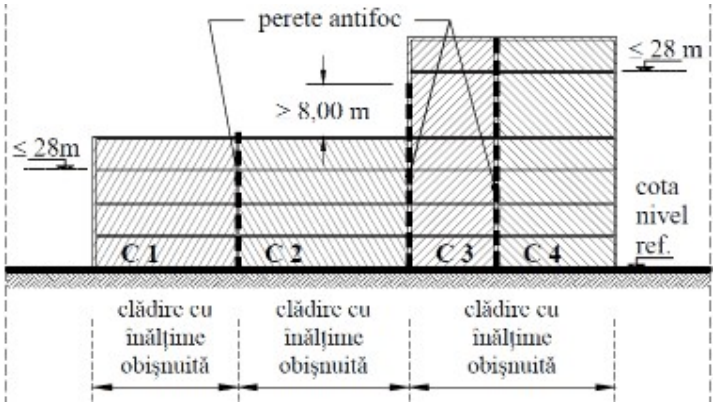
Figura 6 - Compartimentare antifoc la partea supraterană și subterană la clădirile și compartimentele de incendiu civile cu înălțime obișnuită (nivel II de stabilitate la incendiu)

3) *Construcțiile pot fi constituite din mai multe compartimente de incendiu alipite, înglobate sau suprapuse, în condițiile alineatelor anterioare (exemple:* ***Figura 7, Figura 8*** *și* ***Figura 9****).*



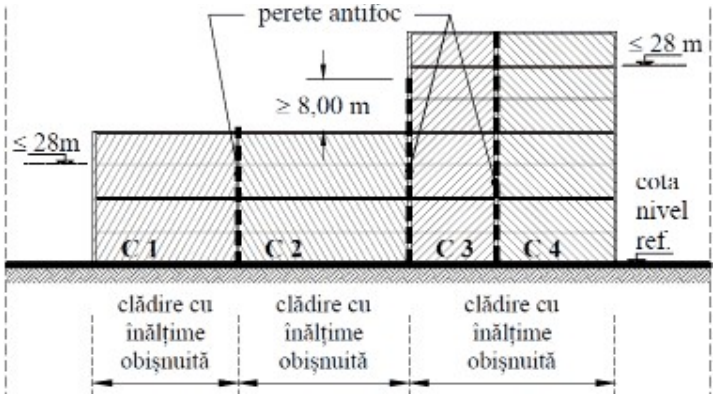
Legendă:
C1, C2, C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel II de stabilitate la incendiu
Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 - Arie construită ≤ 3.500 m²
Compartiment C2 - Arie construită ≤ 3.500 m²
Compartiment C3 - Arie construită ≤ 3.500 m²
Compartiment C4 - Arie construită ≤ 3.500 m²

Varianta a): neechipate cu instalație automată de stingere a incendiilor sau cu instalaţie de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu



Legendă:
C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel III de stabilitate la incendiu
C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel II de stabilitate la incendiu
Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 - Arie construită ≤ 3.125 m²
Compartiment C2 - Arie construită ≤ 3.125 m²
Compartiment C3 - Arie construită ≤ 4.375 m²
Compartiment C4 - Arie construită ≤ 4.375 m²

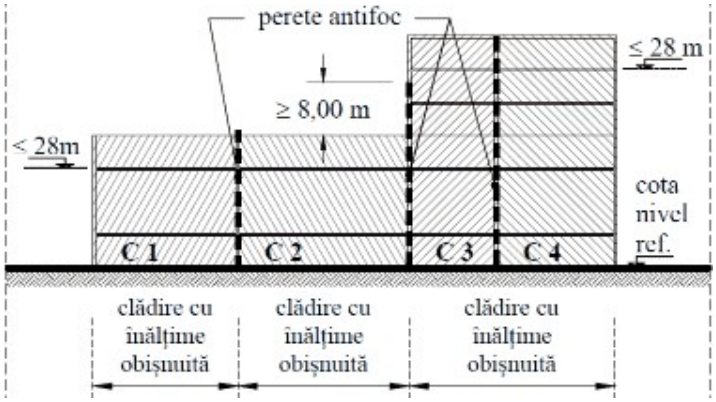
Varianta b): prevăzute cu instalaţie de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalație de detectare, semnalizare şi alarmare la incendiu cu acoperire totală)*



Legendă:
C1, C2, C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel III de stabilitate la incendiu
Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 - Arie construită ≤ 5.000 m²
Compartiment C2 - Arie construită ≤ 5.000 m²
Compartiment C3 - Arie construită ≤ 5.000 m²
Compartiment C4 - Arie construită ≤ 5.000 m²

Varianta c): echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor și instalații automate de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalații automate de*

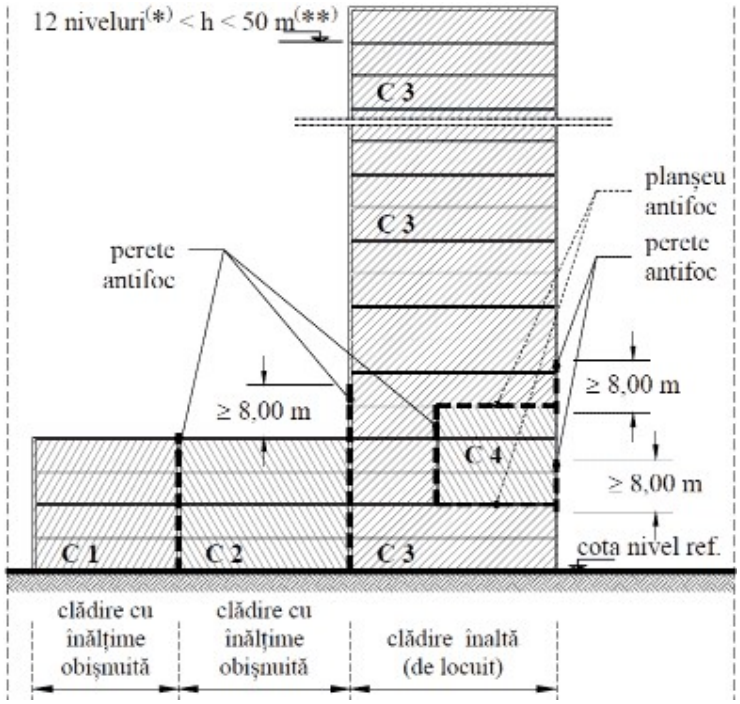
detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, cu acoperire totală şi instalaţie automată de stingere a incendiilor)



Legendă:
C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel III de stabilitate la incendiu
C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel II de stabilitate la incendiu
Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 - Arie construită ≤ 5.000 m^2
Compartiment C2 - Arie construită ≤ 5.000 m^2
Compartiment C3 - Arie construită - nelimitată
Compartiment C4 - Arie construită - nelimitată

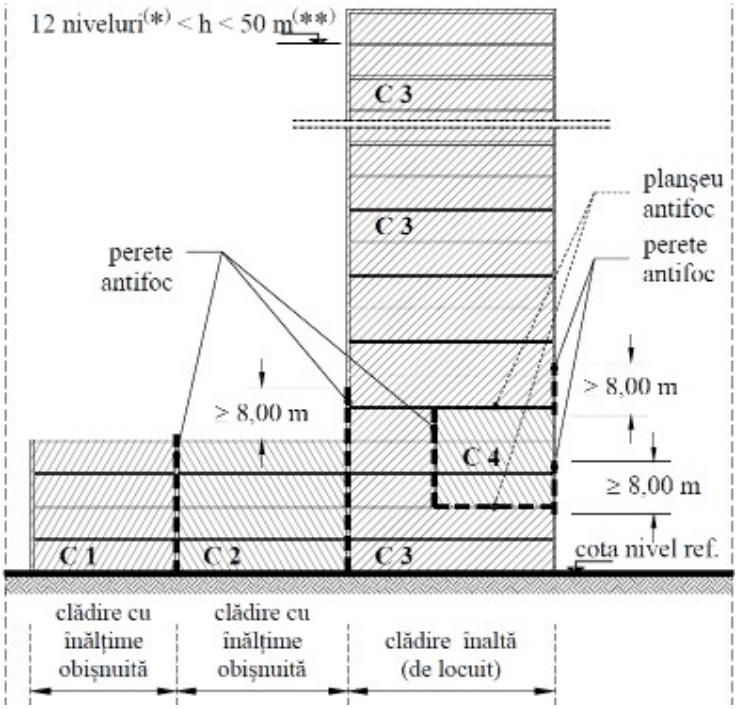
Varianta d): echipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor, instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări *(toate compartimentele sunt prevăzute cu aceste instalaţii)*

Figura 7 - Compartimentare antifoc şi arii compartimente de incendiu la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălţime obişnuită



Legendă:
C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel I sau II de stabilitate la incendiu
C3 - compartiment de incendiu distinct clădire înaltă, nivel I de stabilitate la incendiu
C4 - compartiment de incendiu distinct volumetric în clădire înaltă, nivel I de stabilitate la incendiu
Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ 3.500 m^2
Compartiment C2 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ 3.500 m^2
Compartiment C3 (clădire înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m^2
Compartiment C4 (compartiment volumetric in clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 2.500 m^2

Varianta a): clădiri cu înălţime obişnuită şi clădire înaltă cu funcţiune de locuit, neechipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor sau cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală



Legendă:

C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel I sau II de stabilitate la incendiu

C3 - compartiment de incendiu distinct clădire înaltă, nivel I de stabilitate la incendiu

C4 - compartiment de incendiu distinct volumetric în clădire înaltă, nivel I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

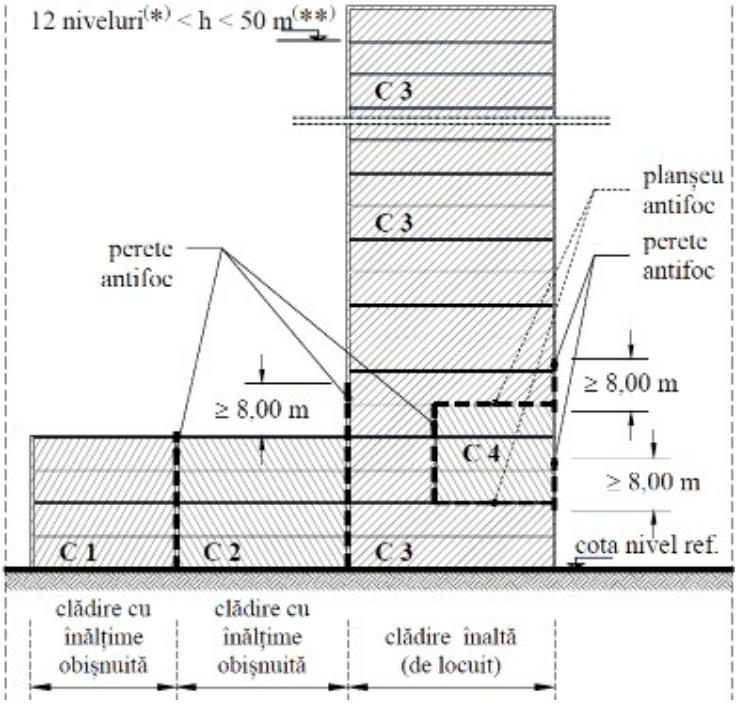
Compartiment C1 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ 4.375 m^2

Compartiment C2 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ 4.375 m^2

Compartiment C3 (clădire înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m^2

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Varianta b): clădiri cu înălţime obişnuită şi clădire înaltă cu funcţiune de locuit, neechipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală)*



Legendă:

C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel I sau II de stabilitate la incendiu

C3 - compartiment de incendiu distinct clădire înaltă, nivel I de stabilitate la incendiu

C4 - compartiment de incendiu distinct volumetric în clădire înaltă, nivel I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ nelimitat

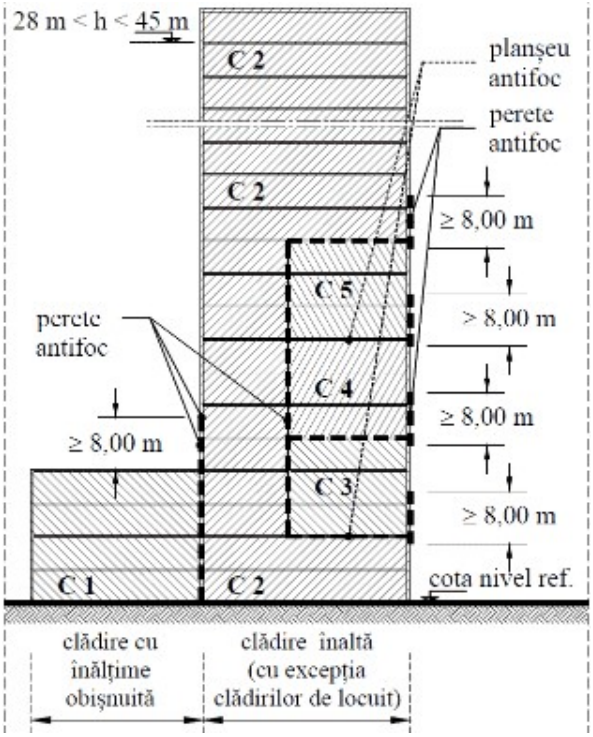
Compartiment C2 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ nelimitat

Compartiment C3 (clădire înaltă) - Arie construită ≤ 5.250 m^2

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Varianta c): clădiri cu înălţime obişnuită şi clădire înaltă cu funcţiune de locuit, echipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalaţie automată de stingere a incendiilor şi cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, precum si cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări)*

*Notă Figura 8, variantele a), b) şi c): Regimul de înălţime se referă la clădirile pentru locuit colective care au mai mult de **12** niveluri supraterane (*) precum şi clădirile civile cu funcţiuni mixte care au mai mult de **12** niveluri supraterane (*) (atunci când funcţiunea de locuinţe colective are aria desfăşurată mai mare de **75%** din cea a clădirii mixte analizate) şi la care pardoseala ultimului nivel locuibil este situată la înălţimea mai mică sau egală de **50 m** (**) faţă de cota nivelului de referinţă (conform definiţie).*



Legendă:

C1 - compartiment de incendiu distinct, nivel I sau II de stabilitate la incendiu

C2, C3, C4, C5 - compartimente de incendiu distincte, nivel I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ nelimitat

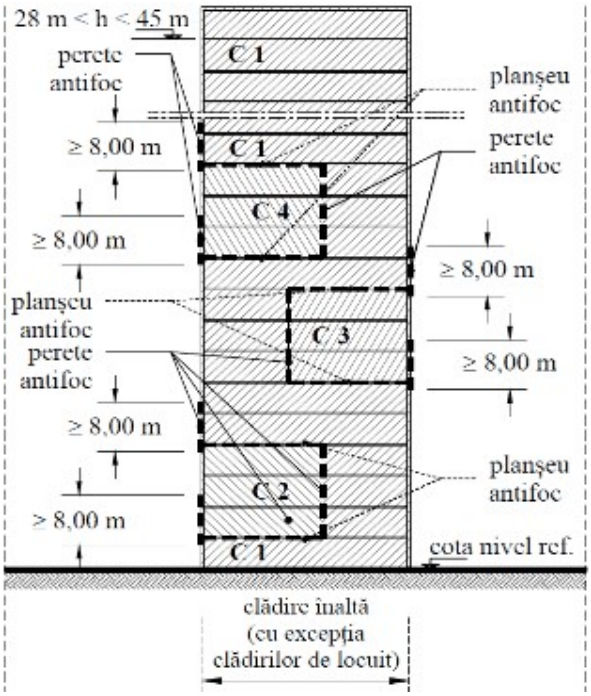
Compartiment C2 (clădire înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m^2

Compartiment C3 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m^2

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C5 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Varianta d): clădire cu înălţime obişnuită şi clădire înaltă cu excepţia funcţiunii de locuit, echipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalaţie automată de stingere a incendiilor şi cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, precum si cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări)*



Legendă:

C1, C2, C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire înaltă) - Arie construită ≤3.500 m^2

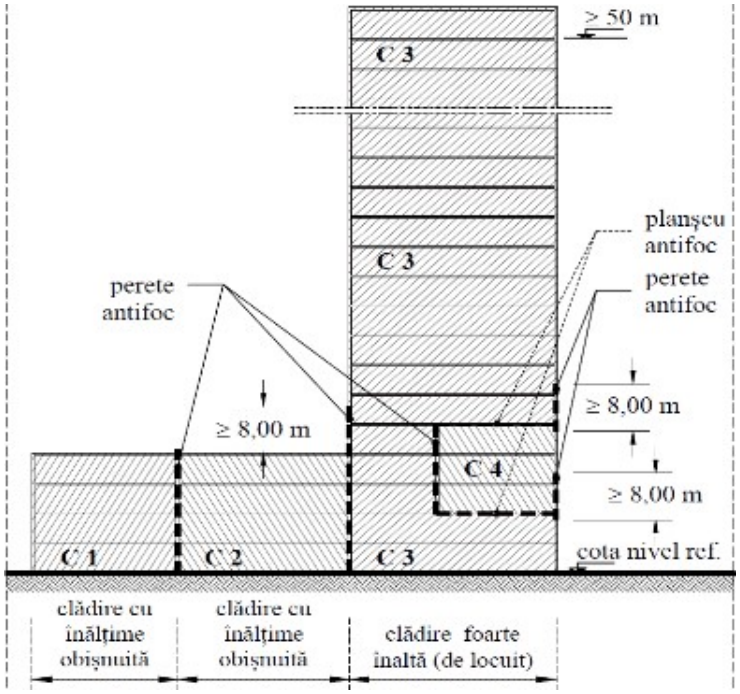
Compartiment C2 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C3 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Varianta e): clădire înaltă cu orice funcţiune, cu excepţia celei de locuit, echipată cu instalaţie automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalaţie automată de stingere a incendiilor şi cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, precum şi cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări)*

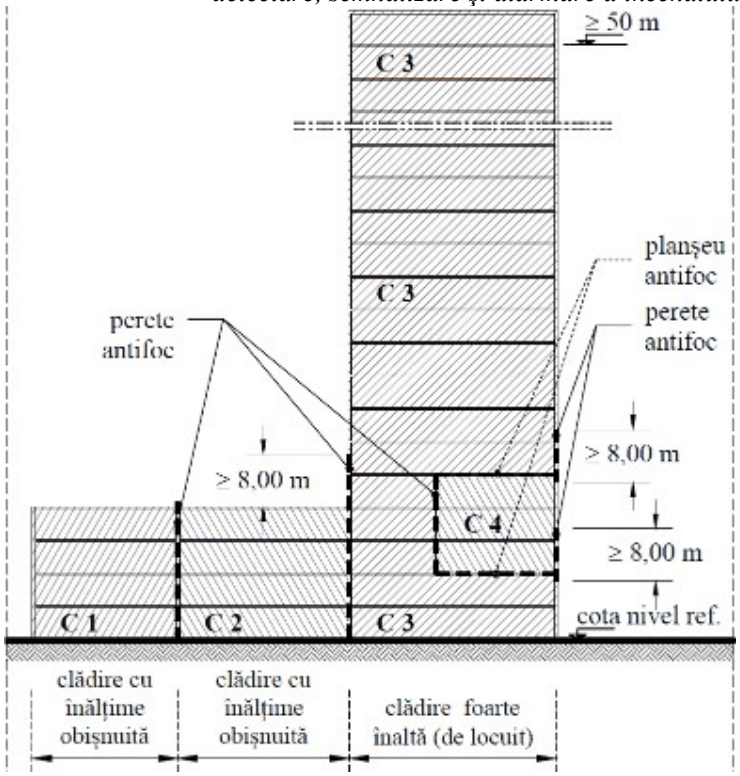
Figura 8 - Compartimentare antifoc şi arii compartimente de incendiu la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile înalte



Legendă:
C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel I sau II de stabilitate la incendiu
C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ 4.375 m²
Compartiment C2 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ 4.375 m²
Compartiment C3 (clădire foarte înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m²
Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 2.500 m²

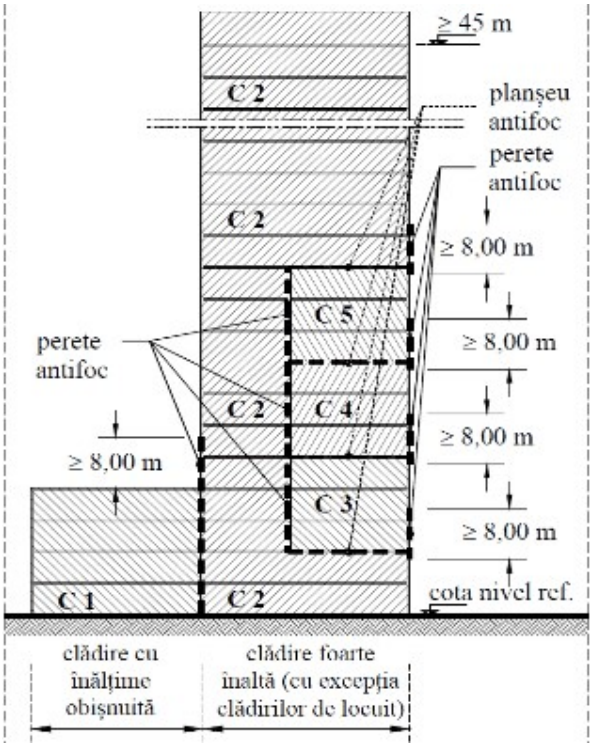
Varianta a): clădire cu înălţime obişnuită şi clădire foarte înaltă cu funcţiune de locuit, neechipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală)*



Legendă:
C1, C2 - compartimente de incendiu distincte, nivel I sau II de stabilitate la incendiu
C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivelul I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:
Compartiment C1 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ nelimitat
Compartiment C2 (clădire cu înălţime obişnuită) - Arie construită ≤ nelimitat
Compartiment C3 (clădire foarte înaltă) - Arie construită ≤ 4.375 m²
Compartiment C4 (compartiment volumetric in clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m²

Varianta b): clădire cu înălţime obişnuită şi clădire foarte înaltă cu funcţiune de locuit, echipate cu instalaţie automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalaţie automată de stingere a incendiilor şi cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, precum şi cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări)*



Legendă:

C1 - compartiment de incendiu distinct, nivel I sau II de stabilitate la incendiu

C2, C3, C4, C5 - compartimente de incendiu distincte, nivelul I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire cu înălțime obișnuită) - Arie construită ≤ nelimitat

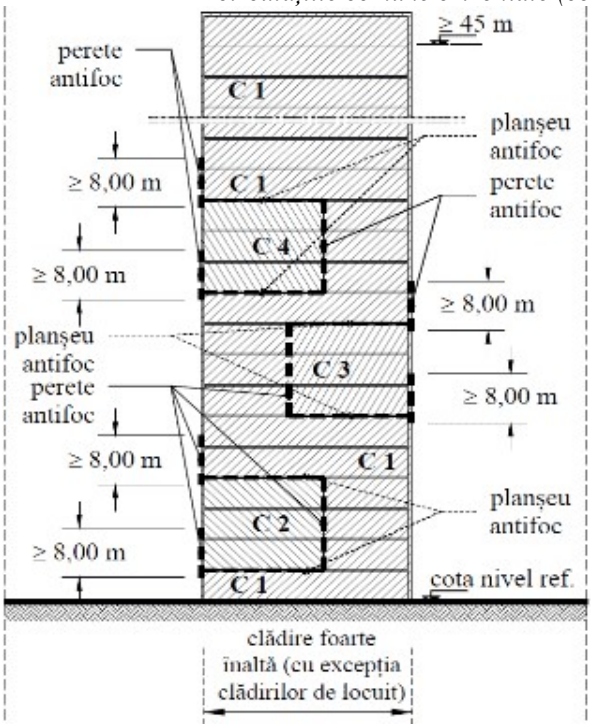
Compartiment C2 (clădire foarte înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m^2

Compartiment C3 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C5 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Varianta c): clădire cu înălțime obișnuită și clădire foarte înaltă cu orice funcțiune, cu excepția celei de locuit, echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalație automată de stingere a incendiilor și cu instalații de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, pecum și cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulațiile comune orizontale (coridoare/holuri) și casele de scări)*



Legendă:

C1, C2, C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivelul I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire foarte înaltă) - Arie construită ≤ 3.500 m^2

Compartiment C2 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C3 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfăşurată ≤ 3.500 m^2

Varianta d): clădire foarte înaltă cu orice funcțiune, cu excepția celei de locuit, echipată cu instalație automată de stingere a incendiilor *(toate compartimentele sunt prevăzute cu instalație automată de stingere a incendiilor și cu instalații de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, pecum și cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulațiile comune orizontale (coridoare/holuri) și casele de scări)*

Figura 9 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile foarte înalte

21) ***Construcţie*** *- este sistemul tehnic definit prin ansamblul constructiv şi instalaţiile aferente acesteia, inclusiv mijloacele tehnice de contracarare a incendiilor prevăzute; în contextul prezentului normativ, se definesc "****Categorii de construcţii din punct de vedere al securităţii la incendiu"*** *- clădiri/construcţii (civile, industriale, mixte), corturi, platforme exterioare şi depozite deschise.*

1) ***Construcţie închisă*** *- construcţie suprateranǎ/subterană închisă perimetral cu pereţi care nu îndeplinesc criteriile prevăzute la* ***pct. 2) lit. ii)*** *şi prevăzută cu acoperiş;*
2) ***Construcţie deschisă*** *- construcţie suprateranǎ/subterană care îndeplineşte una din următoarele condiţii:*
   i. *este descoperită (fără acoperiş);*
   ii. *construcţie acoperită care are goluri permanent deschise pe cel puţin* ***50%*** *din suprafaţa pereţilor exteriori.*

   Cu excepţia spaţiilor amenajate sub tribune, stadioanele acoperite sunt considerate construcţii deschise dacă la partea superioară (ultima cota de nivel accesibilă publicului), în cadrul închiderilor perimetrale sunt prevăzute goluri deschise permanent spre exterior cu înălţimea de minimum ***1 m*** *şi lungimea lor însumată reprezintă cel puţin* ***75%*** *din perimetru (****Figura 10****).*
   Construcţiile care nu îndeplinesc unul din criteriile prevăzute la ***lit. i)*** *şi* ***lit. ii)*** *sunt considerate construcţii închise.*

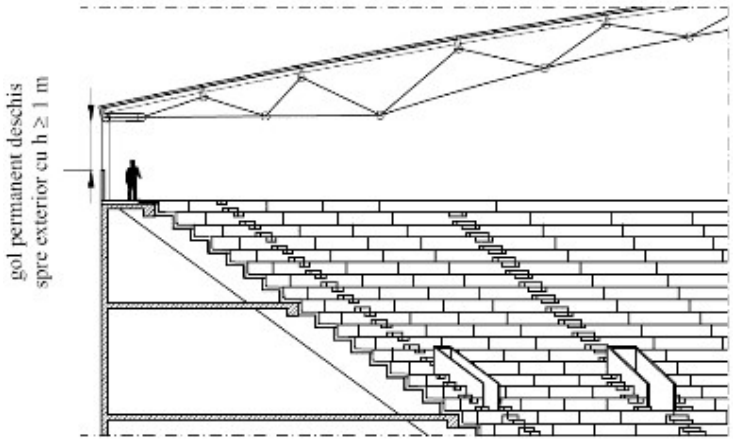


Figura 10 – Stadion acoperit - construcţie deschisă

(Notă: "gol" Figura 10 = goluri perimetrale deschise permanent spre exterior cu înălţimea de minimum ***1 m*** *şi lungimea lor însumată de cel puţin* ***75%*** *din perimetru)*

3) ***Construcţii/clădiri destinate persoanelor care nu se pot evacua singure*** *sunt considerate următoarele, în contextul prezentului normativ: clădiri pentru copii de vârstă preşcolară (3 - 6 ani)/clădiri de învăţământ nivelul antepreşcolar (0 - 3 ani) (creşe şi case de copii), unităţi sanitare cu spitalizare continuă (definite conform legislaţiei de specialitate), aziluri sau cămine pentru bătrâni şi persoane cu dizabilităţi, ospicii pentru alienaţi mintal etc.).*

22) ***Construcţie subterană*** *- construcţie independentă realizată în întregime sub nivelul terenului înconjurător (natural sau amenajat), având numai căi pentru acces şi pentru evacuare la nivelul terenului.*

23) ***Construcţie suprateranǎ*** *- construcţie realizată peste cota terenului înconjurător natural sau amenajat, cu sau fără subsoluri.*

24) ***Construcţie independentă*** *– construcţie cu fundaţie şi structură proprie.*

25) ***Cort*** *– construcţie în care forma structurală a membranei este asigurată de cabluri tensionate sau elemente portante de tipul grinzilor, stâlpilor sau arcelor. Pentru a fi considerat cort, membrana trebuie să constituie minim* ***75%*** *din anvelopa clădirii.*

26) ***Cortină de siguranţă rezistentă la foc*** *- element mobil de protecţie în caz de incendiu a golurilor funcţionale din pereţii care delimitează încăperi, spaţii sau compartimente de incendiu.*

27) ***Criterii de performanţă*** *- condiţii specifice în raport de care se evaluează îndeplinirea unei cerinţe de performanţă.* ***Criteriile de performanţă*** *pentru rezistenţa la foc sunt simbolizate astfel:*

R - *capacitate portantă (aptitudinea elementului de construcţie să reziste la o expunere la foc sub acţiuni mecanice specificate, pe o faţă sau pe mai multe feţe, pe timpul normat, sub acţiuni mecanice specificate, fără pierderea stabilităţii structurale);*

E - *etanşeitate la foc (capacitatea unui element de construcţie cu funcţie de separare, de a rezista la expunere la foc pe o faţă, fără transmiterea focului la faţa neexpusă ca rezultat al trecerii flăcărilor sau a gazelor fierbinţi şi care pot provoca aprinderea feţei neexpuse sau a oricărui material situat adiacent acestei suprafeţe);*

I - *izolare termică la foc (capacitatea elementului de construcţie de a rezista la expunere la foc numai pe o faţă, fără propagarea focului ca rezultat al transferului important de căldură de la faţa expusă la faţa neexpusă. Propagarea trebuie limitată, astfel încât, nici suprafaţa neexpusă, nici orice material din imediata vecinătate a acelei suprafeţe, să nu se aprindă. De asemenea, elementul trebuie să asigure o barieră împotriva căldurii, suficientă pentru a proteja persoanele din apropierea sa. În cazul în care un element de construcţie a fost evaluat pentru diferite niveluri de performanţă termică corespunzătoare cu diverse suprafeţe distincte, clasificarea elementului ca ansamblu trebuie dată pe baza timpului cel mai scurt pentru care sunt îndeplinite criteriile de creştere a temperaturii maxime sau medii pe oricare din suprafeţele distincte.);*

<u>Note (în conformitate cu SR EN 13501-2)</u>:

Izolarea termică a elementelor cu excepţia uşilor, obloanelor şi ansamblurilor de închidere sisteme de conveiere

Pentru toate elementele având funcţie de separare cu excepţia uşilor şi obloanelor, nivelul de performanţă folosit pentru a defini izolarea termică trebuie să fie creşterea temperaturii medii pe faţa neexpusă limitată la 140°C peste temperatura medie iniţială, cu creşterea temperaturii maxime în orice punct limitată la 180°C peste temperatura medie iniţială.

În cazul elementelor cu suprafeţe mici (precum etanşări de rost) conceptul de creştere a temperaturii medii este irelevant şi izolarea termică trebuie evaluată numai pe baza temperaturii maxime.

Neîndeplinirea oricărui criteriu de capacitate portantă sau de etanşeitate la foc trebuie să însemne, de asemenea, şi neîndeplinirea criteriului de izolare termică, indiferent dacă au fost depăşite sau nu limitele de temperatură ale izolării termice specifice.

Izolarea termică a uşilor şi obloanelor

În cazul specific al uşilor şi obloanelor, trebuie utilizată una dintre cele două opţiuni pentru criteriul de izolare termică:

- Izolare termică I_1

Creşterea temperaturii medii pe faţa neexpusă a canatului uşii nu trebuie să depăşească 140°C peste temperatura medie iniţială, cu creşterea temperaturii maxime în orice punct al canatului uşii limitată la 180°C. Nu trebuie efectuate măsurători de temperatură pe canatul uşii la mai puţin de 25 mm de limita părţii vizibile a canatului uşii. Creşterea temperaturii în orice punct pe cadru nu trebuie să depăşească 180°C, măsurată la 100 mm de marginea vizibilă (pe faţa neexpusă) a canatului uşii, în cazul în care cadrul este mai lat de 100 mm, altfel trebuie măsurată amplasând centrul discului la 20 mm de joncţiunea dintre cadrul uşii şi construcţia suport.

- Izolare termică I_2

Creşterea temperaturii medii pe faţa neexpusă a canatului uşii nu trebuie să depăşească 140°C peste temperatura medie iniţială, cu creşterea temperaturii maxime în orice punct al canatului

uşii limitată la 180°C. Nu trebuie efectuate măsurători de temperatură pe canatul uşii la mai puţin de 100 mm de limita părţii vizibile a canatului uşii. Creşterea temperaturii în orice punct pe cadru nu trebuie să depăşească 360°C, măsurată la 100 mm de marginea vizibilă (pe faţa neexpusă) a canatului uşii, în cazul în care cadrul este mai lat de 100 mm, în caz contrar trebuie măsurată la limita de separaţie cadru/construcţie suport.

Clasificarea izolării termice trebuie specificată prin utilizarea sufixelor 1 şi 2 care corespund, respectiv, celor două definiţii de mai sus (de exemplu I_1). Aceste sufixe trebuie utilizate numai pentru uşi şi obloane rezistente la foc şi închideri pentru sisteme de conveiere, însă nu pentru oricare alt element cu o clasificare I.

Neîndeplinirea criteriului de etanşeitate la foc trebuie să însemne de asemenea şi neîndeplinirea criteriului de izolare termică, indiferent dacă au fost depăşite sau nu limitele de temperatură ale izolării termice specifice.

Izolarea termică a ansamblurilor de închidere sisteme de conveiere

În cazul specific al ansamblurilor de închidere sisteme de conveiere, trebuie utilizată una dintre cele trei opţiuni ale criteriului de izolare termică:

Izolare termică I_1

Creşterea temperaturii medii pe faţa neexpusă a canatului închiderii nu trebuie să depăşească 140°C, peste temperatura medie iniţială, cu creşterea temperaturii maxime în orice punct al canatului închiderii limitată la 180°C. Nu trebuie efectuate măsurători de temperatură pe canatul închiderii la mai puţin de 25 mm de limita părţii vizibile a canatului închiderii. Creşterea temperaturii în orice punct pe cadru/ghidaj nu trebuie să depăşească 180°C, măsurată la 100 mm de marginea vizibilă (pe faţa neexpusă) a canatului închiderii, în cazul în care cadrul/ghidajul este mai lat de 100 mm, altfel trebuie măsurată la limita de separaţie cadru/construcţie suport.

Izolare termică I_2

Creşterea temperaturii medii pe faţa neexpusă a canatului închiderii nu trebuie să depăşească 140°C peste temperatura medie iniţială, cu creşterea temperaturii maxime în orice punct al canatului închiderii limitată la 180°C. Nu trebuie efectuate măsurători de temperatură pe canatul uşii la mai puţin de 100 mm de limita părţii vizibile a canatului închiderii. Creşterea temperaturii în orice punct pe cadru/ghidaj nu trebuie să depăşească 360°C, măsurată la 100 mm de marginea vizibilă (pe faţa neexpusă) a canatului închiderii, în cazul în care cadrul este mai lat de 100 mm, altfel trebuie măsurată la limita de separaţie cadru/construcţie suport.

Izolare termică I

În acele cazuri în care epruveta are o configuraţie tip ţeavă sau o conductă fără nici o evaluare a închiderii pentru sistemul conveier, nu este posibilă o clasificare I_1 sau I_2. În acest caz trebuie utilizată o clasificare I.

Atunci când o epruvetă încorporează o închidere pentru un sistem conveier împreună cu o trecere şi componentele sale de trecere, aceasta trebuie să aibă drept rezultat o clasificare I alocată componentei de trecere sau etanşării pătrunderii. Ansamblul complet închidere şi sistem de transport, trebuie clasificat totuşi folosind indicele corespunzător pentru I_1 sau I_2 pentru a distinge între două posibile căi de evaluare a închiderii pentru sistemul de transport.

Neîndeplinirea oricărui criteriu de etanşeitate la foc trebuie să însemne, de asemenea, şi neîndeplinirea criteriului de izolare termică, indiferent dacă au fost depăşite sau nu limitele de temperatură ale izolării termice specifice.

<u>Clasificări specifice</u>

<u>Uşi şi obloane rezistente la foc</u>

În cazul specific al uşilor şi obloanelor, pentru criteriul de izolare termică sunt definite două criterii diferite. De aceea clasificarea trebuie făcută în mod specific prin utilizarea unuia din sufixele 1 sau 2, pentru a indica subclasa.

Atunci când rezultatele încercării şi rezultatele aplicării extinse conduc la o diferenţă în timpul de neîndeplinire pentru I_1 şi I_2, elementul poate avea mai mult decât o clasificare. De exemplu, o uşă care nu îndeplineşte primul criteriu de izolare termică după 50 min şi al doilea criteriu după 70 min (E nefiind îndeplinit după 95 min) trebuie clasificat EI_1 45/ EI_2 60/ E 90.

Atunci când diferenţa de performanţă nu conduce la o diferenţă de clasificare, elementul trebuie clasificat cu sufixul cerinţei celei mai severe. Sufixul 1 indică aici că uşa îndeplineşte de asemenea cel de al doilea criteriu de izolare termică. De exemplu, o uşă care nu îndeplineşte primul criteriu de izolare după 50 min şi pe cel de al doilea după 55 min (E nefiind îndeplinit după 70 min) trebuie clasificat EI_1 45/E 60.

<u>Închideri de trecere pentru sisteme de conveiere</u>

În cazul specific al ansamblurilor de închidere sisteme conveiere, pentru criteriul de izolare termică sunt definite trei niveluri diferite. De aceea clasificarea trebuie făcută specific prin utilizarea unuia din sufixele 1 sau 2, după caz, pentru a indica orice subclasă. De exemplu ansamblul complet de închidere sisteme conveiere, trebuie să aibă una sau mai multe din următoarele clasificări pentru diferite epruvete: EI_1 45, EI_2 60, EI 90, E 120. De asemenea, trebuie aplicate principiile clasificării etanşeităţii la foc date la ansamblurile de închidere sisteme conveiere.

***W -** radiaţie termică (capacitatea unui element de construcţie de a rezista la expunerea la foc numai pe o faţă, astfel încât să reducă posibilitatea propagării focului ca rezultat al radiaţiei de căldură fie prin element, fie de la faţa neexpusă la foc la materialele situate adiacent acestei suprafeţe/ la materialele adiacente);*

***M -** acţiune mecanică (capacitatea unui element de construcţie de a rezista la impactul generat de afectarea structurală a unui alt element de construcţie expus la foc fără ca performanţele **R**, **E** şi/sau **I** să fie compromise);*

***C -** autoînchidere este capacitatea unui element de protecţie (uşă, fereastră deschisă, oblon etc. precum şi a elementelului de închidere pentru sisteme de conveiere deschise), de a se închide complet în rama sa (în cadrul său) şi de a acţiona orice dispozitiv de zăvorâre fără intervenţie umană, prin energia acumulată sau prin redarea energiei acumulate în cazul întreruperii alimentării cu energie. Indicele ataşat literei „**C**" reprezintă clasa de autoînchidere/închidere automată şi se precizează în documentaţia tehnică de proiectare în conformitate cu **Tabelul 1**;*

Tabelul 1: Clasa de autoînchidere (închidere automată) a uşilor

Clasa	Grad de utilizare	Cicluri
C5	*folosire frecventă;*	**≥ 200.000**
C4	*frecvenţă mare în utilizare (folosire publică, fără atenţie în folosire);*	**≥ 100.000**
C3	*frecvenţă medie de utilizare (utilizare de către personalul clădirii);*	**≥ 50.000**
C2	*frecvenţă redusă de utilizare (de la locuinţe unifamiliale, până la uşile mari industriale);*	**≥ 10.000**
C1	*frecvenţă pentru uşi în poziţie normală „deschisă";*	**≥ 500**
C0	*frecvenţă pentru uşi fără performanţe stabilite (determinate).*	**de la 1 până la 499**

***S -** etanşeitate la fum (capacitatea unui element de construcţie de a reduce sau elimina trecerea gazelor sau a fumului de pe o parte, pe cealaltă parte a sa). **S_a** ia în considerare etanşeitatea la fum numai la temperatura ambiantă, iar **S_{200}** ia în considerare etanşeitatea la fum atât la temperatura ambiantă cât şi la cea de **200ºC**. În cazul tubulaturii de evacuare a fumului, „**S**" indică un debit de trecere mai mic de **5 $m^3/(h \cdot m^2)$**.*

*Notă (în conformitate cu SR EN 13501-2): Pentru elemente rezistente la foc trebuie adăugat **S** la clasificarea de rezistenţă la foc (de exemplu **EI_2 60-S_{200}**). Atunci când nu este relevantă clasificarea de rezistenţă la foc, elementul trebuie clasificat pur şi simplu **S**. Clasificarea **S** trebuie determinată în condiţii de temperatură ambiantă **S_a** şi/sau temperatură medie **S_{200}** în funcţie de clasificarea preconizată.*

Sunt definite următoarele niveluri de performanţă:

*- etanşeitate la fum **S_{200}** când viteza maximă de scurgere măsurată atât la temperatura ambiantă cât şi la **200ºC** şi până la o presiune de **50 Pa** nu depăşeşte **20 m^3/h** pentru o uşă simplă (cu o singură parte/canat) sau **30 m^3/h** pentru o uşă dublă (cu două părţi/canaturi);*

*- etanşeitate la fum **S_a** când viteza maximă de scurgere măsurată numai la temperatura ambiantă şi până la o presiune de **25 Pa** nu depăşeşte **3 m^3/h** pe metru din lungimea golului dintre componentele fixe şi mobile ale setului de uşă (de exemplu între foaia şi cadrul uşii), excluzând pierderea la prag.*

*Notă: Atunci când în cerinţele normate pentru elemente de construcţie rezistente la foc este adăugat **S_{200}** la clasificarea de rezistenţă la foc (de exemplu **EI_2 60-S_{200}**) şi acest element de construcţie (de exemplu uşă) se află dispus între două spaţii presurizate diferenţial (de exemplu între un degajament protejat şi o încăpere*

tampon ventilată în suprapresiune) se poate folosi etanşeitatea la fum ***S_a****, respectiv* ***EI_2 60-S_a*** *în loc de* ***EI_2 60-S_{200}****).*

P *sau* ***PH*** *(continuitate în alimentarea cu energie electrică şi/sau transmisie de semnal pe durata incendiului);*

G - *rezistenţa la foc de funingine (capacitatea coşului şi a produselor pentru coşuri cum ar fi hornuri şi racorduri, de a rezista la foc de funingine; include aspecte de etanşeitate la fum şi de izolare termică; clasificarea* ***G*** *trebuie însoţită de indicarea distanţei necesare faţă de produse cu clasă de reacţie la foc diferită de* ***A1*** *în condiţii de exploatare normală);*

K - *capacitatea de protecţie la foc (capacitatea unei acoperiri de perete sau plafon de a asigura pentru materialul de sub acoperire, protecţie la aprindere, carbonizare sau altă deteriorare, pentru o durată de timp specificată; acoperirile sunt părţile exterioare ale elementelor de construcţii precum pereţi, pardoseli şi acoperişuri.);*

r *- dacă este determinată performanţa faţă de curba de expunere la un atac termic de* ***500°C*** *(expunere la temperatură redusă) în locul expunerii standardizate temperatură /timp, clasificarea elementului trebuie astfel identificată, de exemplu* ***RE 30-r***;

DH - *durata de stabilitate la curba standard temperatură - timp.*

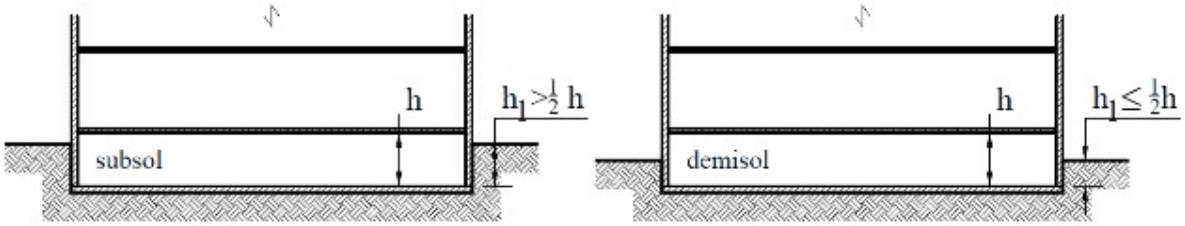
28) Degajament protejat *- spaţiu construit închis cu lungimea maximă de* ***200 m*** *destinat* ***evacuării utilizatorilor*** *în caz de incendiu, precum şi intervenţiei pompierilor, separat de restul construcţiei cu elemente* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc (****pereţi****,* ***planşee*** *şi* ***uşi*** *rezistente la foc conform prevederilor normativului) și prevăzut cu sistem de control al fumului şi gazelor fierbinţi (sistem pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu sau cu suprapresiune) conform prevederilor normativului, astfel alcătuit, realizat și echipat încât să nu fie inundat cu fum şi afectat de temperatură într-un timp normat. Degajamentul protejat nu se ia în calculul lungimii căii de evacuare.*

28.1 Tunel de evacuare *- degajament protejat care are ieşire direct la nivelul terenului sau al unor suprafeţe exterioare carosabile. Tunelul de evacuare nu se ia în calculul lungimii căii de evacuare.*

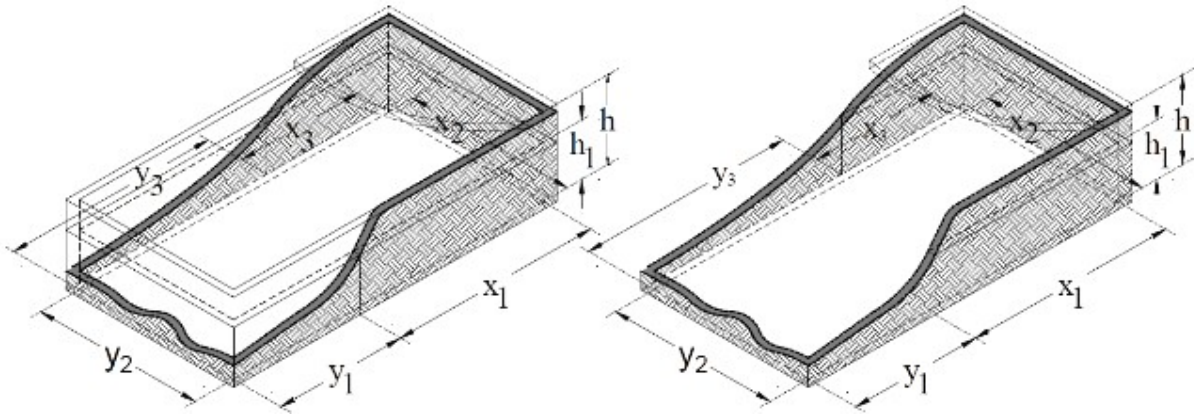
29) Densitatea sarcinii termice *(****q****) - potenţial calorific total al unei încăperi, spaţiu, compartiment de incendiu sau construcţii, raportat la aria pardoselii luată în considerare (sarcină termică pe unitatea de suprafaţă), exprimată în* ***MJ/m²****. Determinarea densităţii sarcinii termice se realizează conform* ***SR 10903-2*** *Măsuri de protecţie contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcţii.*

1. ***29.1 Sarcină termică*** *- cantitatea de căldură care poate fi produsă prin arderea completă a tuturor materialelor combustibile conţinute într-un spaţiu, inclusiv finisajele tuturor suprafeţelor laterale. În contextul normativului, termenul este utilizat pentru a desemna energia. Se exprimă în* ***kJ*** *sau* ***MJ****.****30. Demisol*** *- nivel construit al construcţiei având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) adiacent cu cel mult jumătate din înălţimea lui liberă-****Din perspectiva securităţii la incendiu, în raport cu prezentul normativ, demisolul*** *se consideră* ***nivel suprateran*** *al construcţiei atunci când pardoseala lui este situată sub nivelul terenului (carosabilului) înconjurător, cu $h_l \leq {}^1/_2\ h$ amplasată sub nivelul terenului şi se include în numărul de niveluri supraterane. Pe terenurile în pantă, demisolul este considerat nivel suprateran atunci când are îndeplinită condiţia de suprateran pe* ***50% sau mai mult*** *din perimetru (****Figura 11****). Circulaţiile comune din demisol cu funcţiuni tehnice, fără lumină şi ventilare naturală, nu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu*

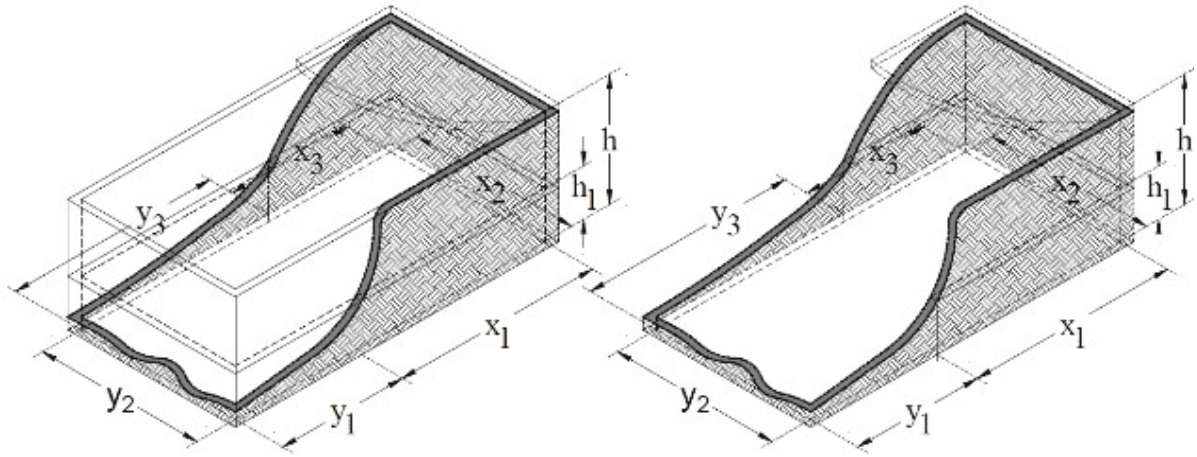
2. ***Subsol*** *- nivel construit al construcţiei având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) adiacent cu mai mult de jumătate din înălţimea lui liberă. Subsolurile se includ în numărul nivelurilor subterane ale construcţiei.*



Secțiune subsol ***Secțiune demisol***



Axonometrie subsol



Axonometrie demisol

Dacă $x_1 + x_2 + x_3 > y_1 + y_2 + y_3$ → este **SUBSOL**
Dacă $x_1 + x_2 + x_3 \leq y_1 + y_2 + y_3$ → este **DEMISOL**

Figura 11 - Determinare demisol / subsol

30) Dispozitiv (gură) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu *- gol permanent deschis sau închis cu dispozitiv de protecţie care se deschide automat în caz de incendiu (prevăzut şi cu acţionare manuală), practicat în treimea superioară a închiderilor perimetrale ale încăperii (pereţii exteriori) sau în acoperiş şi care permite evacuarea fumului produs în caz de incendiu (conform **Figura 12**), certificate potrivit **SR EN 12101-2**.*

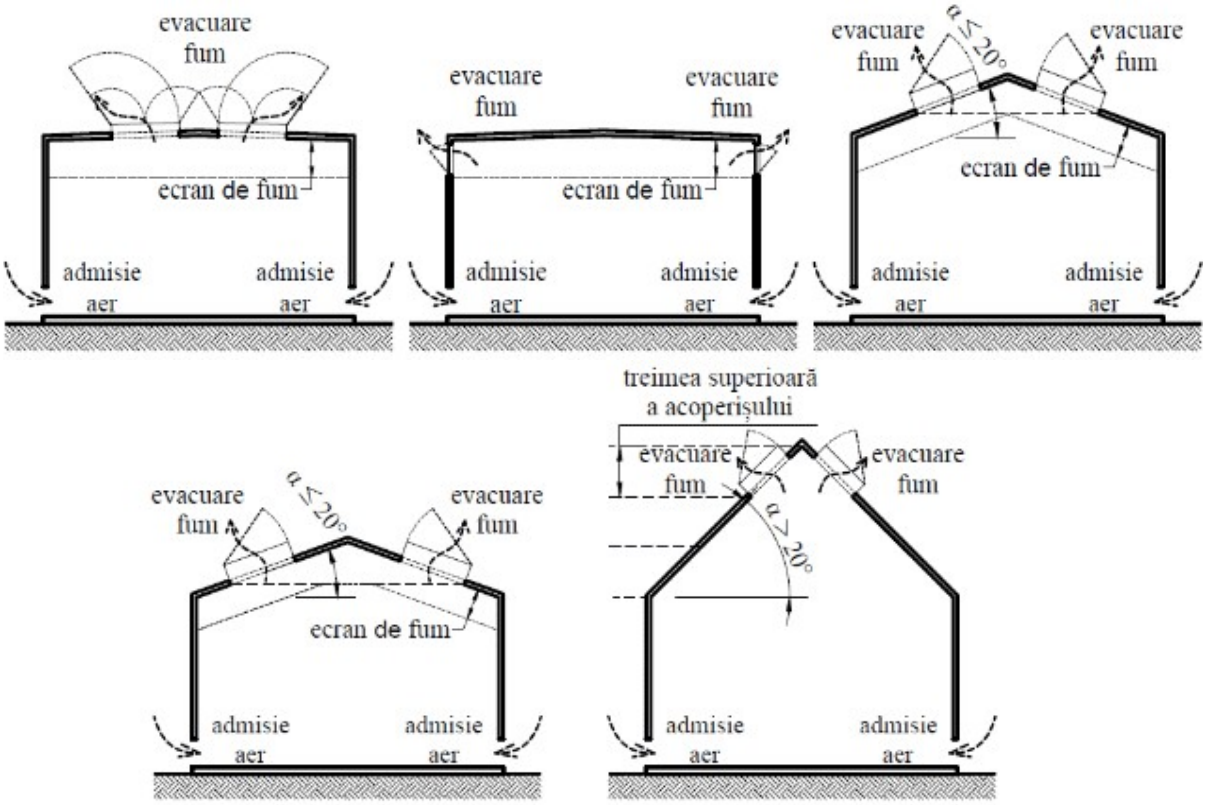


Figura 12 - Dispozitive (guri) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu

Notă Figura 12: Atunci când se prevede sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, cu evacuare natural-organizată și admisie de aer conform prevederilor normate, cu excepția coridoarelor comune orizontale, evacuarea natural-organizată a fumului și gazelor fierbinți se realizează obligatoriu prin trape (orizontale sau verticale) certificate, care trebuie să îndeplinească condițiile normate.

31) Dispozitiv (gură) pentru admisia aerului în caz de incendiu *- gol permanent deschis sau închis cu dispozitiv de protecţie care se deschide automat în caz de incendiu, fiind prevăzut şi cu acţionare manuală, practicat în partea inferioară a închiderilor perimetrale ale încăperii din care se evacuează fumul (pereţii exteriori), fiind dispus cât mai aproape de pardoseală (practicat în treimea inferioară, conform* ***Figura 13****).*

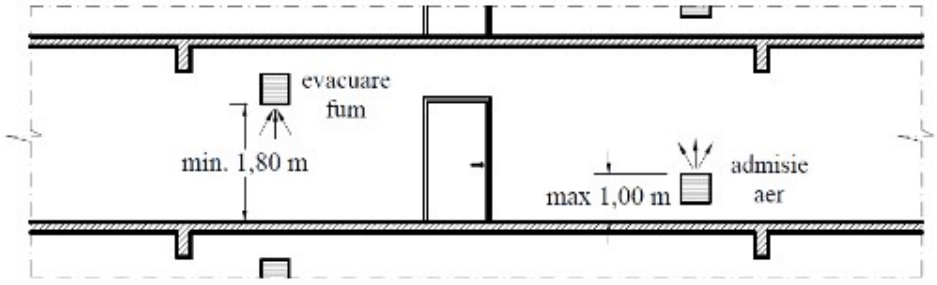


Figura 13 - Dispozitiv (gură) pentru admisia aerului în caz de incendiu și pentru evacuarea fumului în caz de incendiu

Notă Figura 13: Amplasarea dispozitivelor pentru admisia aerului (în treimea inferioară, la max ***1,00 m*** *față de statul finit al pardoselii) în caz de incendiu și pentru evacuarea fumului în caz de incendiu din* ***Figura 13*** *se utilizează pentru spatii/încăperi cu înălțimea liberă de maxim* ***3,00 m****. Pentru cele cu înălțimea mai mare de* ***3,00 m*** *dispozitivele pentru admisia aerului în caz de incendiu se amplasează în treimea inferioară iar cele pentru evacuarea fumului în caz de incendiu se amplasează în treimea superioară, raportat la înălțimea spațiului/încăperii.*

32) Elemente structurale *- elemente portante ale unei construcții, care asigură*

stabilitatea acesteia în caz de incendiu.

***33) Element pentru construcţii** - parte integrantă a unei construcţii (planşee, pereţi, grinzi, stâlpi, uşi şi treceri, faţade etc.)*

***34) Element de separare** - barieră materială destinată să reziste la propagarea incendiului de la o parte a barierei pe partea opusă.*

1. ***Perete de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc)** - element vertical de separare a două construcţii sau porţiuni ale unei construcţii, alcătuit cu materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, conceput şi realizat astfel încât să asigure rezistenţa la foc normată minimum **REI 180** sau **EI-M 180** (include și rezistența la acțiuni orizontale care se manifestă pe durata incendiului în gruparea de încărcări specifică acestei situații de proiectare), împiedicând propagarea focului dincolo de perete în cazul prăbuşirii structurii pe una din părţile peretelui de separare.*
2. ***Planșeu de separare a compartimentelor de incendiu (planșeu antifoc)** - element orizontal sau înclinat de separare a două porţiuni de construcţie, realizat din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, conceput şi realizat astfel încât să asigure rezistenţa la foc normată minimum **REI 120**.*
3. ***Perete sau planşeu rezistent la foc** - element al construcţiei, vertical/orizontal sau înclinat, având rezistenţa la foc cel puţin egală cu nivelul normat (funcţie de rolul de protecţie la foc pe care îl are).*
4. ***Perete sau planşeu rezistent la explozie** - element de construcţie vertical, orizontal sau înclinat, realizat din materiale fără goluri interioare, clasa de reacţie la foc **A1**, (cu excepţiile prevăzute de către normativ în capitolele dedicate "exploziei"), alcătuit şi dimensionat astfel încât să reziste la presiunea exploziei volumetrice dintr-un spaţiu închis. Atunci când separă compartimente de incendiu, elementele trebuie să îndeplinească şi condiţiile normate de rezistenţă la foc.*
5. ***Element de construcţie rezistent la explozie** – produs certificat conform Directivei 2014/34/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 februarie 2014 privind armonizarea legislațiilor statelor membre referitoare la echipamentele și sistemele de protecție destinate utilizării în atmosfere potențial explozive (reformare) – ATEX, transpusă în legislația națională prin Hotărârea Guvernului nr. 245/2016 privind stabilirea condiţiilor pentru punerea la dispoziţie pe piaţă a echipamentelor şi sistemelor de protecţie destinate utilizării în atmosfere potenţial explozive.*
    a) ***Explozie (volumetrică)** – expansiune bruscă a unui gaz care poate rezulta dintr-o reacţie rapidă de oxidare sau de descompunere, cu sau fără creştere de temperatură.*

*Notă: Perete rezistent la explozie poate fi considerat (în lipsa altor calcule) un perete alcătuit din materiale care la lovire nu produc scântei, respectiv un perete din beton armat minimum **clasa C12/15**, cu grosimea de minimum **15 cm**, cu un procent de armare de cel puţin **0,1%**, sau din cărămidă roşie plină, armat cu plasă sudată de oţel pe ambele feţe, cu grosime de **37,5 cm** și mortar marca **M 25**.*

6. ***Perete portant** - element de construcţie vertical cu rol structural.*
7. ***Perete neportant** - element de construcţie vertical sau înclinat, fără rol structural.*

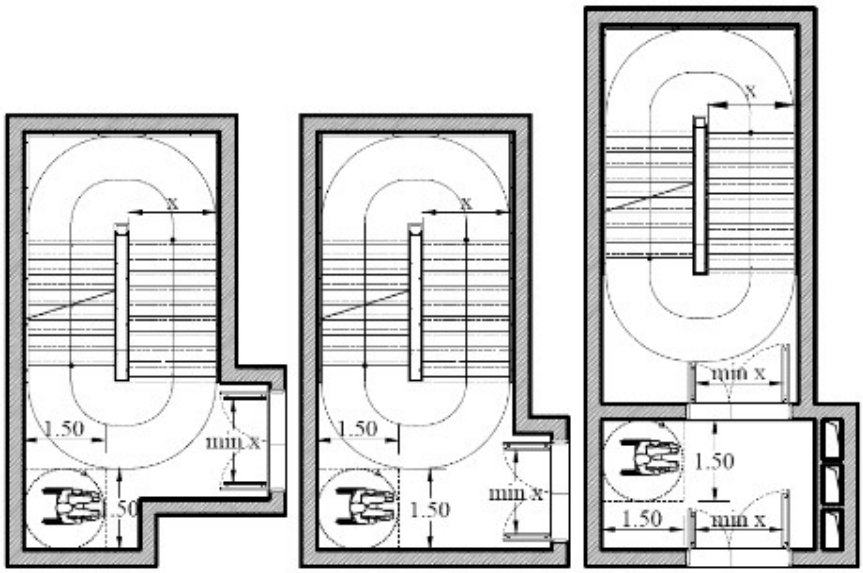
***35) Element de vitraj izolant** - ansamblu constituit din cel puțin două panouri de sticlă, separate de una sau mai multe baghete-distanțier, sigilate ermetic de-a lungul perimetrului, stabil și rezistent din punct de vedere mecanic. Panourile de sticlă pot fi de tip monolitic sau de tip stratificat, acestea din urmă fiind alcătuite din cel puțin două panouri de sticlă lipite între ele cu una sau mai multe folii speciale.*

***36) Element de vitraj simplu** - panou format dintr-o sticlă de tip monolitic sau de tip stratificat.*

37) ***Evacuare*** *- o acțiune efectuată pentru a ajunge la un* ***refugiu sigur*** *sau într-o* ***zonă de securitate****.*

1. ***Refugiu sigur*** *- amplasament temporar care asigură protecție la un pericol imediat datorat efectelor incendiului (conform* ***Figura 14****).*

Notă: De exemplu, un loc în care o persoană într-un fotoliu rulant poate aştepta ajutoare într-o securitate relativă. De asemenea, poate fi o zonă de aşteptare în clădirile înalte, foarte înalte sau cu persoane care nu se pot evacua singure (conform definiție), care lasă persoanelor şansa de a se odihni înainte de a continua evacuarea lor spre o ***zonă de securitate*** *(sau de a aştepta echipele de salvare pentru a le evacua catre o zona de siguranță).*



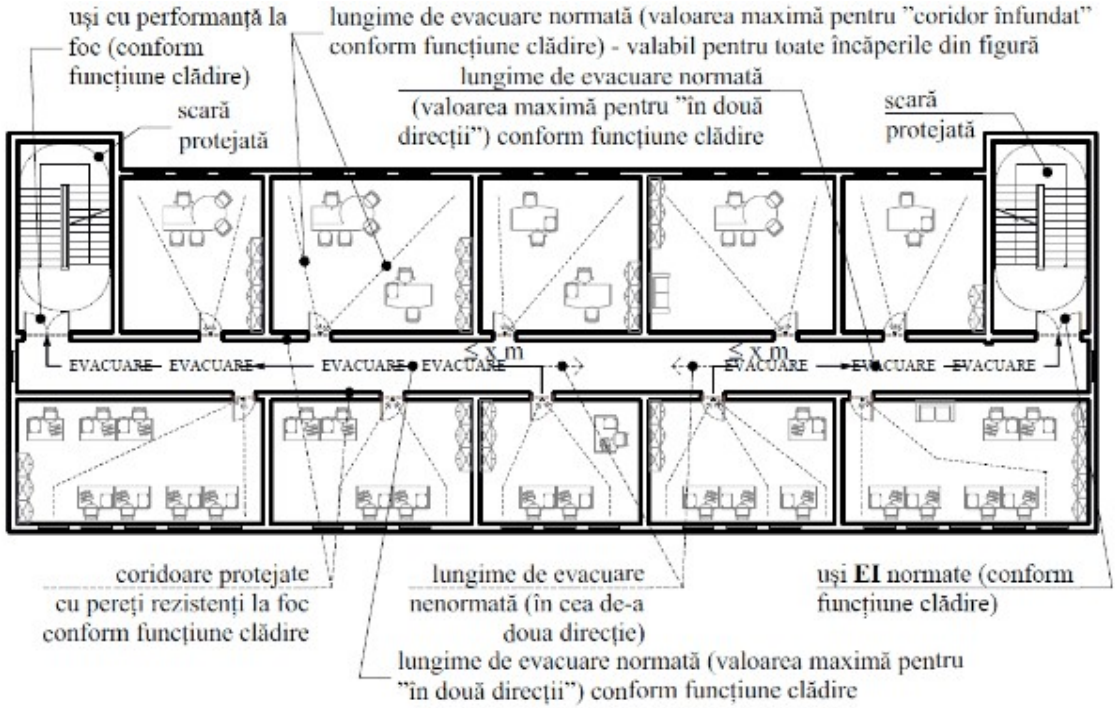
Varianta a) ***Varianta b)*** ***Varianta c)***

Figura 14 - Refugiu sigur (reprezentat printr-un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități, fiind o zonă de securitate relativă de amplasare temporară a acestora)

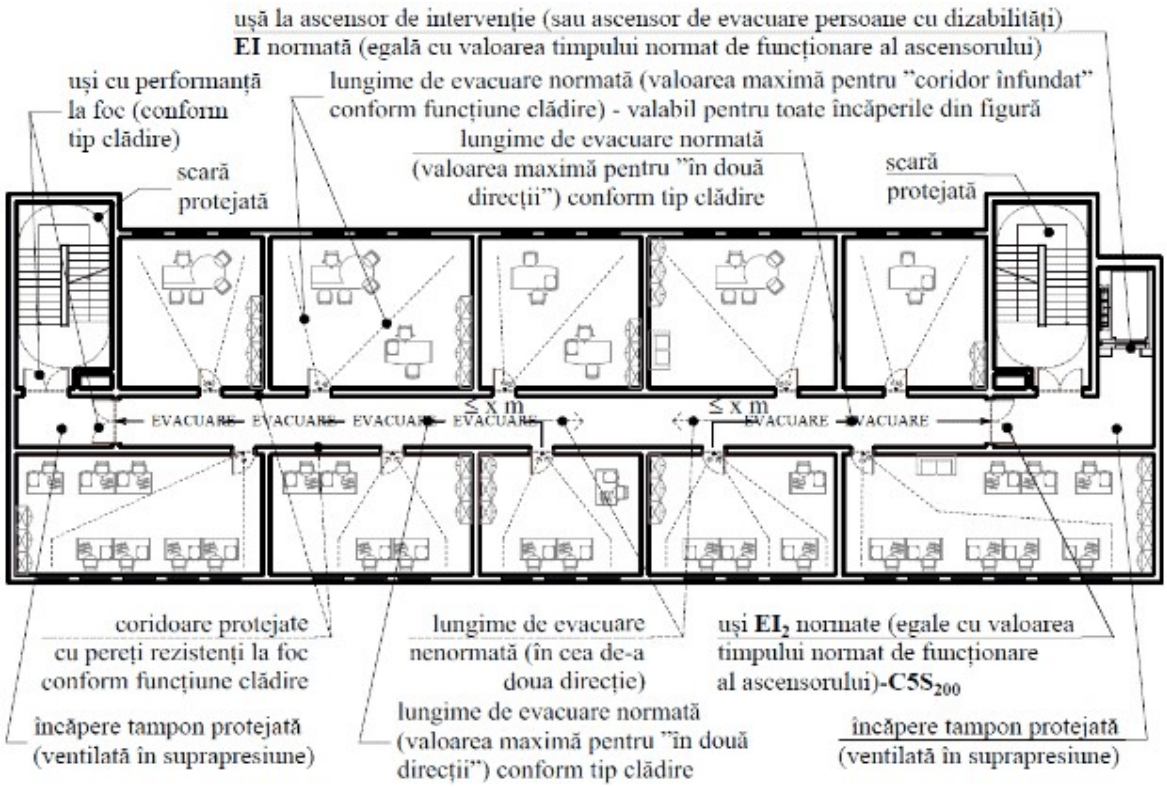
*Notă Figura 14: Punct de staționare a persoanelor cu dizabilități - amplasare în scara de evacuare (****varianta a și varianta b****) sau în încaperea tampon ventilată în suprapresiune (****varianta c****).*

2. ***Zonă de securitate la incendiu*** *- zonă fără pericol datorat unui incendiu în desfășurare și din care este posibilă deplasarea liberă fără expunere la efectele acestuia. În general, în cazul unui incendiu într-o clădire, zona de securitate este un loc în afara clădirii. Zonele protejate din interiorul unei clădiri pot fi considerate* ***zone de securitate relativă*** *înainte de evacuarea din clădire.*

3. ***Lungime cale de evacuare*** *(evacuare în caz de incendiu) - distanță care trebuie parcursă, ocolind elementele de mobilier sau alte obstacole, de o persoană, de la un punct oarecare dintr-o construcție până la cea mai apropiată ieşire în exterior, încăpere tampon protejată, degajament protejat sau scară de evacuare. Lungimea căii de evacuare se calculează în axul traseului parcurs de la punctul de plecare al utilizatorului până la cea mai apropiată uşă de evacuare (conform* ***Figura 15****). Prin axul traseului parcurs se înțelege prin axul căilor de evacuare pe circulații comune orizontale și verticale (scări), precum și prin axul circulațiilor funcționale interioare din încăperi sau spații tip open space (ocolind obiecte de mobilier sau alte obstacole).*

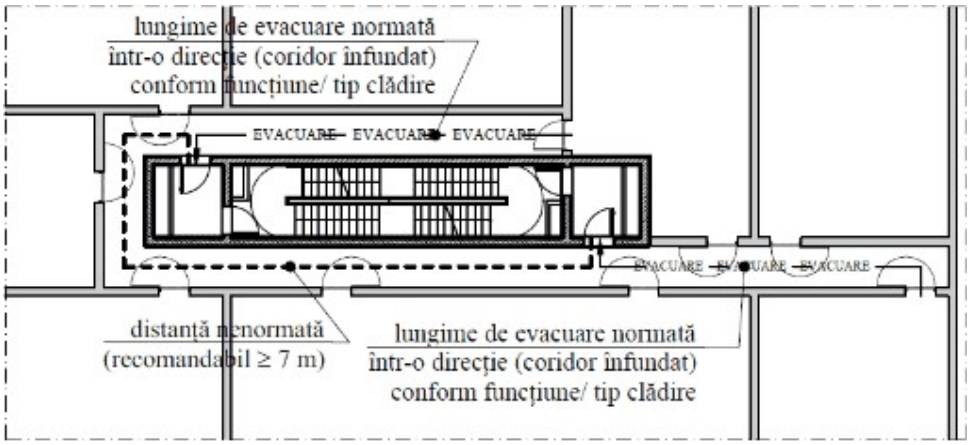


Varianta a) - Lungimi de evacuare la clădiri cu înălțime obișnuită în interiorul încăperilor prin axul circulațiilor funcționale interioare (ocolind obiecte de mobilier sau alte obstacole) și lungimi pe circulații comune orizontale (în axul căii de evcuare)



Varianta b) - Lungimi de evacuare la clădiri înalte sau foarte înalte în interiorul încăperilor prin axul circulațiilor funcționale interioare (ocolind obiecte de mobilier sau alte obstacole) și lungimi pe circulații comune orizontale (în axul căii de evcuare)

Notă Figura 15 Varianta a) și Varianta b):
Liniile punctate din interiorul încăperilor reprezintă lungimea de evacuare normată (valoarea maximă pentru o direcție/ "coridor înfundat") conform funcțiune sau tip clădire.



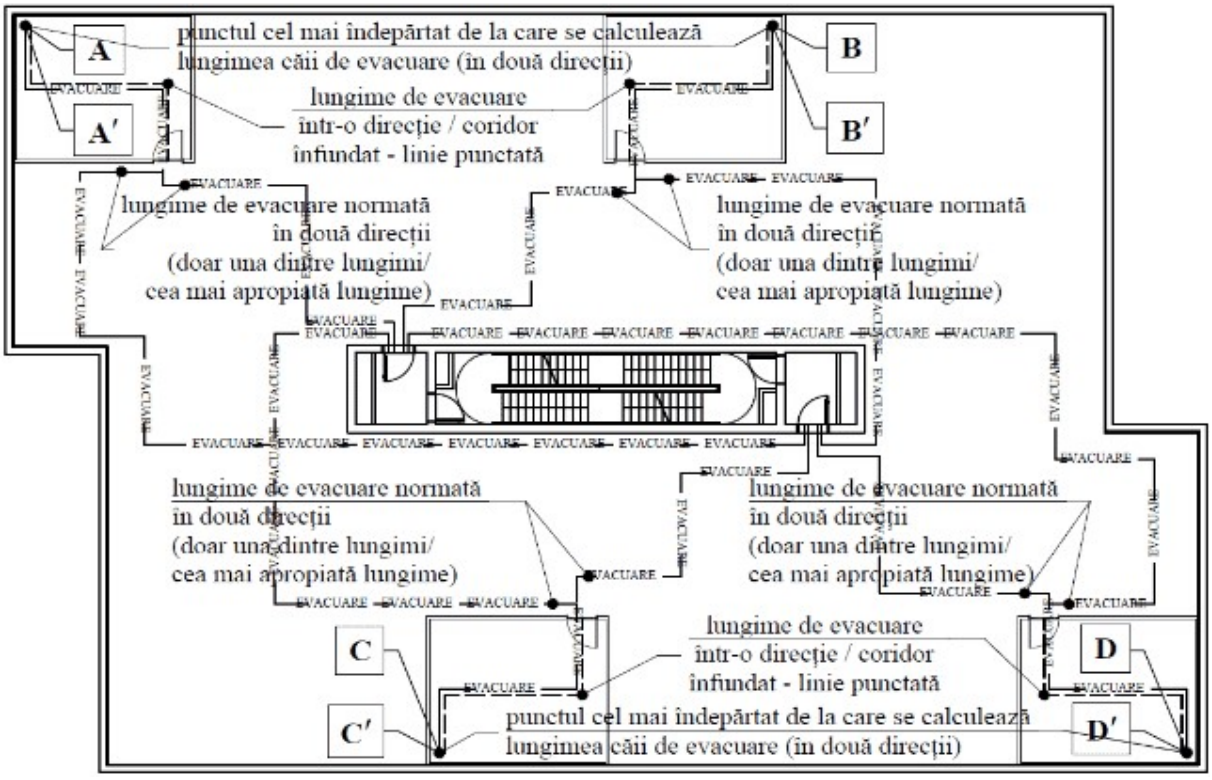
Varianta c) - Lungimi de evacuare în situația de "coridor înfundat" (coridoarele sunt prevăzute cu pereți rezistenți la foc)

Note Figura 15, varianta c):

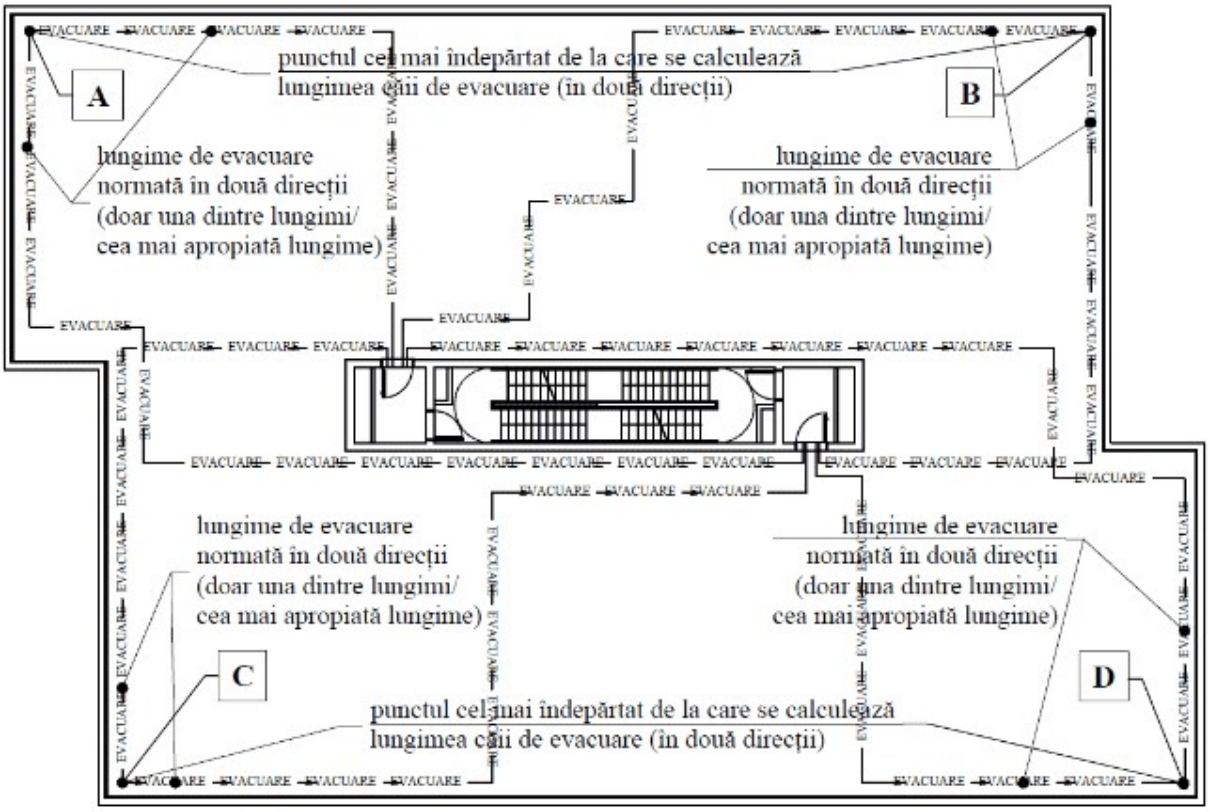
(a) În cazul încăperilor delimitate de elemente de separare (perete) cu performanțe de rezistență la foc și doar în condițiile în care în interiorul încăperii nu se depășește lungimea stabilită pentru evacuarea într-o direcție (lungime de coridor înfundat), lungimea căii de evacuare se măsoară de la ușa de acces din elementul de separare (perete) cu performanțe de rezistență la foc, către circulațiile comune orizontale.

(b) În cazul coridoarelor înfundate, pentru construcțiile la care sunt obligatorii două căi de evacuare, pentru încăperile delimitate de elemente de separare (perete) cu performanțe de rezistență la foc, lungimea căii de evacuare, măsurată de la ultima ușă a încăperii de la care se evacuează utilizatorii până la cea mai apropiată ieșire (ușa scării, a degajamentului protejat sau a a încăperii tampon protejată de acces la cea mai apropiată scară de evacuare sau la o ușă/ ieșire direct în exterior), trebuie să fie maximul valorii stabilite de normativ pentru o direcție.

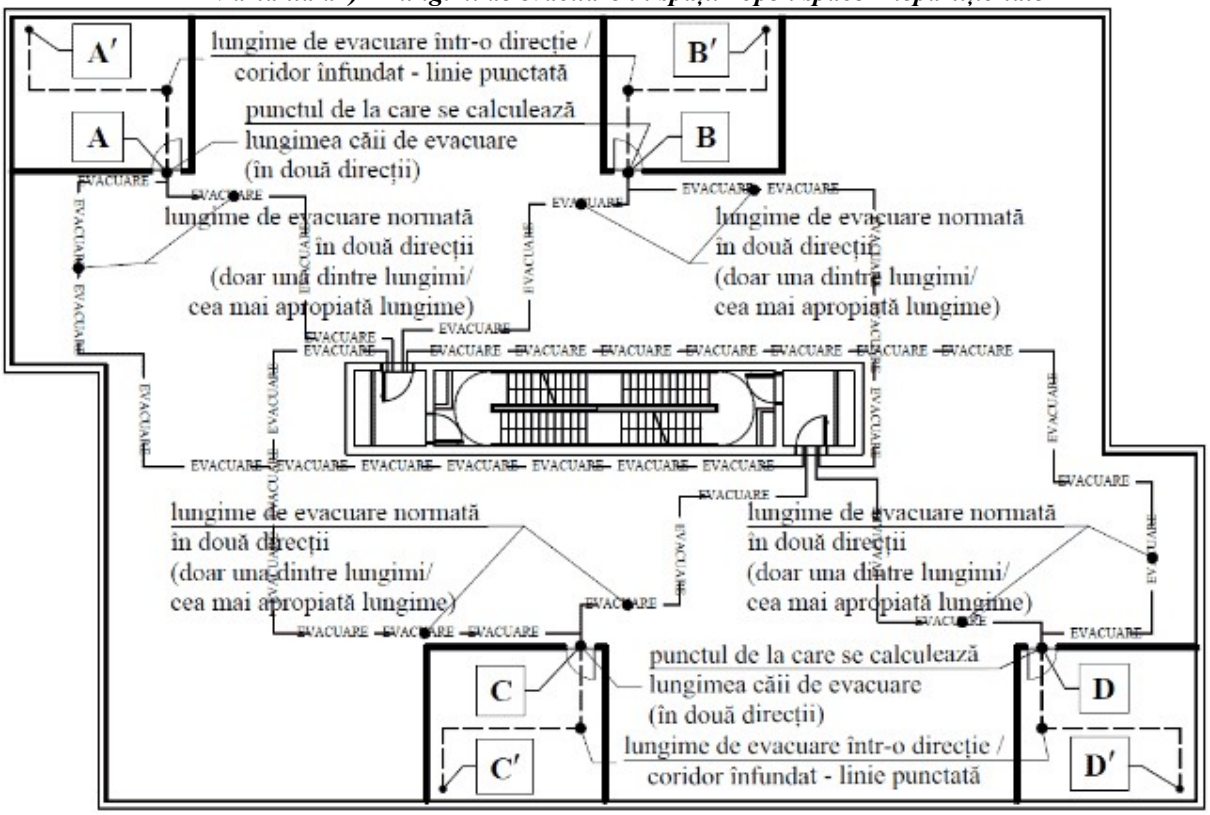
(c) Lungimea de evacuare în cazul coridoarelor înfundate până la cea de a doua ieșire (ușa scării, a degajamentului protejat sau a încăperii tampon protejată de acces la cea mai apropiată scară de evacuare sau la o ușă/ieșire direct în exterior) nu este normată. De asemenea, distanța dintre ușile de evacuare prevăzute între cele două scări de evacuare în foarfecă nu este limitată (se recomandă ca aceasta să fie ***≥ 7 m****), fiind generată de configurațiile ușilor de acces în spațiile pe care le deservește calea de evacuare.*



Varianta d1) - Lungimi de evacuare în spații "open space" prevăzute cu partiții fără rezistență la foc



Varianta d2) - Lungimi de evacuare în spații "open space" nepartiționate



Varianta d3) - Lungimi de evacuare în spații "open space" prevăzute cu partiții cu rezistență la foc

*Notă Figura 15, variantele d1), d2) și d3): În cazul încăperilor care au în componență spații nedelimitate de elemente de separare cu performanțe la foc (compartimentate cu mobilier și/sau parapete, panouri opace sau vitrate care generează plenum nepartiționat sau pardoseală supraînălțată continuă), în interiorul cărora nu se depășește lungimea de coridor înfundat, lungimea căii de evacuare se calculează pornind de la punctul cel mai îndepărtat (la maximum **40 cm** față de perete sau potrivit planului de mobilare) al spațiilor nedelimitate*

*până la intrarea în cel mai apropiat spațiu protejat (încăpere tamon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc.) sau până la cea mai apropiată ieșire în exterior. Lungimea căii de evacuare, măsurată de la punctul cel mai îndepărtat (la maximum **40 cm** față de perete sau potrivit planului de mobilare) al spațiilor nedelimitate de elemente de separare cu performanțe la foc prin care se evacuează utilizatorii până la cel mai apropiat spaţiu protejat (încăpere tampon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc.) sau până la cea mai apropiată ieşire în exterior, să fie maximul valorii stabilite de normativ pentru **2** direcții, atunci când acestea sunt necesare. Pentru spațiile de tip open space se recomandă să se asigure minimum două căi de evacuare distincte și independente, inclusiv atunci când se folosesc partiții, situație în care partițiile fără performanță la foc se dispun la minimum **1.80 m** de pereții rezistenți la foc aferenți nodurilor de circulație.*

Figura 15 - Lungimi de evacuare

***4. Timp de evacuare** - interval de timp care se scurge între declanşarea alarmei de incendiu emisă către utilizatori şi momentul în care utilizatorii unei părţi specificate din clădire sau a întregii clădiri sunt capabili să pătrundă într-o **zonă de securitate**.*

***5. Mijloace de evacuare** - mijloace constructive (structurale sau independente de structura clădirii) prin care sunt amenajate căi destinate a fi sigure, permiţând persoanelor să se deplaseze dintr-un punct în altul al unei construcţii până la o **zonă de securitate**.*

***38) Factor de secțiune** (pentru un element metalic) - este raportul dintre aria suprafeței expuse la foc pe unitatea de lungime și volumul elementului metalic pe unitatea de lungime. Pentru un element metalic a cărui suprafață nu este expusă direct la acțiunea focului, factorul de secțiune este raportul dintre suprafața interioară pe unitatea de lungime a învelișului expus la foc și volumul elementului metalic pe unitatea de lungime.*

***- Temperatura critică a elementului structural metalic** - pentru un anumit nivel de încărcare* temperatura critică este temperatura corespunzătoare cedării elementului structural (în ipoteza unei distribuții uniforme a temperaturii pe elementul metalic).*

*- **Factor de masivitate** (m^{-1}) – raportul dintre perimetrul profilului metalic si aria secțiunii.*

Note:

*1) ***** - se referă la combinația de încărcări corespunzătoare situației accidentale, care include acțiunea focului*

2) Temperatura, funcție de factorul de secțiune, se calculează astfel:

- Pentru structură de oțel interioare neprotejate - conform 4.2.5.1 din Eurocod 1993-1-2:2006 unde factorul de secțiune Am/V pentru elemente de oțel neprotejate se calculează conform tabel 4.2 din Eurocod 1993 -1-2:2006;

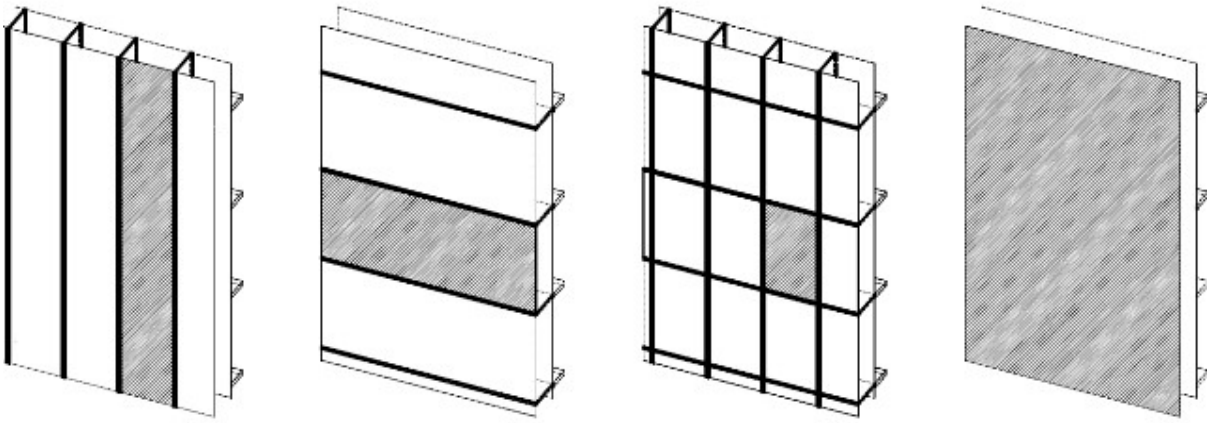
- Pentru structură interioară din oțel protejată cu un material de protecție la foc - conform 4.2.5.2 din Eurocod 1993-1-2:2006 unde factorul de secțiune Ap/V pentru elementul de oțel izolat prin materialul de protecție se calculează conform tabel 4.3 din Eurocod 1993-1-2:2006;

- Pentru elemente structurale interioare din oțel protejate prin ecrane termice - conform 4.2.5.3 din Eurocod 1993-1-2:2006;

- Pentru elemente structurale exterioare din oțel - conform 4.2.5.4 din Eurocod 1993-1-2:2006.

***39) Faţadă** - închidere perimetrală a construcţiei - elemente de construcţie, cu excepţia acoperişului, care alcătuiesc anvelopa clădirii şi o izolează pe aceasta faţă de exterior.*

1. ***Faţadă dublă („double skin”** - construcţie alcătuită dintr-un înveliş interior şi unul exterior cu un spaţiu de aer intermediar, ventilat, concepută astfel încât să îndeplinească rolul unui perete cortină. Fațadele duble sunt de mai multe tipuri, în funcție de sistemul de ventilare al spațiului de aer intermediar (mecanic, natural sau mixt) și de compartimentare al acestuia (conform **Figura 16**).*



Varianta a) *Fațadă double skin ”box” partiționată pe verticală*

Varianta b) *Fațadă double skin ”box” partiționată pe orizontală*

Varianta c) *Fațadă double skin ”box” partiționată pe orizontală și verticală*

Varianta d) *Fațadă double skin nepartiționată*

Figura 16 - Faţade duble (cu două foi de sticlă / „double skin”) - tipuri

2. ***Fațada neventilată (fațadă cu alcătuire neventilată)*** *- partea exterioară a unui perete de închidere exterior, constând dintr-un sistem de închidere perimetrală cu alcătuire neventilată (compact sau cu strat de aer neventilat).*
3. ***Faţadă ventilată (faţadă cu alcătuire ventilată)*** *- sistem de faţadă în care finisajul are alcătuire ventilată. Una dintre componentele sistemului de finisare este prevăzută cu o lamă de aer (slab sau puternic) ventilată natural. Lama de aer este amplasată între faţa exterioară a peretelui suport sau a stratului termoizolant (dacă acesta există) şi faţa interioară a elementului de construcţie aflat între stratul de aer ventilat şi atmosfera exterioară (structură care poate fi sau nu termoizolată, faţa exterioară putând fi opacă sau vitrată). – conform normativului de proiectare fațade ventilate NP 135/2013*
4. ***Perete de închidere la exterior*** *- element de construcţie structural sau nestructural, realizat din zidarie, beton, pe structuri uşoare metalice, lemn, tablă cutată, panouri sandwich din tablă cutată şi termoizolaţie etc. (**perete exterior** - perete care formează anvelopa exterioară a unei construcţii, inclusiv elemente vitrate, care poate fi expus separat la un foc din interior sau exterior - Conform **SR EN 13501-2; SR EN 1364-1 și SR EN 1365-1**).*

40) ***Ghenă*** *- canal vertical închis în construcţie destinat instalaţiilor (conducte, cabluri, tubulaturi etc.).*

41) ***Incendiu*** *(termen general) - proces de ardere caracterizat prin emisie de căldură şi de efluenţi ai incendiului și în general însoțit de fum, flăcări, incandescenţă sau de o combinaţie a acestor elemente.*

1. ***Incendiu*** *(necontrolat) - ardere autoîntreţinută care nu a fost deliberat organizată pentru a produce efecte utile, şi a cărei propagare în timp şi spaţiu nu este controlată.*
2. ***Incendiu generalizat*** *- fază în care ansamblul materialelor combustibile sunt implicate într-un incendiu; stare de ardere cu flacără a tuturor materialelor combustibile pe durata unui incendiu.*
3. ***”Flashover” / Inflamare generalizată*** *<moment al incendiului> - trecere la faza de ardere generalizată a suprafeţei tuturor materialelor combustibile expuse la un incendiu într-o incintă.*
4. ***Clasificare a incendiilor*** *- sistem standardizat de clasificare a incendiilor în funcţie de natura combustibilului. Există şase clase de incendii:*

1) Clasa A: incendiu care implică materiale solide, în general de natură organică, a căror ardere are loc în mod normal cu formarea de jar incandescent;

2) Clasa B : incendiu care implică lichide sau solide lichefiabile;

3) Clasa C: incendiu care implică gaze;

4) Clasa D: incendiu care implică metale;

*5) Clasa E: incendiu care implică pericole de origine electrică (În **SR EN 2** nu este menţionată clasa E);*

6) *Clasa F: incendiu care implică uleiuri sau grăsimi pentru gătit.*

5. ***Efluenți ai incendiului -** totalitatea gazelor și aerosolilor, inclusiv particule în suspensie, degajate prin ardere sau piroliză și emise și difuzate în mediu;*
6. ***Fum -** parte vizibilă a efluenților incendiului;*
7. ***Flacără -** propagare rapidă, autoîntreținută și subsonică a arderii într-un mediu gazos, în general însoțită de emisie de lumină;*

***42) Incombustibil** -material sau produs incapabil să ardă în condiţii specificate.*

1. ***combustibil,** adjectiv - capabil de a fi aprins și de a arde;*
2. ***combustibil,** substantiv - obiect capabil de a iniția o ardere.*

*Notă 1: În decursul normativului sunt considerate materiale sau produse incombustibile cele care au clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0.***

*Notă 2: Materialele sau produsele capabile să ardă în condiţii specificate (în decursul normativului fiind considerate materiale sau produse combustibile) au clasa de reacţie la foc diferită de **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***43) Inflamabilitate** - aptitudine a unui material sau produs, de a arde cu flacără în condiţii specificate .*

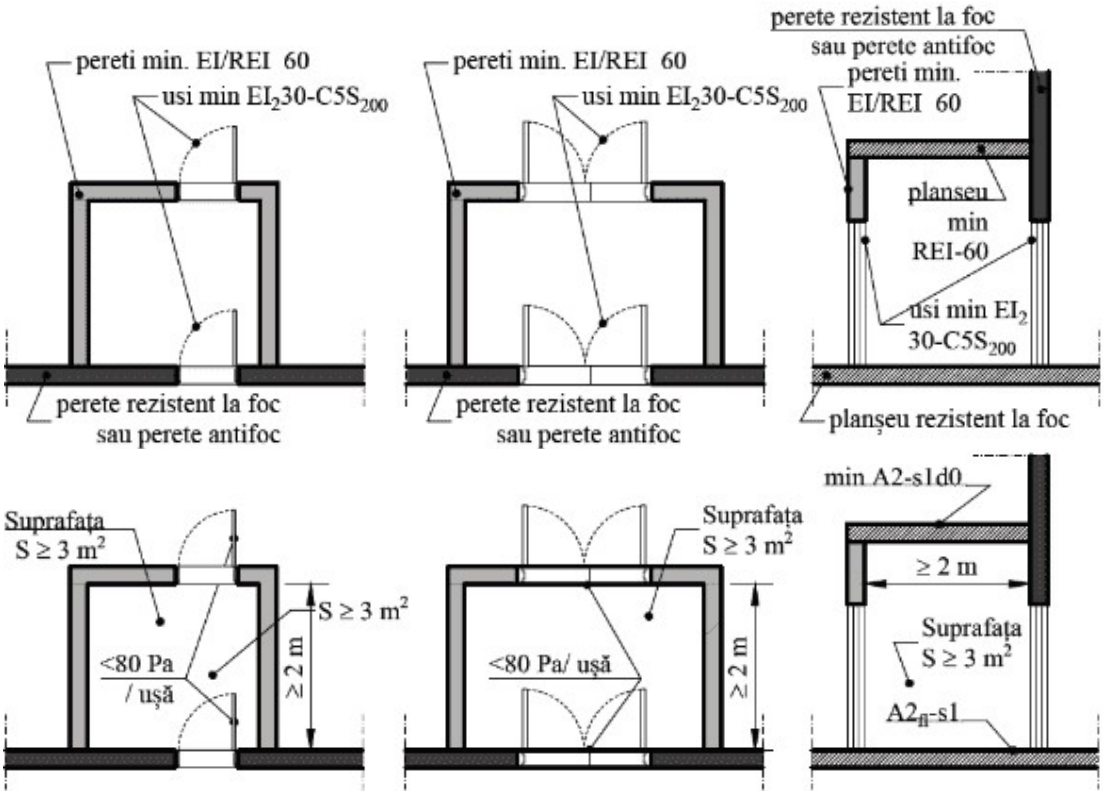
1. ***Inflamabil** - material sau produs capabil să ardă cu flacără în condiţii specificate;*
2. ***Neinflamabil -** incapabil de a arde cu **flacără** în condiţii specificate.*

***44) Încăpere -** unitate specifică construcțiilor, delimitată de pereți și planșee cu performanţe de comportare la foc prevăzute în normativ funcţie de destinaţia acesteia și/sau riscul de incendiu.*

1. ***Încăpere tampon** - încăpere de protecţie a golurilor de circulaţie funcţională şi de evacuare din pereţi, astfel conformată, alcătuită și echipată, încât să corespundă rolului pe care îl are în caz de incendiu (**Figura 17**). Încăperile tampon trebuie prevăzute cu unul din următoarele sisteme:*

   ***i.** cu sisteme mecanice de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți (admisie mecanică de aer și evacuare mecanică de fum);*

   ***ii.** cu sisteme cu presiune diferențială (**SPD**) (în suprapresiune) - în conformitate cu standardele **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri și **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (**SPD**). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță, încăperile tampon se echipează cu sisteme cu presiune diferențială în conformitate cu prevederile acestor standarde.*



a. ***Plan*** *(ușă într-un canat)* *b.* ***Plan*** *(ușă în două canaturi)* *c.* ***Secțiune***

Figura 17 - Încăpere tampon protejată

2. ***Încăperi cu aglomerări de persoane*** *- încăperi sau grup de încăperi care comunică direct între ele prin goluri* ***neprotejate*** *în care se pot afla simultan cel puţin* ***50*** *de persoane, fiecăreia din acestea revenindu-i o arie de pardoseală de maximum* ***4 m²****.*

45) Învelitoare *- element component exterior al acoperişurilor tip şarpantă sau terasă, cu rol de asigurare a etanşeităţii construcţiei faţă de intemperii (hidroizolaţie). Învelitoarea poate fi continuă (din produse aplicate prin lipiri/suduri, realizate cu membrane hidroizolante, bituminoase, cu suprapunerile sudate etc.); semicontinuă (din produse montate prin suprapuneri sau prin îmbinări, realizate din foi metalice plane, îmbinate prin falţ şi din panouri metalice profilate şi panouri prefabricate, termoizolate, cu suprapunerile etanşe); discontinuă (din materiale/produse pozate şi montate prin suprapuneri). Învelitorile pot fi plane (la terase plate); cu pantă (într-o apă, în shed, în două ape) sau cu pantă constantă (conice etc.) sau cu pantă variabilă (forme de cilindru, cupolă, elipsoid, suprafeţe riglate etc., forme evazate).*

46) Limitarea propagării incendiilor *- ansamblul măsurilor constructive şi al echipării cu instalaţii de protecţie împotriva incendiilor, prevăzute pentru împiedicarea extinderii incendiului pe durate normate de timp, în interiorul construcţiei sau în afara acesteia.*

47) Mansardă *- spaţiu construit (realizat funcţional conform reglementărilor tehnice specifice) sau amenajat funcţional* în volumul acoperișului construcției*, situat între ultimul planşeu utilizat pentru diferite destinaţii al clădirii şi acoperişul în pantă (sau a podului neamenajat), care asigură respectarea cerinţelor de siguranţă (securitate) şi confort corespunzătoare utilizării specifice.* Înălțimea liberă a suprafețelor considerate utile ale mansardei poate fi de min 1,90 metri, determinând și calculul suprafeței utile a mansardei. *Numărul de niveluri al mansardei se include în numărul de niveluri supraterane ale*

construcţiei şi se ia în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei.

Notă: atunci când la ultimele niveluri ale mansardei sunt locuinţe de tip duplex sau triplex, la stabilirea înălţimii construcţiei din perspectiva securităţii la incendiu, se ia în considerare numai nivelul de acces la acestea din circulaţiile comune orizontale ale clădirii, nivel de acces care determină numărul de niveluri şi/sau încadrarea în clădire înaltă sau în clădire cu înălţime obişnuită. Se admite ca un singur nivel să fie constituit tip duplex sau tip triplex cu acces conform alineatului precedent, cele două niveluri la tip duplex sau cele trei niveluri la triplex fiind considerate din perspectiva securităţii la incendiu ca un singur nivel, reprezentând ultimul nivel al construcţiei. Daca nivelurile de acces la locuinţele de tip duplex sau triplex se află la alte niveluri faţă de cel precizat anterior, la stabilirea înălţimii construcţiei se iau în considerare toate nivelurile din care sunt constituite locuinţele de tip duplex sau triplex. Prezenta notă nu se aplică la calcularea indicatorilor urbanistici – regim de înălţime, coeficienţi de utilizare a terenului.

48) ***Material*** *- substanţă unică de bază sau amestec uniform distribuit de substanţe, de exemplu metal, piatră, lemn, beton, vată minerală cu liant uniform distribuit sau polimeri (din care este constituit un produs).*

48.1 Component substanţial - *material care constituie o parte semnificativă dintr-un produs neomogen. Este considerat un component substanţial un strat cu masa/unitatea de suprafaţă ≥ 1,0 kg/m^2 sau cu o grosime ≥ 1,0 mm.*

1. ***48.2 Component nesubstanţial -*** *material care nu constituie o parte semnificativă dintr-un produs neomogen. Este considerat un component nesubstanţial un strat cu masa/unitatea de suprafaţă < 1,0 kg/m^2 şi o grosime < 1,0 mm. Două sau mai multe straturi nesubstanţiale adiacente (adică fără niciun component(e) substanţial(e) între straturi) sunt considerate ca un singur component nesubstanţial atunci când îndeplinesc împreună cerinţele aplicabile unui strat care constituie un component nesubstanţial.*
   a) ***Component nesubstanţial interior -*** *component nesubstanţial care este acoperit pe ambele feţe de cel puţin un component substanţial;*
   b) ***Component nesubstanţial exterior -*** *component nesubstanţial care nu este acoperit de un component substanţial, pe una din feţe.*
2. ***48.3 Material compozit -*** *asociere structurată a două sau mai multe materiale distincte.*

   48.4 Material combustibil, *material capabil să fie* ***aprins*** *şi să ardă.*
3. ***48.5 Material polimeric -*** *material compus din molecule de mari dimensiuni constituite din unităţi chimice mai mici, repetitive, legate între ele, numite polimeri. Un polimer este o moleculă de mari dimensiuni constituită din numeroase unităţi chimice mai mici, repetitive, legate între ele, numite monomeri. Unii polimeri sunt naturali, alţii sunt sintetici.*

   48.6 Substrat *- material care este utilizat imediat sub produsul despre care se cer informaţii (ex: pentru pardoseală, este solul pe care aceasta este montată sau de materialul care reprezintă acest sol).*

   Substrat standardizat *- material care este reprezentativ pentru substratul utilizat în condiţiile de utilizare finală.*

49) ***Mezanin*** *- nivel intercalat între parter şi etajul întâi care se deosebeşte de celelalte niveluri fie prin înălţimea liberă mai mică, fie prin lipsa balcoanelor sau a altor ieşinduri în planul faţadelor. Mezaninul se include în numărul de niveluri supraterane ale construcţiei şi se ia în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei.*

50) ***Niveluri (etaje)*** *- spaţii construite supraterane şi/sau subterane ale construcţiei, închise sau deschise, delimitate de planşee. Constituie nivel al construcţiei supanta a cărei arie este mai mare de 40% din cea a spaţiului în care este realizată.*

1. ***Nivel tehnic - etaj tehnic*** *- spaţiu special construit suprateran sau subteran delimitat de planşee, în care sunt amplasate instalaţii aferente construcţiei (de apă, de canalizare, termice, electrice, de ventilare, telefonie etc. şi utilaje şi/sau aparatură aferentă acestora pentru funcţionarea optimă a imobilului în raport cu destinaţia acestuia). Aceste spaţii pot avea compartimentări interioare în funcţie de necesităţile de separare a instalaţiliilor, aparaturii şi protecţiei acesteia. În aceste spaţii nu sunt admise încăperi cu alte funcțiuni ca de exemplu de locuit, ateliere pentru intervenţii (reparaţii) şi nici vestiare sau spaţii de odihnă pentru personalul de întreţinere. Spatiile tehnice nu pot fi transformate în spații locuibile după recepția la terminarea lucrărilor .*

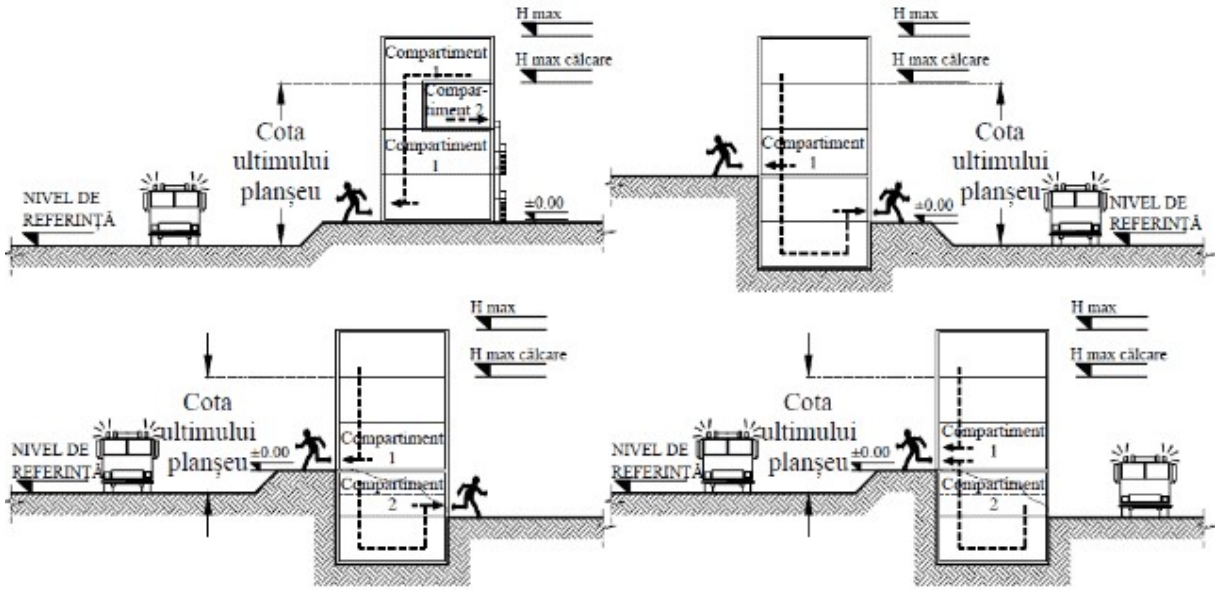
   Nivelurile tehnice pot fi de trei tipuri:

   a) nivel tehnic amplasat deasupra nivelului limită normat al constructiei *- spaţiu special construit suprateran, delimitat de planşee, aflat deasupra nivelului limită normat din punct de vedere al securităţii la incendiu al construcţiei, ce ocupă maximum 50% din aria construită a nivelului de dedesubtul acestuia.. Nivelul tehnic nu se ia în considerare la înălţimea construcţiei şi la numărul de niveluri al constructiei în ceea ce priveşte securitate la incendiu.*

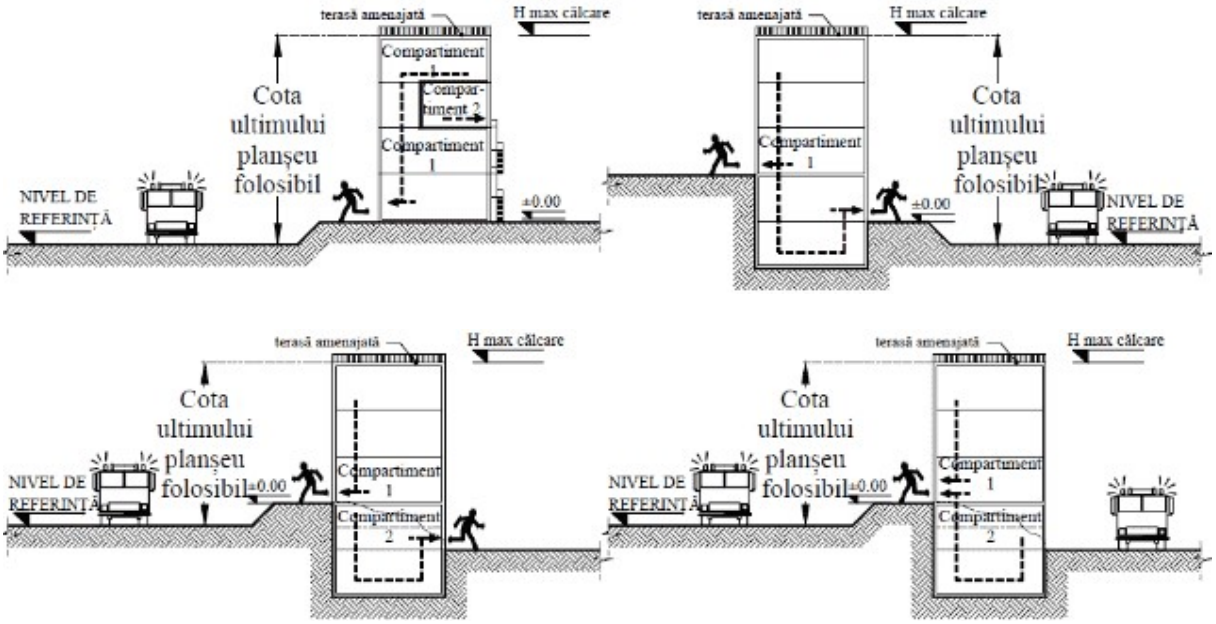
   b) nivel tehnic intermediar *- etaj tehnic intermediar - spaţiu special construit suprateran, delimitat de planşee, aflat intermediar între alte niveluri utilizate ale construcţiei, cu înălţime liberă de* ***1,80 m*** *şi care se ia în considerare la înălţimea construcţiei şi la numărul de niveluri al constructiei, în ceea ce priveşte securitate ala incediu. Nivelul tehnic intermediar nu poate fi modificat din punct de vedere funcțional în perioada execuției lucrărilor de construcții sau ulterior, fiind interzisă transformarea în spații locuibile.*

   c) nivel tehnic subteran *- etaj tehnic subteran - spaţiu special construit subteran, delimitat de pereți și planşee, aflat sub ultimul nivel de referință/utilizat al construcţiei, cu înălţime liberă mai mică de* ***1,80 m*** *și se ia în considerare la înălţimea construcţiei şi la numărul de niveluri subterane al construcţiei .Din perspectiva securității la incendiu, canivourile și canalele tehnice subterane cu înălțime liberă de maximum* ***1,80 m*** *nu constituie nivel.*

51) Nivel de referinţă *- nivelul terenului sau al carosabilului exterior cel mai de jos, accesibil autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu la care se face evacuarea utilizatorilor în exterior şi accesul forţelor de intervenţie în clădire (****Figura 18****).*



Varianta a): clădiri fără spații amenajate pe acoperișul tip terasă



Varianta b): clădiri cu spații amenajate pe acoperișul tip terasă

Notă Figura 18, Varianta b): Stabilirea înălțimii clădirilor la care acoperișul terasă este amenajat pentru diverse funcțiuni cum ar fi parcaje, comerț etc., se face ținând cont de cota de călcare a terasei circulabile în raport cu nivelul de referință.

Figura 18 - Nivel de referinţă

52) Nivel de stabilitate la incendiu *- capacitatea globală normată a unei construcţii sau a unui compartiment de incendiu de a răspunde la acţiunea unui incendiu standard. Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei sau al compartimentului de incendiu, este determinat de elementul său cu cea mai defavorabilă încadrare în valorile normate.*

53) "Open space" *– spațiu () deschis, pentru activități care necesită o comunicare frecventă, sau grupare de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară folosită în exploatarea curentă) compartimentate prin mobilier și/sau parapete, panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic (**Figura 20**). Panourile opace sau vitrate de delimitare care întrerup spațiul dintre plafonul (autoportant sau suspendat) incombustibil față de planșeu și/sau spațiul dintre pardoseala supraînalțată incombustibilă și planșeul inferior din cadrul unor grupări cu suprafața normată coroborată cu lungimile căilor de evacuare, trebuie realizate astfel încât să nu fie influențată funcționarea instalațiilor de protecție împotriva incendiilor. Este admisă gruparea încăperilor cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzând și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicări funcționale orizontale. Gruparea încăperilor de tip open space se compartimentează la limita față de circulațiile comune de evacuare (coridoare, degajamente protejate, încaperi tampon, scări închise etc.) precum și față de spații cu risc diferit de incendiu (provenit din densitatea de sarcină termică și/sau din funcțiune), cu pereți rezistenți la foc specifici spațiilor tip open space sau conform prevederilor spațiilor alăturate (obligatoriu se aleg cerințele cele mai restrictive), conform încadrării fiecărei funcțiuni sau tip de construcție. În interiorul grupării spațiilor de tip open space, încăperile cu risc mai mare de incendiu (provenit din densitatea de sarcină termică și/sau din funcțiune) se compartimentează cu pereți rezistenți la foc specifici acestor încăperi.*

1. *Încăperile tip "open space" cu aglomerări de persoane se prevăd cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare la incendiu cu acoperire totală şi nu se recomandă a fi dispuse în spaţii care nu sunt prevăzute cu instalaţii automate de stingere a*

incendiilor.

2. *Nu se admit grupări tip "open space" care includ săli aglomerate, cu excepția clădirilor de comerț prevazute în prezentul normativ.*
3. *Nu se admit grupări tip "open space" în clădiri destinate persoanelor care nu se pot evacua singure, cu excepția celor explicit nominalizate în prezentul normativ la clădirile cu funcțiunea de sănătate.*
4. *Incăperile de dormit (dormitoare comune) sau cu locuri de dormit sau spitalizare (saloane, rezerve din clădiri de sănătate, cabinete medicale etc.), spațiile de dormit (chilii) situate în ansambluri mănăstireşti, încăperile de dormit din hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc., sau cele situate în afara zonelor construite ale localităţilor (cabane, refugii, hoteluri, moteluri, pensiuni, sanatorii etc.), spitale și altele similare, cămine/dormitoare comune sau camere de cămin/ internat, nu se pot constitui în spații deschise de tip open space, acestea trebuind să fie delimitate între ele (minimum prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (**EI**)) precum și la limita către căile de circulație comune conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivel de stabilitate.*
5. *Grupările de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară) de tip open space se compartimentează între ele și la limita față de circulațiile comune de evacuare (coridoare, degajamente protejate, încăperi tampon protejate sau neprotejate, scări închise etc.) precum și față de spații cu risc diferit de incendiu (conform densităţilor sarcinilor termice (**q**) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (**q**) cele mai mari din spațiile pe care le despart și/sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), în funcție de încadrarea acestora în funcțiuni sau tip de construcție, **prin pereți de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului REI/EI** (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu), conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu, **dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari**.*
6. *Fiecare grupare de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară de tip open space, cu excepția celor prezentate la alineatele anterioare) compartimentate cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărţitori funcţionali, se admit în limita următoarelor arii construite:*

   *- nelimitat, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu;*

   *- maximum **400 m²** fiecare grupare, cu condiția ca aria construită a tuturor grupărilor de pe nivel (de tip open space) să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **II** de stabilitate la incendiu;*

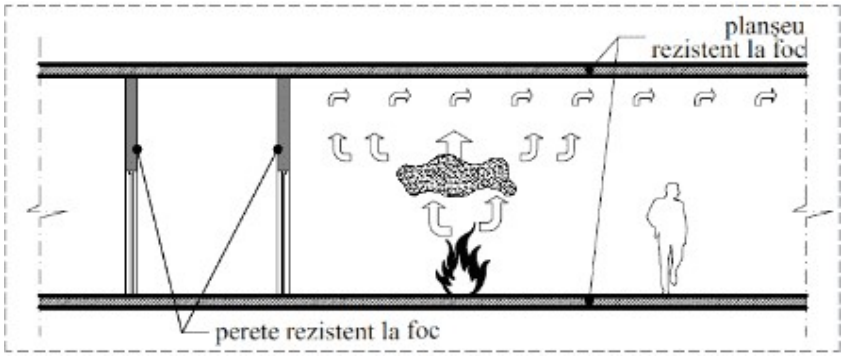
   *- maximum **200 m²** fiecare grupare, cu condiția ca aria construită a tuturor grupărilor de pe nivel (de tip open space) să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **III** de stabilitate la incendiu;*

   *- maximum **100 m²** fiecare grupare, cu condiția ca aria construită a tuturor grupărilor de pe nivel (de tip open space) să fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **IV** de stabilitate la incendiu;*

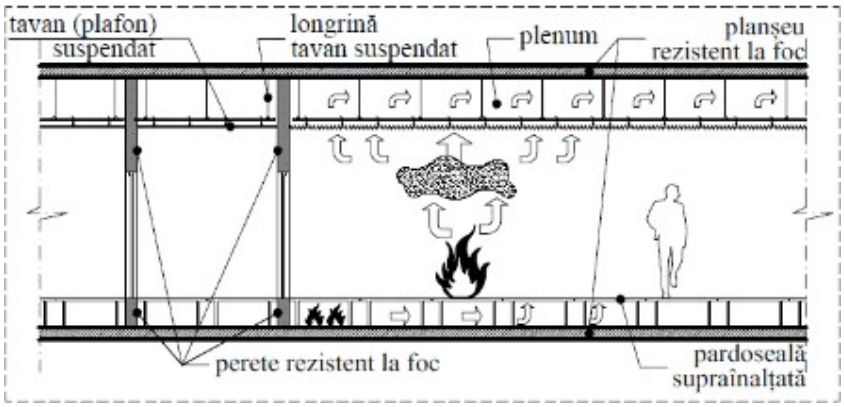
   *- maximum **50 m²** fiecare grupare, cu condiția ca aria construită a tuturor grupărilor de pe nivel (de tip open space) să fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **V** de stabilitate la incendiu.*

7. *Gruparea încăperilor cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzând și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicări funcționale orizontale (precum vestiare + grupuri sanitare; birouri + sas funcțional acces; camera RMN + camera de comanda + sas acces; cameră computer tomograf + camera de comanda + sas acces etc.) se compartimentează în limitele suprafețelor stabilite la alineatul precedent,* ***prin pereţi de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului REI/EI*** *(de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu), conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu,* ***dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari****.*

Nu sunt considerate spații open-space încăperile prevăzute în interiorul acestora cu pereți cu performanță privind rezistența la foc (din planșeu în planșeu), conform ***Figura 19.*** *Acestea se partiționează față de încăperile adiacente prin pereți cu performanță la foc (din planșeu în planșeu), conform prevederi normate.*

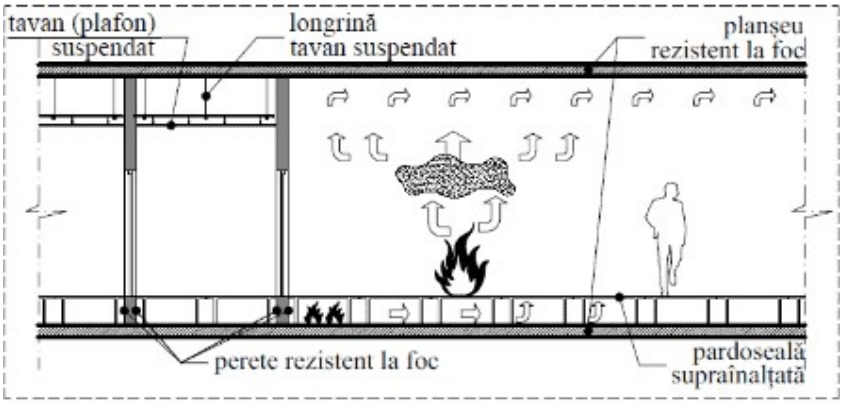


Varianta a) Încăpere prevăzută cu pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente: fără pardoseală supraînălțată și fără plafon (autoportant sau suspendat) - nu creează plenum



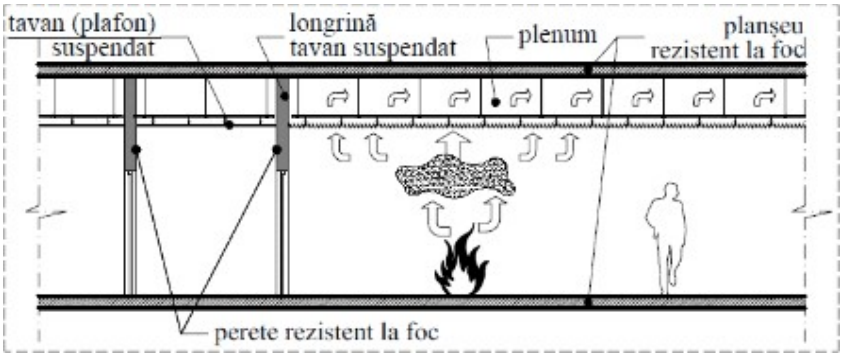
Varianta b) Încăpere prevăzută cu pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente: cu pardoseală supraînălțată și cu plafon (autoportant sau suspendat); spațiile din plafonul (autoportant sau suspendat) și din pardoseala supraînălțată sunt delimitate prin elemente de separare (pereți cu rezistență la foc) față de încăperile adiacente - nu creează plenum

Notă Varianta b): spațiile adiacente delimitate prin pereți rezistenți la foc pot avea sau nu plafoane (autoportante sau suspendate).



Varianta c) Încăpere prevăzută cu pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente: cu pardoseală supraînălțată și fără plafon (autoportant sau suspendat); spațiile din pardoseala supraînălțată sunt delimitate prin elemente de separare (pereți cu rezistență la foc) față de încăperile adiacente - nu creează plenum

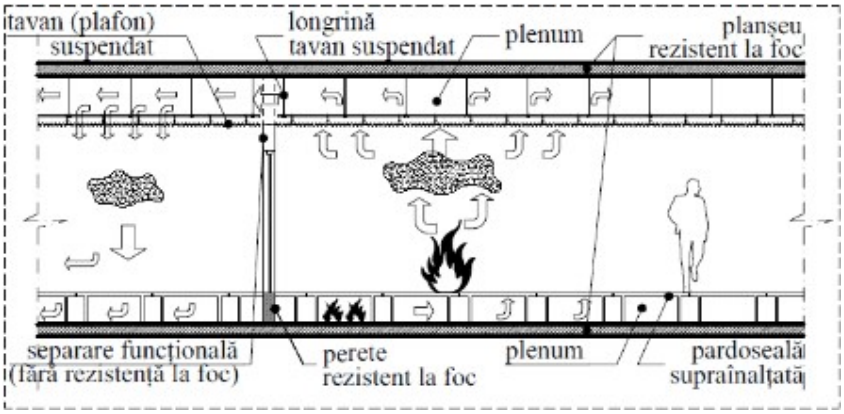
Notă Varianta c): spațiile adiacente delimitate prin pereți rezistenți la foc pot avea sau nu plafoane (autoportante sau suspendate).



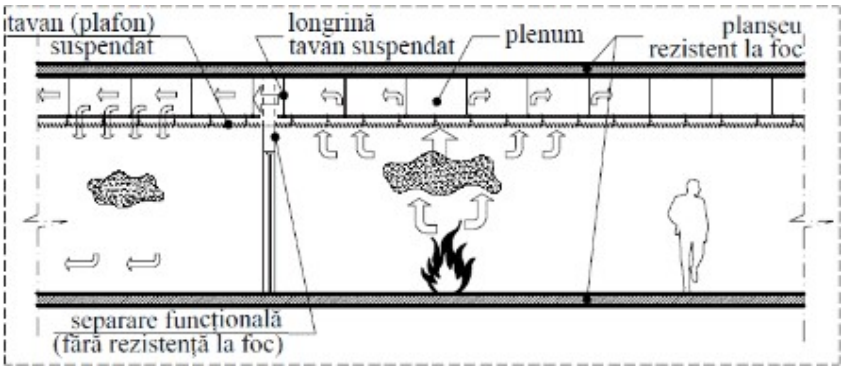
Varianta d) Încăpere prevăzută cu pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente: fără pardoseală supraînălțată și cu plafon (autoportant sau suspendat); spațiile din tavanul suspendat sunt delimitate prin elemente de separare (pereți cu rezistență la foc) față de încăperile adiacente - nu creează plenum

Notă Varianta d): spațiile adiacente delimitate prin pereți rezistenți la foc pot avea sau nu plafoane (autoportante sau suspendate).

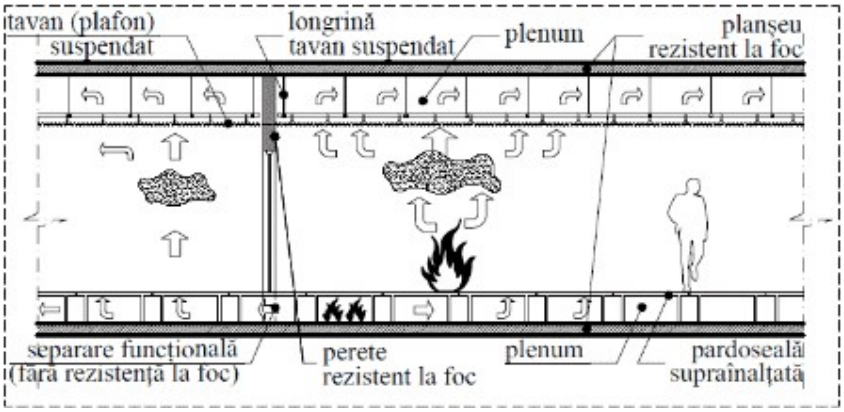
Figura 19 - Încăperi închise, delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente



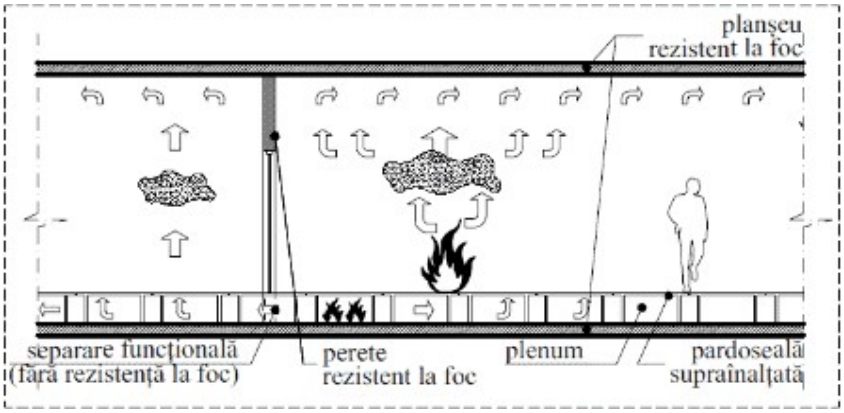
Varianta a) Spațiu prevăzut cu separări funcționale fără rezistență la foc față de spațiile adiacente: cu pardoseală supraînălțată și cu plafon (autoportant sau suspendat), spațiile din plafonul (autoportant sau suspendat) nu sunt delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de spațiile adiacente - creează plenum prin plafonul (autoportant sau suspendat) continuu nedelimitat



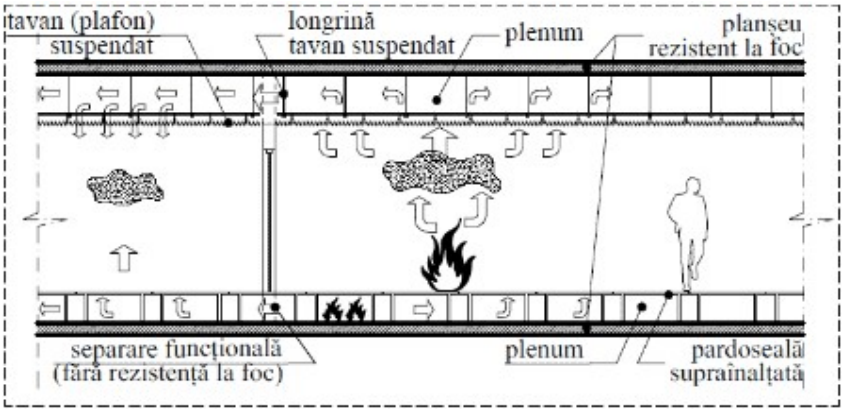
Varianta b) Spațiu prevăzut cu separări funcționale fără rezistență la foc față de spațiile adiacente: fără pardoseală supraînălțată și cu plafon (autoportant sau suspendat), spațiile din plafonul (autoportant sau suspendat) nu sunt delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de spațiile adiacente - creează plenum prin plafonul (autoportant sau suspendat) continuu nedelimitat



Varianta c) Spațiu prevăzut cu separări funcționale fără rezistență la foc față de spațiile adiacente: cu pardoseală supraînălțată și cu plafon (autoportant sau suspendat), spațiile din pardoseala supraînălțată nu sunt delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de spațiile adiacente - creează plenum prin pardoseala supraînălțată continuă nedelimitată



Varianta d) Spațiu prevăzut cu separări funcționale fără rezistență la foc față de spațiile adiacente: cu pardoseală supraînălțată și fără plafon (autoportant sau suspendat), spațiile din pardoseala supraînălțată nu sunt delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de spațiile adiacente - creează plenum prin pardoseala supraînălțată continuă nedelimitată



Varianta e) Spațiu prevăzut cu separări funcționale fără rezistență la foc față de spațiile adiacente: cu pardoseală supraînălțată și cu plafon (autoportant sau suspendat), spațiile din plafonul (autoportant sau suspendat) și din pardoseala supraînălțată nu sunt delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de spațiile adiacente - creează plenum prin plafonul (autoportant sau suspendat) continuu nedelimitat și prin pardoseala supraînălțată continuă nedelimitată

Figura 20 - Spații deschise de tip open space

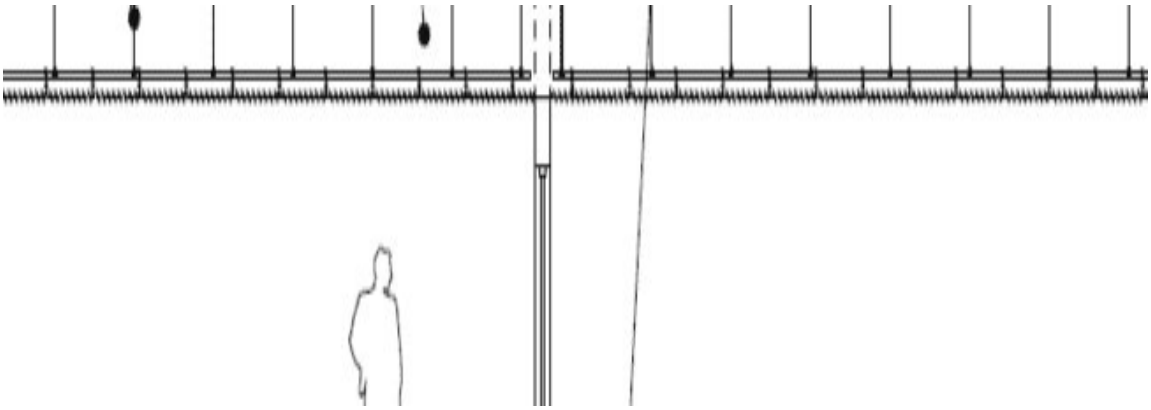


Figura 21 - Spații deschise de tip open space, delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente

54) Panouri de învelitoare *- elemente autoportante montate pe şarpantele acoperişurilor construcţiilor, cu rol de izolare hidrofugă şi după caz, termică.*

55) Panou de tâmplărie *- ramă nestructurală, fixată perimetral ori, după caz, prin ancorarea profilelor verticale sau orizontale, de structura clădirii, care conține elemente de umplere transparente și/sau opace, fixe și/sau mobile (deschizibile).*

56) Parcaj *- construcţie supraterană sau subterană închisă sau deschisă, cu unul sau mai multe niveluri, destinată exclusiv parcării autovehiculelor şi remorcilor acestora (în care nu se efectuează lucrări de reparaţii).*

1. ***Parcaj închis*** *- construcţie închisă cu pereţi exteriori perimetrali şi planşeu.*
2. ***Parcaj deschis suprateran*** *- construcţie deschisă care are goluri permanent deschise pe cel puțin* ***50%*** *din suprafața pereților exteriori destinată adăpostirii autovehiculelor şi remorcilor acestora (în care nu se efectuează lucrări de reparaţii). La parcajele deschise supraterane evacuarea fumului se asigură prin deschiderile perimetrale existente, în condiţiile normativului (golurile de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori se iau în considerare numai pentru adâncimea de maximum* ***30 m****).*
3. ***Parcaj suprateran puternic ventilat natural*** *– categorie distinctă a parcajelor deschise supraterane care îndeplineşte cumulativ următoarele condiţii:*

*i. pe fiecare nivel de parcare, suprafeţele libere din pereţii laterali deschişi spre exterior sunt amplasate pe cel puţin două faţade opuse şi fiecare reprezintă minimum **50%** din suprafaţa totală a faţadei deschise, înălţimea luată în considerare fiind distanţa liberă dintre pardoseala finită şi plafon;*

*ii. distanţa dintre faţadele libere opuse, deschise spre exterior, este de cel mult **75,00 m**;*

*iii. suprafeţele libere perimetrale, deschise spre exterior, la fiecare nivel de parcare reprezintă cel puţin **5%** din aria utilă a spaţiului de parcare a nivelului respectiv; nu se iau în considerare suprafeţele spațiilor închise destinate circulaţiilor pietonale orizontale şi verticale precum și al spaţiilor cu alte destinaţii;*

iv. spaţiul exterior deschis are aria orizontală cel puţin egală cu suma suprafeţelor libere adiacente perimetrale.

Parcajele supraterane puternic ventilate natural se consideră că au asigurată evacuarea fumului și gazelor fierbinți.

***57) Pardoseală** - subansamblu nestructural de elemente de finisaj, permanent, al încăperilor și spațiilor exterioare, format din totalitatea straturilor executate peste sol sau peste un element structural plan, de regulă orizontal (înclinat la rampe), cu scopul de a realiza o suprafață orizontală care să îndeplinească cerințele specifice de utilizare.*

***58) Pardoseală supraînălţată** - pardoseală independentă, montată peste planşeul de rezistenţă;pardoseala flotantă*

***59) Perete -** element de construcție vertical sau înclinat până la un unghi maxim de **10°** (caz general) față de verticală sau de maxim **15°** în cazul faţadelor cu pereți cortină, realizat între planșeele unei construcții (**Figura 22**).*

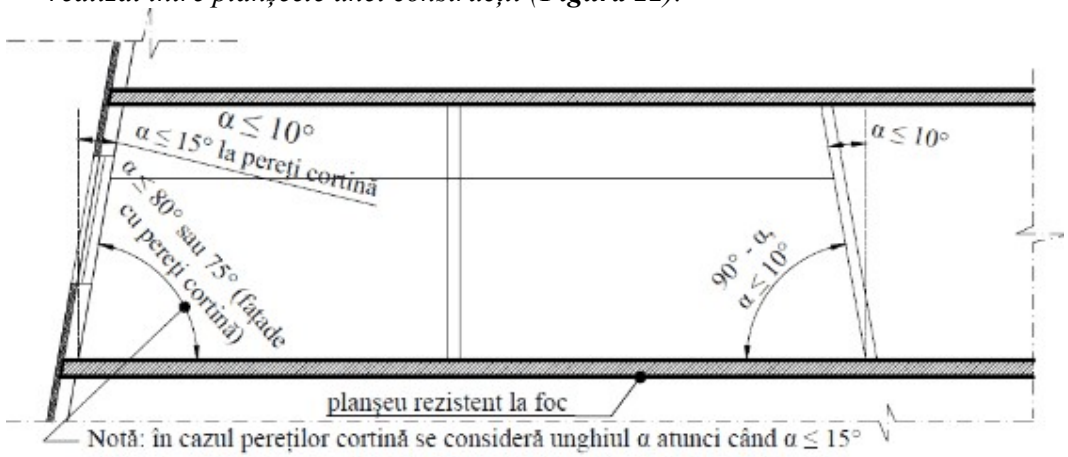


Figura 22 - Perete – înclinare

***60) Perete cortină** - perete exterior neportant ancorat (prins) de structura portană a clădirii, alcătuit, în general, dintr-o rețea de profile verticale și profile orizontale asamblate între ele. Un perete cortină include montanți și traverse, element/e vitrat/e, element/e opac/e, etanșări, elemente de fixare și elemente mobile (ferestre sau uși). Peretele cortină este proiectat astfel încît să aibă o structură proprie care transmite sarcini moarte – permanente sau statice proprii/încărcări statice permanente provenite din greutate proprie, sarcini impuse – temporare și dinamice generate de traficul auto etc. (încărcări utile variabile dinamice de scurtă durată provenite din traficul auto), sarcini de mediu (vânt, zăpadă etc.)/ încărcări climatice (vânt, zăpadă, variații de temperatură), sarcini generate de seism care se transmit structurii principale a clădirii/încărcări seismice. Peretele cortină se realizează conform reglementărilor tehnice specifice, cerințele privind securitatea la incendiu se asigură conform cerințelor prezentului normativ.*

61) Performanţă la foc exterior *- Expresie convenţională a modului de comportare a unui acoperiş sau a unei învelitori de acoperiş pentru situaţia în care, în condiţii de utilizare finală, este expus(ă) la un incendiu din afara construcţiei.*

Clasificarea performanţei la foc exterior a acoperişurilor şi învelitorilor de acoperiş:

- *$B_{ROOF}(t1)$, $F_{ROOF}(t1)$ unde t1 = Numai corpuri arzânde;*
- *$B_{ROOF}(t2)$, $F_{ROOF}(t2)$ unde t2 = Corpuri arzânde + vânt;*
- *$B_{ROOF}(t3)$, $C_{ROOF}(t3)$, $D_{ROOF}(t3)$, $F_{ROOF}(t3)$ unde t3 = Corpuri arzânde + vânt + radiaţie;*
- *$B_{ROOF}(t4)$, $C_{ROOF}(t4)$, $D_{ROOF}(t4)$, $E_{ROOF}(t4)$, $F_{ROOF}(t4)$ unde t4 = Corpuri arzânde + vânt + radiaţie suplimentară.*

Note:

- Comisia Europeana a elaborat o listă cu produsele care, în anumite condiții, pot fi încadrate în clasa B_{ROOF} fără a fi încercate. Aceasta informaţie este prezentată în Decizia Comisiei din 6 septembrie 2009, care stabileşte lista produselor încadrate în clasele B_{ROOF} (Decizia 2000/553/CE - 2005/403/CE - 2006/600/CE).

- Suplimentar, există o procedură care permite ca anumitor produse să li se atribuie o clasificare specifică la foc, fără a fi necesar să fie încercate. Astfel de produse trebuie sa aibă performanţe de reacţie la foc bine stabilite şi să fie omologate de Comitetul permanent pentru construcţii al CE. Agrementele tehnice europene referitoare la aceste produse, care pot fi „clasificate fără încercări suplimentare" ($CWFT^{N1}$)), sunt publicate in Jurnalul Oficial al UE.

^{N1}) NOTA NATIONALA- Acronimul CWFT provine din limba engleză, "classified without further testing".

- Pentru clasificarea unui acoperiș/a unei învelitori pentru acoperiș este necesar să fie aplicate doar acele metode de încercare și acele reguli de aplicare pentru care este preconizată clasificarea corespunzătoare.

- Produsele sunt analizate în raport cu utilizarea finală a acestora.

- Se consideră că produsele clasificate într-o clasă dată, îndeplinesc toate cerinţele oricărei clase inferioare pentru aceeaşi metodă de încercare/scenariu de pericol de incendiu.

- Performanța la foc exterior a unui acoperiș/a unei învelitori pentru acoperiș nu depinde numai de proprietăţile intrinseci ale componentelor acestuia/acesteia și de condiţiile de acţiune a focului, ci, în mare măsură, și de panta acoperişului.

- Încercări și domenii de aplicare (conform SR EN 13501-5):

Incercarea 2

- Panta de încercare standardizata este de 30°.

- Substaturile standardizate sunt:

a) placă aglomerată de lemn (neignifugată), cu densitatea de (680 ± 50) kg/m^3 și grosimea de (19 ± 2) mm;

b) polistiren expandat (EPS) (neignifugat), cu densitatea de (20 ± 5) kg/m^3 și grosimea de (50 ± 10) mm;

c) placă armată de silicat de calciu, cu densitatea de (680 ± 50) kg/m^3 și grosimea de (10 ± 2) mm;

d) vată minerală, cu densitatea de (150 ± 20) kg/m^3 și grosimea de (50 ± 10) mm.

- Încercările pot fi efectuate cu substratul din utilizarea finală, dar, în acest caz, rezultatul încercării obținut este aplicabil doar pentru această utilizare finală.

- Domeniu direct de aplicare a rezultatelor încercării:

a) Rezultatele încercării obținute cu o pantă de 30° sunt valabile pentru toate pantele.

b) Rezultatele încercării obținute pentru o învelitoare pentru acoperiș fixată pe un substrat se aplică numai pentru învelitoarea pentru acoperiș pe substraturi care au o densitate mai mare sau egala cu de 0,75 înmulțită cu densitatea utilizată la încercare.

c) Rezultatele încercării obținute pe un substrat incombustibil standardizat se aplică numai pentru substraturi incombustibile care respectă și cerința de la lit. b).

d) Rezultatele încercării obținute pe un substrat combustibil standardizat se aplică pentru substraturi combustibile și incombustibile care respectă și cerința de la lit. b).

e) Rezultatele încercării obținute pe un substrat nestandardizat se aplică numai pentru substratul respectiv, care respecta si cerința de la lit. b).

Incercarea 3

- Pantele de încercare standardizate sunt 5° si 30°. Încercările pot fi efectuate și cu panta preconizată efectivă. Clasificarea astfel obținută este valabilă numai pentru panta respectivă.

- Suporturile standardizate sunt:

a) suport din placă aglomerată de lemn, construit din scânduri de 250 mm lățime x 16 mm grosime, cu o densitate de (680 ± 50) kg/m^3, cu margini drepte și îmbinate strâns una lângă alta, astfel încât rosturile dintre scânduri să nu depășească 0,5 mm;

b) suport din scânduri din plăci aglomerate de lemn ca la a), cu margini drepte, cu rosturi de (5 ± 0,5) mm;

c) suport din placă armată de silicat de calciu, de (12 ± 2) mm grosime, cu densitatea în stare uscată de (680 ± 50) kg/m3;

d) suport din oțel cu profil trapezoidal;

e) fără niciun suport continuu.

- Încercările pot fi, de asemenea, efectuate cu suportul efectiv preconizat. Clasificarea obținută astfel este valabilă doar pentru suportul încercat.

- Domeniu direct de aplicare a rezultatelor încercării:

1) Panta:

- Rezultatele încercării obținute pentru o pantă de 5° se aplică la acoperișuri cu pante < 10°.

- Rezultatele încercării obținute pentru o panta de 30° se aplică la acoperișuri cu pante > 10° și < 70°.

- Rezultatele încercării obținute pentru o altă pantă specificată se aplică numai la acoperișurile cu panta respectivă.

2) Natura suportului:

2.1) Încercare cu suporturi standardizate:

Rezultatele încercării obținute cu suporturi standardizate trebuie aplicate la toate sistemele cu aceleași componente (inclusiv grosimea), montate în același mod, dar cu suporturi diferite, după cum urmează:

a) Rezultatele încercării obținute cu un suport din plăci aglomerate de lemn cu rosturi între scânduri care nu depășesc 0,5 mm se utilizează la:

- orice suport continuu de lemn cu o grosime minimă de 12 mm și cu rosturi care nu depășesc 0,5 mm;

- orice suport continuu incombustibil cu o grosime minimă de 10 mm, fără rosturi.

b) Rezultatele încercării obținute cu un suport de plăci aglomerate de lemn, cu rosturi între scânduri de (5,0 ± 0,5) mm se utilizează la:

- orice suport continuu de lemn cu o grosime minimă de 12 mm;

- orice suport din scânduri de lemn cu margini netede;

- orice suport incombustibil cu rosturi care nu depășesc 5 mm.

c) Rezultatele încercării obținute cu o placă armată de silicat de calciu se utilizează la:

- orice suport continuu incombustibil cu o grosime minimă de 10 mm.

d) Rezultatele încercării obținute cu un suport de oțel cu profil trapezoidal se utilizează la:

- orice suport de oțel profilat și neperforat;

- orice suport continuu incombustibil cu o grosime minimă de 10 mm.

e) Rezultatele încercării obținute fără niciun suport continuu se utilizează numai la sisteme fără suport continuu.

2.2) Încercare cu un alt suport:

Rezultatele încercării obținute cu un alt suport se utilizează numai pentru sistemul de acoperiș respectiv (de exemplu, componența, materialele, dimensiunile componentelor și grosimea sunt identice).

Incercarea 4

- Panta de încercare standardizată este de 45°, cu excepția cazului în care epruvetele reprezintă acoperișuri plate (cu o panta de până la 10°) și trebuie încercate orizontal. Încercările pot fi efectuate și cu panta preconizată efectivă. Clasificarea obținută astfel este valabilă numai pentru panta respectivă.

- Natura suportului: încercările trebuie efectuate pe o epruveta cu structura completă a acoperișului, reprezentativă pentru construcția completă a acoperișului în utilizare finală, care include suportul și structura de susținere efectivă.

- Includerea îmbinarilor: cel puțin una dintre epruvetele utilizate în încercarea de penetrare trebuie să includă cel puțin un exemplu de îmbinare în fiecare strat al sistemului de acoperiș care se încearcă.

- Domeniu direct de aplicare a rezultatelor încercării:

1) Panta:

a) Rezultatele încercării obținute cu o pantă de 0° (orizontală) sunt valabile pentru acoperișuri plane (cu o pantă de până la 10°);

b) Rezultatele încercării obținute cu o pantă de 45° sunt valabile pentru acoperișuri cu pante mai mari de 10°.

c) Rezultatele încercării obținute cu o altă pantă specificate se aplică numai la acoperișurile cu panta respectivă.

2) Natura suportului și a structurii de susținere:

*- Clasificarea este valabilă numai pentru suportul și structura de susținere încercate. Regulile de extindere a domeniului de aplicare sunt detaliate în standardul **SR EN 13501-5**.*

***62) Plafon** - element de construcție nestructural reprezentând o suprafață orizontală sau înclinată de închidere/separare a unui spațiu/plenum cu destinație tehnică sau nu, poziționat sub un planșeu, acoperiș sau alt element de rezistență. Plafonul poate fi autoportant (fixat pe contur, fără alte susțineri) sau suspendat (fixat direct sau la o distanță oarecare de planșeu, acoperiș).*

***1. plafon (suspendat) -** tavan suspendat de elementul structural de construcţie, inclusiv structura de prindere şi atunci când este prezăzut, materialul izolant;*

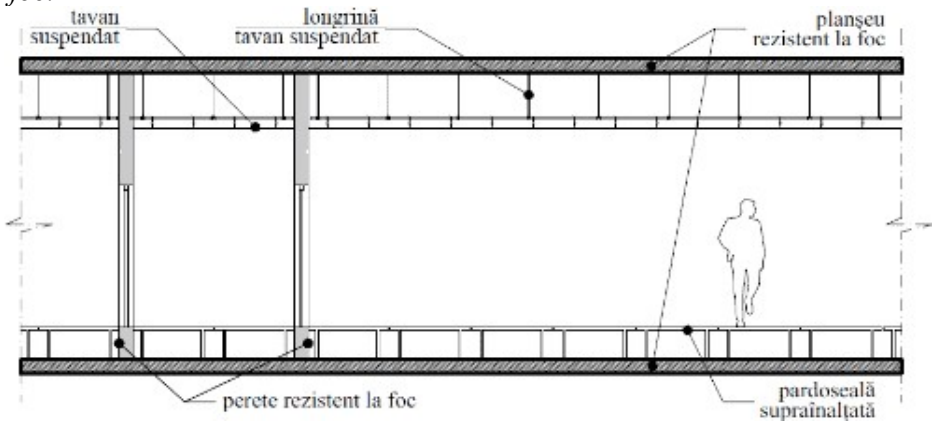
***2. sistem de plafon -** ansamblu complet al unui plafon supus încercării, incluzând structura de prindere și de exemplu corpurile de iluminat, panourile de acces etc.*

***63) Planşeu** - element de construcţie structural, orizontal sau înclinat, care delimitează oricare 2 niveluri ale construcţiei.*

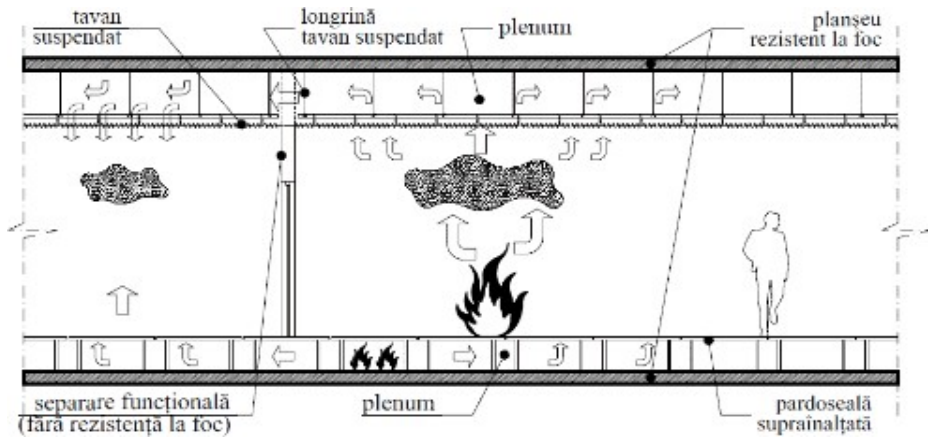
***64) Platformă** - element de construcţie orizontal plin sau perforat maximum **50%,** destinat accesului şi circulaţiei ocazionale, de maximum 8 ori pe schimb (fără loc permanent de activitate). Platformele nu se iau în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu și a numărului de niveluri ale construcţiei.*

***65) Platformă exterioară -** construcție deschisă destinată depozitării materialelor/utilajelor.*

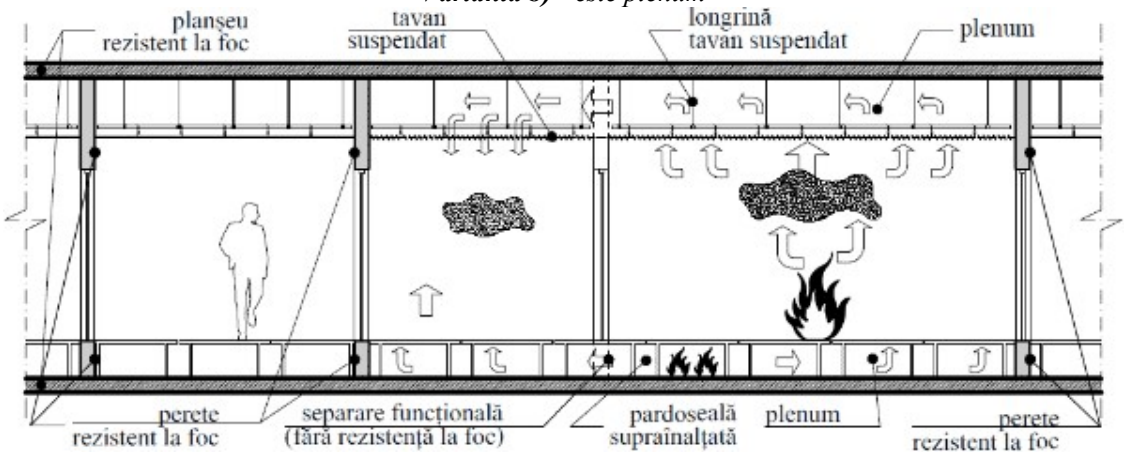
***66) Plenum** - spațiu delimitat de o pardoseală supraînălțată și planșeu și/sau de un plafon suspendat sau autoportant și planșeu (**Figura 23**), mărginit de pereți rezistenți la foc.*



***Varianta a)** - nu este plenum*



Varianta b) *- este plenum*



Varianta c) *- delimitare plenum cu pereți rezistenți la foc*

Figura 23 - Plenum pentru spații de tip open-space

67) ***Pod*** *- volum construit fără funcţiuni, neîncălzit, cuprins între ultimul planşeu sau plafon al construcţiei şi învelitoarea acoperişului de tip şarpantă al acesteia. Podul nu este considerat nivel.*

68) ***Produs -*** *material, element sau component despre care sunt cerute informaţii*

1. Produs omogen - *produs constând dintr-un singur material, având densitate şi compoziţie uniforme în tot produsul.*

2. Produs neomogen - *produs care nu satisface cerinţele pentru un produs omogen. Este un produs realizat din unul sau mai multe componente, substanţiale şi/sau nesubstanţiale.*

3. Produs termoizolant pentru tubulatură liniară - *lungime de produs de izolare proiectată să fie montată în jurul conductelor, cu un diametru exterior maxim de izolare de 300 mm.*

69) ***Protecţie împotriva incendiului*** *- metodă utilizată pentru a reduce propagarea şi efectele incendiului.*

1. Protecţie activă împotriva incendiului *- metodă(e) utilizată(e) pentru a reduce sau preveni propagarea sau efectele incendiului, căldurii sau fumului prin detectarea şi/sau stingerea incendiului și care necesită o anumită acţiune sau un răspuns pentru a deveni activă.*

2. Protecţie pasivă împotriva incendiului *- metodă utilizată pentru a reduce sau a împiedica propagarea şi efectele incendiului, căldurii şi fumului prin proiectarea, utilizarea, protejarea și amplasarea adecvată a produselor şi elementelor de construcție și a materialelor din componența acestora şi/sau prin utilizarea adecvată a materialelor şi care nu necesită o detectare şi/sau o activare ca urmare a unei detectări.*

70) ***Reacţie la foc*** *- comportare a unui produs care, în condiţii specificate, alimentează prin propria sa descompunere un foc la care este expus.*

71) ***Risc de incendiu -*** *estimare a pierderilor aşteptate datorate unui incendiu, care combină pagubele potențiale asociate diferitelor scenarii de incendiu ce se pot produce și probabilitățile ca aceste scenarii să aibă loc (o definiție alternativă pentru riscul de incendiu este „combinația probabilității unui incendiu și măsura cuantificată a consecințelor sale”; riscul de incendiu este adesea calculat ca produsul dintre probabilitate și consecințe).*

72) ***Rezistenţă la foc*** *- aptitudinea unui produs/element de construcţie de a răspunde funcţiei sau funcţiilor cerute prin criterii de performanţă (şi/sau capacitate portantă şi/sau etanşeitate şi/sau izolare termică la foc; ex: R, REI, RE, EI etc.), pe o durată de timp determinată şi/sau orice altă funcţie, determinată într-o încercare standardizată de rezistenţă la foc sau în baza modelelor de calcul din standardele* ***SR EN 1991-1-2, SR EN 1992-1-2, SR EN 1993-1-2, SR EN 1994-1-2, SR EN 1995-1-2, SR EN 1996-1-2****, precum şi* ***SR EN 1999-1-2****, împreună cu amendamentele, eratele şi Anexele naţionale ale acestora.*

73) ***Sală aglomerată*** *- construcţie independentă sau încăpere/grup de încăperi care comunică direct între ele prin goluri (protejate sau neprotejate) practicate în pereţii care le despart şi, în care se pot întruni simultan cel puţin* ***200*** *de utilizatori la nivelul/nivelurile de la care se poate face evacuarea direct la cota nivelului de referinţă sau* ***150*** *la alte niveluri ale construcţiei de la care nu se poate face evacuarea direct la cota nivelului de referinţă, iar aria de pardoseală ce-i revine unei persoane este mai mică sau egală cu* ***4 m^2****.*

1. Săli cu aglomerări de persoane - *vezi "Încăperi cu aglomerări de persoane"*

74) ***Sarcină termică*** *- energie termică care poate fi produsă prin arderea completă a tuturor materialelor şi produselor combustibile dintr-o incintă, inclusiv elementele de construcţie şi finisajele suprafeţelor construite (exprimată în* ***MJ****).*

75) ***Scară de evacuare*** *- circulaţie verticală (realizată conform reglementărilor tehnice specifice) închisă sau deschisă, corespunzător dispusă, alcătuită, conformată, dimensionată şi protejată conform prevederilor normativului, astfel încât să asigure condiţii corespunzătoare de evacuare în condiţii de siguranţă a utilizatorilor în caz de incendiu.*

76) ***Scară cu trepte balansate*** *- scară (realizată conform reglementărilor tehnice specifice şi* ***Figura 24****) la care forma în plan a unor trepte este diferită de celelalte trepte (pe înălţimea uneia sau a mai multor rampe).*

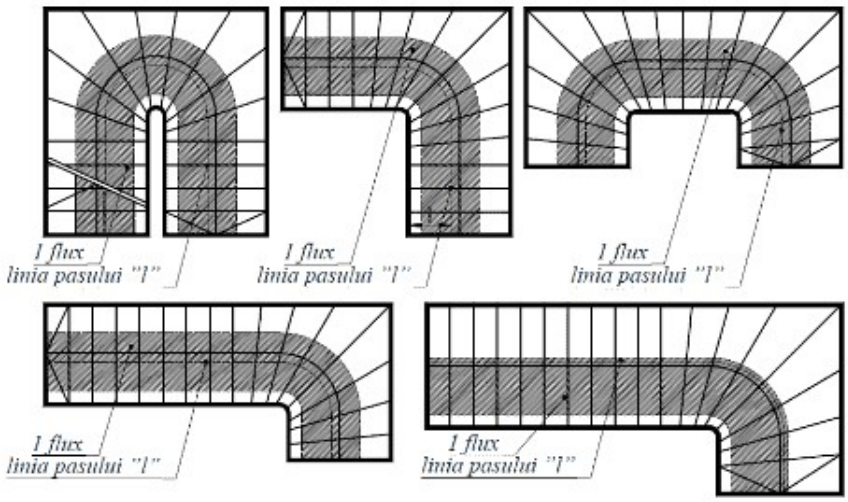


Figura 24 - Scări cu trepte balansate

("Linia pasului - linia pe care se măsoară în proiecţie orizontală lăţimea treptelor "L" şi care indică grafic sensul de urcare", în conformitate cu normativul specific)

Notă Figura 24: Scările cu trepte balansate pot fi considerate căi de evacuare numai pentru o ***(1)*** *unitate de trecere (flux) de evacuare a utilizatorilor, atunci când îndeplinesc condiţiile de alcătuire şi dimensionare prevăzute în normativ şi reglementările tehnice specifice scărilor (în porţiunea de rampă în care lăţimea minimă a treptei este de* ***18 cm****, iar lăţimea maximă de* ***40 cm****).*

77) ***Scară monumentală*** *- scară care urmăreşte realizarea unui efect arhitectural deosebit, astfel alcătuită încât să asigure (dacă este cazul) şi evacuarea în caz de pericol.*

78) ***Scenariu de securitate la incendiu*** *– document, parte a pieselor scrise ale proiectului construcției, instalației sau amenajării, care sintetizează regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor stabilite prin documentațiile tehnice de proiectare/execuție elaborate; măsurile adoptate prin scenariul de securitate la incendiu se reflectă în piesele desenate ale documentațiilor de proiectare/execuție; _ conform Legii 307/2006 privind apărarea contra incendiilor, cu modificările și completările ulterioare*

79) ***Scena amenajată*** *- spațiu de joc aferent sălilor de spectacole, cu aria minimă de* ***150 m²*** *(inclusiv buzunarele şi depozitele acesteia), prevăzut cu turn de scenă, cu sau fără trape în pardoseală şi echipat cu dispozitive de manevrare a decorurilor.*

80) ***Sistem de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi*** *- sistem de limitare a propagării incendiilor în construcţii, constituit din dispozitive de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi dispuse în acoperiş sau în treimea superioară a pereţilor exteriori, precum şi ecrane continue verticale dispuse sub planşee sau acoperiş, având şi admisii de aer amplasate la partea inferioară a spaţiului respectiv.*

Sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți (SHEVS) *- sistem în care componentele sunt selectate în comun pentru a evacua fumul și gazele fierbinți pentru a stabili un strat plutitor de gaze calde deasupra aerului mai rece și mai curat.*

Presurizare *- controlul fumului folosind diferențe de presiune între spațiul protejat și spațiul neprotejat, cu o presiune mai mare în spațiul protejat.*

Sistem diferențial de presiune (PDS) *- combinație de cel puțin un kit și componente suplimentare, menite să producă diferența de presiune și fluxul de aer între spațiile protejate și neprotejate.*

Notă: ***SHEVS și PDS*** *reprezintă sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi.*

81) ***Sisteme solare -*** *În sensul acestui normativ, această expresie include atât instalațiile fotovoltaice, cât și instalațiile solare termice.*

Sistem fotovoltaic (PV) - *Dispozitiv care converteşte direct radiația solară în energie electrică, folosind celule fotovoltaice.*

Sistem integrat fotovoltaic (BIPV) *- sistem integrat în fațadă sau acoperiș (parte funcțională a anvelopei clădirii) care terbuie să respecte* ***SR EN IEC 61730-2*** *(reguli privind rezistența la foc și aprinderea modulelor fotovoltaice) și standardele de construcție privind securitatea la incendiu, definite în funcție de categoria de montaj a modulelor BIPV incluse în fațade conform* ***SR EN 50583****.*

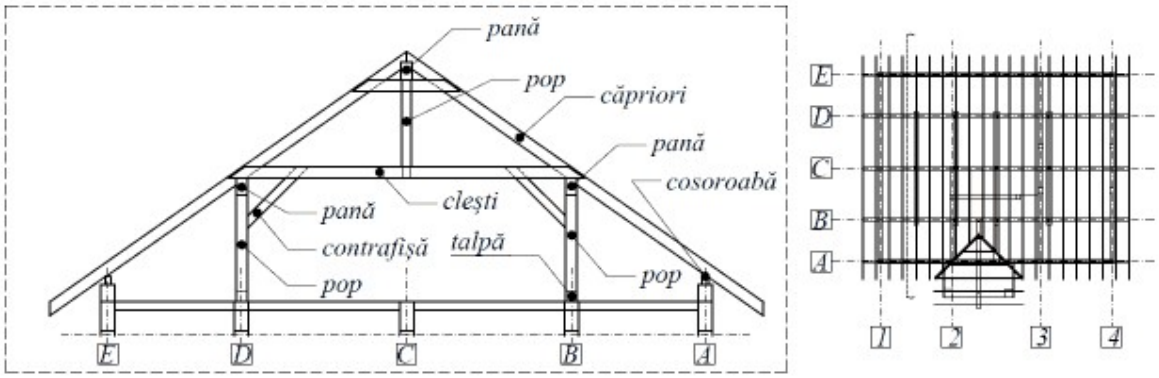
82) ***Structură flotantă*** *– structură în care forma structurală a membranei este asigurată prin elemente presurizate cu aer, iar utilizatorii folosesc spațiul nepresurizat.*

83) ***Structură presurizată*** *– în care forma structurală este asigurată de presiunea aerului, iar utilizatorii folosesc spațiul presurizat.*

84) ***Structuri anexe*** *– construcții edificate în proximitatea corturilor pe care le deservesc funcțional, de tipul bucătării, toalete, depozite de mobilier, garderobe, rulote.*

85) ***Supantă*** *- planşeu parţial plin, deschis pe una sau mai multe laturi faţă de încăperea în care este dispus. Supantele (planşeele parţiale), care ocupă mai mult de* ***40%*** *din aria încăperii în care sunt dispuse, sunt considerate niveluri şi se iau în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei.*

86) ***Şarpantă*** *- ansamblul structural înclinat al acoperişului unei construcţii, pe care se dispun suportul învelitorii şi învelitoarea sau panourile de învelitoare (**Figura 25**).*



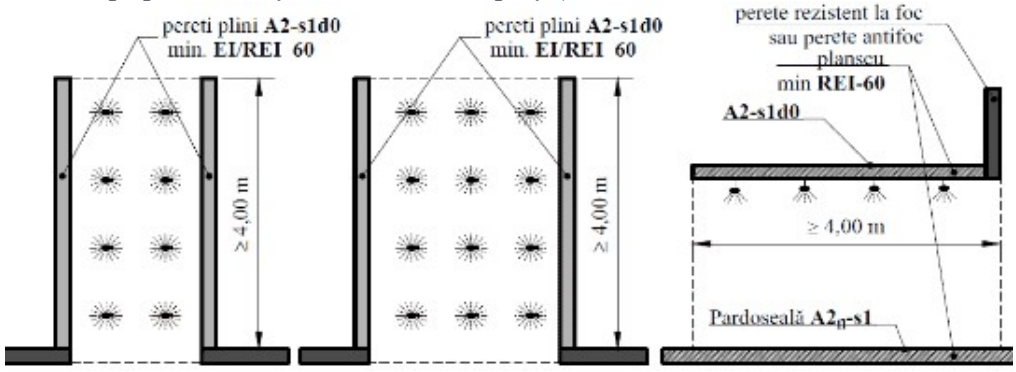
Secţiune ax 2 ***Plan şarpantă***

Figura 25 - Şarpantă - elemente componente

87) ***Subsol*** *- nivel construit al construcţiei având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) adiacent cu mai mult de jumătate din înălţimea lui liberă. Subsolurile se includ în numărul nivelurilor subterane ale construcţiei.*

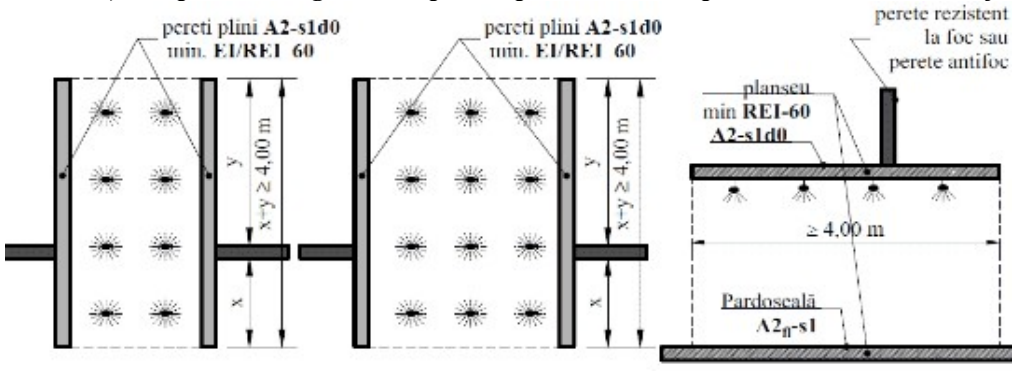
*Notă: a se vedea definiţia "**demisol**" şi **Figura 11 (demisol)**.*

88) ***Tambur deschis*** *- sistem de protecţie a golurilor de circulaţie comune funcţionale şi de evacuare din pereţii antifoc sau rezistenţi la foc (**Figura 26**), folosit atunci când motivat tehnic nu pot fi utilizate uşile sau încăperile tampon. Se prevede câte un cap sprinkler la fiecare **1 m²** de suprafaţă orizontală a tamburului.*



PLAN *SECŢIUNE*

Varianta a) - amplasare integrală de o parte a peretelui de compartimentare rezistent la foc



PLAN *SECŢIUNE*

Varianta b) - amplasare intercalată, de o parte şi de alta a peretelui de compartimentare rezistent la foc

Figura 26 - Tambur deschis

89) ***Uşi, cortine şi obloane rezistente la foc*** *- elemente mobile de protecţie a golurilor (de circulaţie funcţională sau nu) din elementele de construcţie cu rol de limitare a propagării incendiilor, alcătuite şi echipate corespunzător prevederilor normativului.*

90) ***Uşi de evacuare*** *- elemente mobile cu deschidere normală, pe balamale sau pivoţi, sau uşi cu deschidere pe balamale sau pivoți echipate cu sisteme de încuiere şi dispozitive de ieşire care să permită deschiderea lor din interior, chiar şi dacă acestea sunt încuiate cu cheia, prin simplă apăsare pe mâner, sau uşi culisante automate cu "break-out" sau uşi culisante automate redundante, sau uşi turnante prevăzute cu posibilitatea plierii uşoare a foilor de uşă şi prin aceasta se asigură lăţimea liberă necesară evacuării, sau alte tipuri de uşi prevăzute în normativ, utilizate pentru închiderea golurilor din pereţi şi destinate circulaţiei funcţionale şi de evacuare a utilizatorilor.*

Nota 1: Echiparea uşilor cu dispozitive de ieşire antipanică sau dispozitive pentru ieşiri de urgenţă este stabilită în normativ.

Nota 2: Pot fi considerate uşi de evacuare şi alte tipuri de uşi, în condiţiile în care sunt conformate în acord cu condiţiile normate şi sunt prevăzute exclusiv în scopul şi condiţiile prevăzute de către normativ.

a) ***Uşă de evacuare cu deschidere normală*** *- element mobil cu deschidere normală, pe balamale sau pivoţi, neechipat cu sistem de încuiere.*

b) ***Uşă de evacuare echipată cu sistem de încuiere şi dispozitiv de ieşire*** *- uşă cu deschidere pe balamale sau pivoți echipată cu sistem de încuiere şi dispozitiv de ieşire care să permită deschiderea acesteia din interior, chiar şi dacă aceasta este încuiată cu cheia, prin simplă apăsare pe mâner, utilizată pentru închiderea golurilor din pereţi şi destinată circulaţiei funcţionale şi de evacuare a utilizatorilor.*

- Atunci când uşa de evacuare cu deschidere pe balamale sau pivoţi este amplasată într-o zonă cu acces cu public (cu vizitatori) uşa va fi echipată cu dispozitiv de ieşire antipanică, acţionat mecanic, fie printr-o bară orizontală de împingere, fie printr-o bară orizontală de apăsare, ca dispozitiv de acţionare pe faţa interioară şi este denumită în continuare ***uşă antipanică*** *(**SR EN 1125**).*

*- Atunci când uşa de evacuare cu deschidere pe balamale sau pivoţi este amplasată într-o zonă fără acces cu public, ci numai cu persoane care cunosc atât tipologia clădirii (fără vizitatori) cât şi funcţiile uşii de evacuare, uşa va fi echipată cu dispozitiv pentru ieşiri de urgenţă acţionat mecanic fie printr-un mâner tip clanţă (care respectă cerinţele **SR EN 179**) fie printr-o placă de împingere pe faţa interioară şi este denumită în continuare uşă de* ***ieşire de urgenţă*** *(**SR EN 179**).*

c) ***Uşă de evacuare culisantă automată cu "break-out"*** *- uşă culisantă acţionată de un sistem complet de automatizare care pe lângă mişcarea de culisare pentru deschidere automată prin senzor de prezenţă are şi posibilitatea de a se deschide pivotant prin împingerea canatelor de către fluxul de persoane şi plierea acestora (a canatelor) înspre sensul de evacuare.*

d) ***Uşa de evacuare culisantă automată redundantă:*** *uşă acţionată de un sistem complet de automatizare în care pentru fiecare echipament component esenţial (motor, procesor, detector de mişcare, acumulator) există constituită o rezervă care garantează ca în cazul unei pene de curent, defect sau incendiu, uşa culisantă se va deschide automat în siguranţă fără să fie necesară acţionarea mecanică.*

e) ***Uşa de evacuare turnantă:*** *uşă prevăzută cu posibilitatea plierii foilor de uşă, prin pliere se asigură numărul de fluxuri.*

91) ***Utilizatori*** *- persoane şi animale care folosesc construcţia.*

92) ***Volum -*** *produsul dintre arie şi înălţime*

1. Volumul nivelului (V_{niv}) - *Volumul obţinut din produsul dintre aria nivelului şi înălţimea lui, determinat conform* ***STAS 4908*** *– Clădiri civile, industriale şi*

agrozootehnice. Arii şi volume convenţionale. Volumul de aer din încăpere se raportează la feţele interioare, reprezentând volumul obţinut din produsul dintre aria încăperii şi înălţimea acesteia.

2. ***Volumul total (Vt)*** *- Suma volumelor nivelurilor, conform* ***STAS 4908*** *– Clădiri civile, industriale şi agrozootehnice. Arii şi volume convenţionale, raportat la contururile exterioare ale construcţiei.*

CAPITOLUL 2

2. PERFORMANŢE COMUNE CONSTRUCŢIILOR CU ORICE DESTINAŢIE (CIVILE, DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE)

SECŢIUNEA I

2.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor

2.1.1. Dispoziţii generale

Art. 2.1.1.1. Performanţele, nivelurile de performanţă şi condiţiile de securitate în caz de incendiu a construcţiilor cu orice destinaţie (civile, de producţie şi/sau depozitare, mixte), se stabilesc prin proiect şi se realizează corespunzător prevederilor prezentului normativ, precizându-se în documentaţii, corespunzător:

a) categoriei și clasei de importanţă a construcţiei;
b) destinaţiei, tipului de construcţie și capacităţii maxime simultane de utilizatori;
c) riscurilor de incendiu din încăperi, compartimente de incendiu şi construcţie;
d) nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei (compartimentului de incendiu), realizat astfel încât să asigure îndeplinirea condiţiilor de corelare normate;
e) condiţiilor specifice destinaţiei construcţiei (compartimentului de incendiu);
f) posibilităţilor de acces, pentru intervenţie și salvare în caz de incendiu.

Art. 2.1.1.2. Categoria de importanţă și clasa de importanţă a construcţiei se stabilesc potrivit prevederilor legale.

Art. 2.1.1.3. Destinaţia construcţiei, compartimentelor de incendiu, a încăperilor și după caz a spaţiilor acesteia, precum şi tipul de construcţie și capacităţile maxime simultane de utilizatori se precizează în documentaţii, în vederea stabilirii şi realizării măsurilor normate de securitate la incendiu.

2.1.2. Risc de incendiu

Art. 2.1.2.1. **(1)** Riscurile de incendiu şi, după caz, pericolul de explozie volumetrică, se determină și se precizează pentru fiecare încăpere (în cazuri particulare și pe zone ale acesteia), compartiment de incendiu şi întreaga construcţie, în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) și funcţiunile respective (luându-se în calcul valoarea cea mai restrictivă), conform prevederilor normativului.

(2) Pentru construcţii de producţie și/sau depozitare, riscul de incendiu se poate determina și pe zone.

(3) În documentaţiile tehnice de proiectare şi execuţie se precizează obligatoriu riscul de incendiu al încăperilor, zonelor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor, iar atunci când există și risc de explozie volumetrică, se precizează şi zonele de protecţie ale acestuia.

(4) Riscul de incendiu al întregii construcţii/al întregului compartiment de incendiu se determină prin însumarea sarcinii termice determinată pentru fiecare încăpere/zonă și raportare la aria desfășurată.

Art. 2.1.2.2. (1) Funcţie de cele precizate în art. **2.1.2.1.**, riscul de incendiu poate fi considerat:

a) risc mic, atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este maximum **420 MJ/m²**;

b) risc mijlociu, atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **420 MJ/m²** şi maximum **840 MJ/m²** sau se utilizează foc deschis sub orice formă;

c) risc mare, atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **840 MJ/m²** şi maximum **1.680 MJ/m²**;

d) risc foarte mare, atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **1.680 MJ/m²** şi/sau există risc de explozie volumetrică.

(2) Densitatea sarcinii termice (**q**) se determină prin calcul, luând în considerare totalitatea produselor, materialelor și substanţelor combustibile fixe şi mobile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate în încăperi, compartimente de incendiu şi construcţie.

(3) Sarcina termică pentru diferite materiale poate fi consultată în ***Anexa 9*** *"Puteri calorifice"*.

Art. 2.1.2.3. (1) Ca regulă generală, riscul de incendiu al încăperii se determină prin determinarea densității sarcinii termice, respectiv prin însumarea sarcinii termice determinată pentru fiecare zonă a încăperii și raportare la aria utilă. Ca excepție, cel mai mare risc de incendiu al unei zone neseparate cu pereţi rezistenţi la foc (**EI**, după caz, **REI**) şi planşee rezistente la foc (**REI**), determină riscul de incendiu al întregii încăperi în care este situată, atunci când:

a) zona cu risc de incendiu mare sau foarte mare, fără pericol de explozie volumetrică, are aria mai mare de **10%** din aria încăperii în care se află, sau depăşeşte aria de **400 m²**;

b) zona cu risc foarte mare de incendiu, cu pericol de explozie volumetrică, are un volum mai mare de **5%** din volumul încăperii în care se află.

(2) În cazurile în care zonele cu cel mai mare risc au valori sub condiţiile precizate la literele **a)** și **b)**, în încăpere se adoptă riscul de incendiu mai mic existent (care îndeplineşte condiţiile respective), provenit din calculul densității de sarcină termică, și se iau măsurile tehnice de protecţie corespunzătoare în zonele cu risc de incendiu mai mare sau cu risc de explozie volumetrică (inclusiv în zonele de protecţie a acestora), în scopul reducerii posibilităţilor de propagare uşoară a incendiului în zonele învecinate și a formării concentraţiilor locale cu risc de explozie volumetrică.

(3) Atunci când sunt mai multe zone cu riscuri de incendiu şi/sau de explozie volumetrică situate în puncte/zone distincte ale unei încăperi (zone neseparate cu pereţi şi planşee rezistente la foc), riscul de incendiu al întregii încăperi se determină astfel:

a) când distanţa dintre zonele respective (măsurată pe orizontală) este mai mică de **40 m**, se ia în considerare cel mai mare risc de incendiu existent şi suma ariilor efective ale acestuia, respectiv suma volumelor aferente riscului de explozie volumetrică;

b) când distanţa dintre zonele respective este mai mare de **40 m**, ariile efective nu se însumează și se asigură local (pentru fiecare zonă cu risc de incendiu sau pericol de explozie volumetrică), condiţiile și măsurile de securitate la incendiu corespunzătoare riscului respectiv.

Art. 2.1.2.4. Riscul de incendiu pe compartiment de incendiu/construcţie, se consideră riscul cel mai mare al încăperilor și zonelor:

a) ale căror volume însumate reprezintă mai mult de **30%** din volumul construcţiei sau al compartimentului de incendiu, indiferent de destinaţia acestora, dacă în construcţie sunt zone cu risc foarte mare de incendiu, cu pericol de explozie volumetrică;

b) ale căror suprafeţe însumate reprezintă mai mult de **30%** din aria desfășurată a construcţiei sau al compartimentului de incendiu, indiferent de destinaţia acestora.

Art. 2.1.2.5. (1) La determinarea riscurilor de incendiu în zonele, spaţiile, încăperile, compartimentele de incendiu şi construcţiile în care se desfăşoară activităţi de producţie şi/sau depozitare, se au în vedere prevederile din ***Anexa 8*** privind *"Caracteristicile substanţelor și*

materialelor ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare" precum și articolele precedente, luându-se obligatoriu în considerare caracteristicile fizico-chimice specificate în fișele tehnice cu date de securitate ale materialelor vehiculate, stocate sau depozitate.

(2) În încăperile de producţie este admisă depozitarea materialelor şi substanţelor combustibile sau incombustibile, numai în cantităţile și sorturile necesare tehnologic pentru un singur schimb de lucru.

Art. 2.1.2.6. La determinarea concentraţiilor amestecurilor cu risc de explozie volumetrică se iau în considerare scăpările şi degajările de gaze, vapori sau praf, posibile în timpul desfăşurării normale a activităţii. Delimitarea zonelor în care se asigură măsurile specifice de securitate la incendiu impuse de pericolele de explozie volumetrică este obligatorie și are în vedere posibilitatea prezenţei amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf în concentraţii cu pericol de explozie în timpul funcţionării normale.

2.1.3. Nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei

Art. 2.1.3.1. **(1)** Nivelul de stabilitate la incendiu se asigură astfel încât construcţia sau compartimentul de incendiu să îndeplinească condiţiile de conformare şi corelare normate, având în vedere clasele de rezistenţă la foc ale principalelor elemente de construcţie utilizate.

(2) Trebuie luate în considerare clasele de reacţie la foc ale produselor, materialelor şi elementelor constructive utilizate, obligatoriu:

a) la clădirile civile supraterane înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, la încăperile cu aglomerări de persoane, precum și acolo unde normativul impune cerințe în acest sens;

b) la finisajele căilor de evacuare a utilizatorilor construcţiilor supraterane sau subterane de orice tip şi destinaţie;

c) în situaţiile precizate în normativ sau în reglementările tehnice aplicabile.

Art. 2.1.3.2. Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească principalele elemente de construcţie utilizate pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu într-un anumit nivel de stabilitate la incendiu, sunt precizate în ***Tabelul 2*** și ***Tabelul 3***.

Tabelul 2: Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcții civile

Nr. Crt.	Tipul elementelor de construcţie utilizate	Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei/compartimentului de incendiu										
		I h≥125m	I 75m ≤h <125 m	I 45m ≤ h<75 m	I 28m <h<45m	I h≤28 m	II	II (+)	III	III (+)	IV	V
1	**STÂLPI (R)**	**240 (A1)**	**180 (A1)**	**180 (A1)**	**120 (A1)**	**120 (A1)**	**120 (A1)**	**90**	**60**	**45**	**30**	**- (15 **)**
2	**GRINZI (R)**	**180 (A1)**	**120 (A1)**	**120 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**90**	**60**	**45**	**30**	**- (15 **)**
3	**PLANȘEE, inclusiv planșee - terasă care constituie căi de evacuare sau care preiau încărcări suplimentare altele decât cele provenite numai din zăpadă (REI)**	**120 (A1)**	**120 (A1)**	**120 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**90**	**60**	**45**	**30**	**- (15 **)**
4	**PLANȘEE terasă care nu constituie căi de evacuare sau care preiau încărcări**	**120 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**60 (A1)**	**60 (A1)**	**60 (A1)**	**45**	**45**	**30**	**15**	**-**

Nr. Crt.	Tipul elementelor de construcţie utilizate		Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei/compartimentului de incendiu										
			I h≥125m	I 75m ≤h <125 m	I 45m ≤ h<75 m	I 28m <h<45m	I h≤28 m	II	II (+)	III	III (+)	IV	V
	provenite numai din zăpadă) (RE)												
5	PEREȚI PORTANȚI (STRUCTURALI) cu rol de limitare a propagării focului (REI)		240 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	120 (A1)	120 (A1)	120 (A1)	90	60	45	30	- (15**)
6	Pereţi de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu) (REI/EI)		180 (A1 sau A2-s1,d0)	180 (A1 sau A2-s1,d0)	120 (A1 sau A2-s1,d0)	120 (A1 sau A2-s1,d0)	120 (A1 sau A2-s1,d0)	90 (A1 sau A2-s1,d0)	90	60	45	30	- (15 **)
7	Pereţi neportanţi despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (EI)		(****) 90 (A1 sau A2-s1,d0)	(****) 60 (A1 sau A2-s1,d0)	(****) 60 (A1 sau A2-s1,d0)	(****) 60 (A1 sau A2-s1,d0)	(****) 60 (A1 sau A2-s1,d0)	(****) 45 (A1 sau A2-s1,d0)	45	30	15	15	-
8	Pereţi exteriori neportanţi (cu excepția panourilor de tâmplărie, a pereţilor cortină, faţadelor ventilate, faţadelor duble „double skin") (E „o↔i")		60 (A1 sau A2-s1,d0)	45 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15	15	-	-
9	Şarpante ale acoperişurilor, acoperișuri autoportante (cupole, structuri spaţiale reticulate etc.) (R)		120 (A1)	90 (A1)	90 (A1)	60 (A1)	60 (A1)	60 (A1)	45	45	30	15	-
10	Panouri/ sisteme de înveli-toare ale acoperiş urilor în pantă definite conform termino logie (*)	a. cu încărcări din vânt și zăpadă (E)	60 (A1 sau A2-s1,d0)	45 (A1 sau A2-s1,d0)	45 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (*) (min B-s2,d0)	30 (*) (min B-s2,d0)	15 (*) (min C-s3,d0)	15 (*) (min C-s3,d0)	(*) (min D-s3,d0)	(*) (min D-s3,d1)
		b. cu încărcări supliment are provenite din fotovoltai ce	(***) B_{ROOF} (T4)	(***) B_{ROOF} (T4)	(***) B_{ROOF} (T4)	(***) B_{ROOF} (T4)	(***) B_{ROOF} (T3)	(***) B_{ROOF} (T3)	(***) B_{ROOF} (T3)	(***) B_{ROOF} (T3)	(***) B_{ROOF} (T3)	(***) C_{ROOF} (T3)	(**) (***) C_{ROOF} (T3)
		c. c1) cu alte încărcări cu excepția celor de lit. a) și b):	90 (A1 sau A2-s1,d0)	60 (A1 sau A2-s1,d0)	45 (A1 sau A2-s1,d0)	45 (A1 sau A2-s1,d0)	45 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (*) (min B-s2,d0)	30 (*) (min B-s2,d0)	15 (*) (min C-s3,d0)	15 (*) (min C-s3,d0)	(*) (min D-s3,d0)	(*) (min D-s3,d1)

Nr. Crt.	Tipul elementelor de construcţie utilizate		Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei/compartimentului de incendiu										
			I h≥125m	I 75m ≤h <125 m	I 45m ≤ h<75 m	I 28m <h<45m	I h≤28 m	II	II (+)	III	III (+)	IV	V
		(E) iar pentru încărcări se prevede structură proprie având performanța la foc stabilită la nr. crt. 9 care descarcă direct pe sarpantă (R). c2) (REI) atunci când descărcarea se face direct pe panouri/ sisteme de învelitoare;											

Note Tabelul 2:

(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare, suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*

(b) ***(*)*** *- La construcţiile echipate cu instalaţii de stingere a incendiilor cu sprinklere sau ceaţă de apă, cu excepţia celor încadrate în nivel* ***I*** *de stabilitate, se consideră că este satisfăcută condiţia de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu, dacă sistemul de învelitoare este compus din:*

- strat cu profil trapezoidal din oţel cu grosimea mai mare sau egală cu ***1,00 mm****;*

- barieră de vapori care are mai puţin de ***11,6 MJ/m^2****, grosimea mai mică de* ***1,00 mm*** *şi masa pe unitatea de suprafaţă mai mică de* ***1 kg/m^2****;*

- termoizolaţie cu grosime de minimum ***20 cm****, clasa de reacţie la foc* ***A1,*** *cu densitatea minimă* ***150 kg/m^3****;*

- membrană hidroizolantă care trebuie să îndeplinească numai clasa de performanţă la foc exterior, astfel: minimum ***B_{ROOF}(T3)*** *pentru nivelul* ***II*** *şi/sau* ***III*** *de stabilitate la incendiu sau* ***C_{ROOF}(T3)*** *pentru nivelul* ***IV*** *de stabilitate la incendiu.*

(c) ***(**)*** *- Constituie excepţie de la încadrarea în condiţii* ***"fără performanţe determinate la foc" Nota (c)*** *de la* ***Tabelul 42*** *(Condiţii de corelare între destinaţie, capacitatea maximă simultană şi numărul de niveluri supraterane ale clădirilor civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V) pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***V****.*

(d) ***(***)*** *- Este obligatorie asigurarea şi a* ***minimum*** *condiţiilor prevăzute pentru suporturi standardizate de panouri sau sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă prevăzute la* ***Nr. Crt. 10 lit. b)****.*

(e) ***(****)*** *- În cazul pereţilor vitraţi se consideră îndeplinită condiţia privind clasa de reacţie la foc, atunci când sunt realizaţi cu structuri din profile având clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *cu excepţia componentelor nesubstanţiale, a izolatorilor şi garniturilor precum şi a foliilor de laminare şi sunt prevăzute cu panouri de umplere din elemente de vitraj din sticlă simplă, sticlă izolantă sau sticlă stratificată (formată din două sau mai multe sticle tratate termic lipite între ele cu folii organice de laminare) sau din produse clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu rezistenţa la foc* ***EI*** *necesară, conform cerinţe de încadrare în nivel de stabilitate la incendiu.*

(f) "-" - Fără performanţe determinate la foc.

*(g) "**h**" - Cota ultimului planșeu accesibil/folosibil al construcției, față de nivelul de referință.*
(h) În scopul verificării cerințelor de rezistență la foc ale elementelor structurale secundare, proiectantul trebuie să verifice că prăbușirea acestor elemente prin efectul incendiului nu va compromite: capacitatea portantă a altor elemente structurale care fac parte din structură (în condiții de incendiu), eficacitatea compartimentării elementelor structurale, operarea sistemelor active de protecție împotriva incendiilor, evacuarea în siguranță a utilizatorilor precum și siguranța echipelor de intervenție.

Tabelul 3: Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcții de productie și/sau depozitare

Nr. crt.	Tipul elementelor de construcţie utilizate		Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei/compartimentului					
			I	II	II (+)	III	IV	V
1	**STÂLPI (R)**		**180 (A1)**	**120 (A1)**	**90 (A1)**	**60**	**30/(**)**	**-**
2	**GRINZI (R)**		**120 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**60**	**30/(**)**	**-**
3	**PLANȘEE, inclusiv planșee - terasă care constituie căi de evacuare sau care preiau încărcări suplimentare altele decât cele provenite numai din zăpadă (REI)**		**120 (A1)**	**90 (A1)**	**90 (A1)**	**60**	**30**	**-**
4	**PLANȘEE terasă care nu constituie căi de evacuare sau care preiau încărcări provenite numai din zăpadă) (RE)**		**60 (A1)**	**45 (A1)**	**45 (A1)**	**30**	**15**	**-**
5	**PERETI PORTANTI (STRUCTURALI) cu rol de limitare a propagării focului (REI)**		**180 (A1)**	**120 (A1)**	**90 (A1)**	**60**	**30/(**)**	**-**
6	**Pereți de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu) (REI/EI)**		**120 (A1** sau **A2-s1,d0)**	**120 (A1** sau **A2-s1,d0)**	**90 (A1** sau **A2-s1,d0)**	**60**	**30/(**)**	**-**
7	**Pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (EI)**		**60**	**45**	**45**	**30**	**15**	**-**
8	**Pereți exteriori neportanți (cu excepția panourilor de tâmplărie, a pereților cortină, fațadelor ventilate, fațadelor duble „double skin"). (E)**		**30 (A1** sau **A2-s1,d0)**	**15 (min B-s1,d0)**	**15 (min B-s2,d0)**	**15**	**-**	**-**
9	**Șarpante ale acoperișurilor, acoperișuri autoportante (cupole, structuri spațiale reticulate etc.) (R)**		**60 (A1)**	**45 (A1)**	**45 (A1)**	**30**	**15**	**-**
10	**Panouri/ sisteme de învelitoare ale acoperișurilor în pantă definite conform terminologie (*)**	**a) cu încărcări din vânt și zăpadă (E)**	**30 (A1** sau **A2-s1,d0)**	**30 (*) (min B-s2,d0)**	**15 (*) (min B-s2,d0)**	**15 (*) (min C-s3,d0)**	**15 (*) (min C-s3,d0)**	**(*) (min D-s3,d0)**
		b) cu încărcări suplimentare provenite din fotovoltaice	**(***) B_{ROOF} (T4)**	**(***) B_{ROOF} (T3)**	**(***) B_{ROOF} (T3)**	**(***) B_{ROOF} (T3)**	**(***) C_{ROOF} (T3)**	**(***) D_{ROOF} (T3)**
		c) c1) cu alte încărcări cu excepția celor de la lit. a) și b): (E) iar pentru încărcări se prevede structură proprie având performanța la foc stabilită la nr. crt. 9, care descarcă direct pe sarpantă (R); c2) (REI) atunci cand descarcarea se face direct pe panouri/ sisteme de învelitoare.	**60 (A1** sau **A2-s1,d0)**	**45 (*) (A1** sau **A2-s1,d0)**	**30 (*) (min B-s2,d0)**	**30 (*) (min C-s3,d0)**	**15 (*) (min C-s3,d0)**	**(*) (min D-s3,d0)**

Note Tabelul 3:
*(a) **(+)** - Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) **(*)** - La construcțiile echipate cu instalații de stingere a incendiilor cu sprinklere sau ceață de apă, cu excepția celor încadrate în nivel **I** de stabilitate, se consideră că este satisfăcută condiția de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu, dacă sistemul de învelitoare este compus din:*

*- strat cu profil trapezoidal din oțel cu grosimea mai mare sau egală cu **1,00 mm**;*

*- barieră de vapori care are mai puțin de **11,6 MJ/m^2**, grosimea mai mică de **1,00 mm** și masa pe unitatea de suprafață mai mică de **1 kg/m^2**;*

*- termoizolație cu grosime de minimum **20 cm**, clasa de reacție la foc **A1,** cu densitatea minimă **150 kg/m^3**;*

*- membrană hidroizolantă care trebuie să îndeplinească numai clasa de performanță la foc exterior, astfel: minimum **B_{ROOF}(T3)** pentru nivelul **II** și/sau **III** de stabilitate la incendiu sau **C_{ROOF}(T3)** pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu.*

*(c) (**) - Constituie excepție de la încadrare construcțiile de producție-depozitare parter cu risc mic și mijlociu de incendiu, la care structura (stâlpi, grinzi, pereți structurali) poate avea rezistență la foc de **15** minute.*

*(d) (***) - Este obligatorie asigurarea și a **minimum** condițiilor prevăzute pentru suporturi standardizate de panouri sau sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă prevăzute la **Nr. Crt. 10 lit. b**).*

*(e) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*

*(f) "**h**" - Cota ultimului planșeu accesibil/folosibil al construcției, față de nivelul de referință.*

(g) În scopul verificării cerințelor de rezistență la foc ale elementelor structurale secundare, proiectantul trebuie să verifice că prăbușirea acestor elemente prin efectul incendiului nu va compromite: capacitatea portantă a altor elemente structurale care fac parte din structură (în condiții de incendiu), eficacitatea compartimentării elementelor structurale, operarea sistemelor active de protecție împotriva incendiilor, evacuarea în siguranță a utilizatorilor precum și siguranța echipelor de intervenție.

Art. 2.1.3.3. **(1)** Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei sau al compartimentului de incendiu, este determinat de elementul său cu cea mai defavorabilă încadrare.

(2) La clădirile supraterane înalte, foarte înalte şi la cele cu săli aglomerate cu nivelul **I** de stabilitate la incendiu, şarpantele acoperişurilor cu sau fără pod vor fi realizate integral din materiale și elemente din clasa de reacţie la foc **A1,** iar la sălile aglomerate cu nivelul **II** și **III** de stabilitate la incendiu pot fi minimum conform încadrare în ***Tabelul 2,*** având clasa de reacţie la foc minimum:

- **B-s1,d0** pentru construcțiile cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice;
- **B-s2,d0** pentru construcțiile cu nivelul **III** de stabilitate la incendiu;
- **C-s1,d0** pentru cele cu nivelul **III** de stabilitate la incendiu prevăzute cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.

(3) Protejarea structurilor metalice la acţiunile termice ale incendiilor (protecție cu vopsea termospumantă, protecție cu torcret, placări sau alte sisteme), trebuie să corespundă temperaturilor critice ale structurilor respective și factorilor de secțiune respectivi.

(4) În absenţa unui calcul specific, valoarea temperaturii critice pentru elementele din oţel cu secţiune transversală de clasa **1, 2** şi **3** utilizate în clădiri poate să fie considerată egală cu **500°C**, iar pentru elementele din oţel cu secţiune transversală de clasa **4** se stabileşte potrivit anexei naţionale a **SR EN 1993-1-2**.

(5) În documentaţiile tehnico-economice se precizează obligatoriu nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei şi după caz, al compartimentului de incendiu.

Art. 2.1.3.4. La determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei sau al compartimentului de incendiu, nu se iau în considerare următoarele:

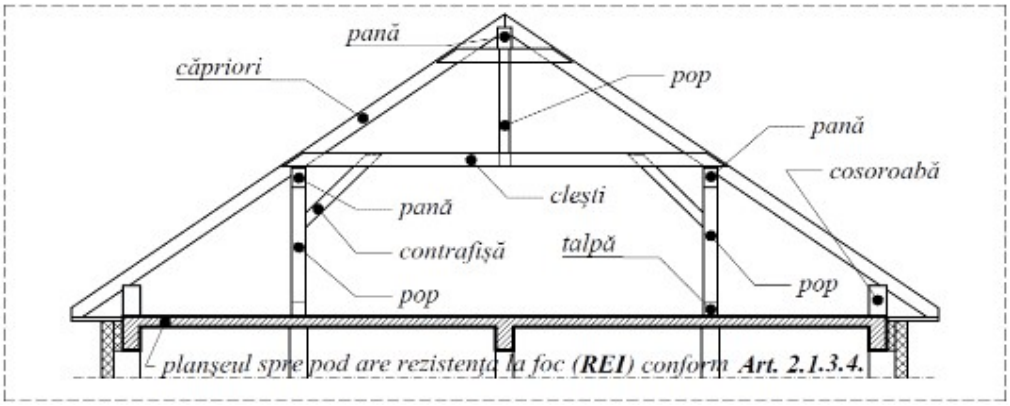
a) şarpanta şi suportul învelitorii construcţiilor cu pod (***Figura 27***):

- pentru nivelul **I** de stabilitate la incendiu, dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc **REI 90** și nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 90**, normal închise;
- pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu, dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc **REI 60** și nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 60**, normal închise;

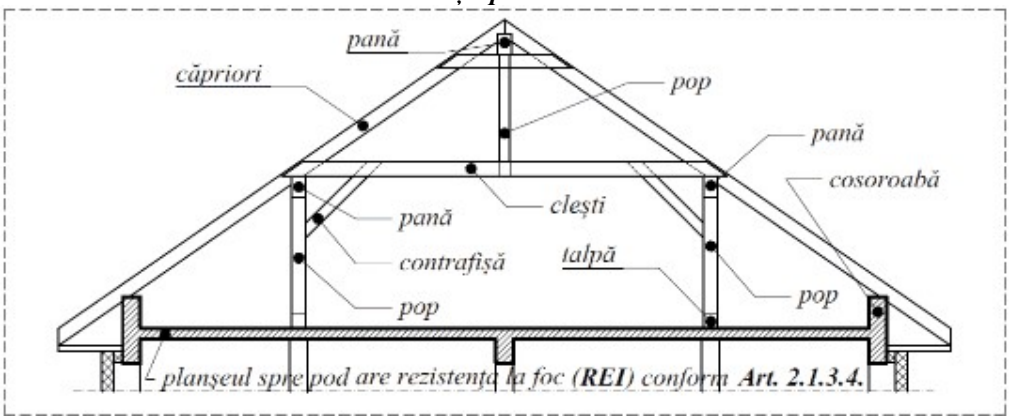
- pentru nivelul **III** de stabilitate la incendiu, dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc **REI 45** și nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 45**, normal închise;

- pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu la care elementele componente ale structurii (stâlpi, grinzi, pereți structurali) au rezistența la foc de **30** minute, dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc **REI 30** și nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 30**, normal închise;

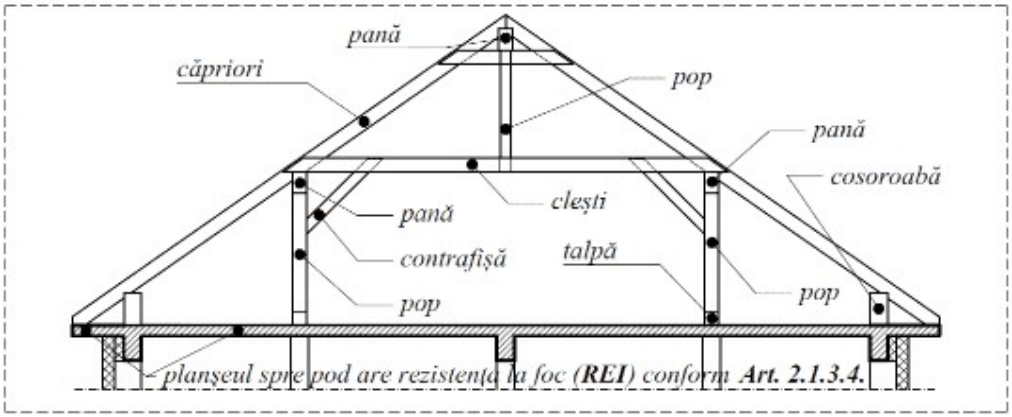
- pentru nivelul **V** de stabilitate la incendiu (pentru situațiile prevăzute la ***Nota c)*** de la ***Tabelul 42*** *(Condiţii de corelare între destinaţie, capacitatea maximă simultană şi numărul de niveluri supraterane ale clădirilor civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V)*, pentru nivelul de stabilitate la incendiu **V**), dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc **REI 15** și nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 15**, normal închise.



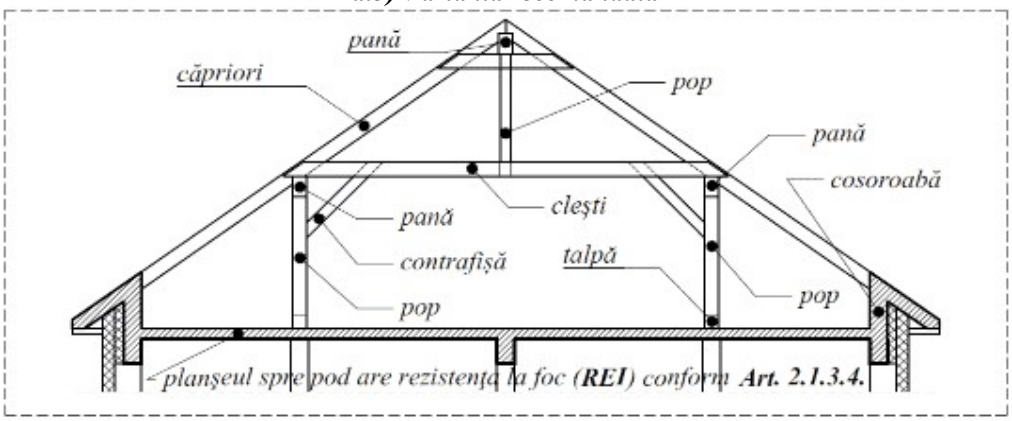
a.1) Variantă admisibilă nerecomandată, necesar a fi justificată tehnic privind propagarea incendiului la șarpantă



a.2) Variantă admisibilă, necesar a fi justificată tehnic privind propagarea incendiului la șarpantă

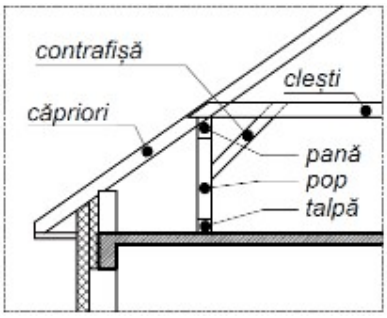


a.3) Variantă recomandată

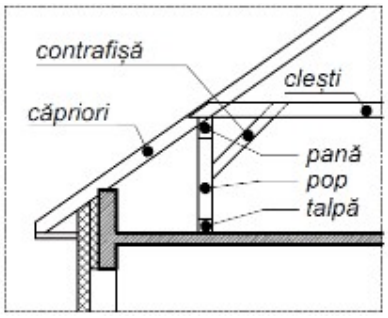


a.4) Variantă recomandată

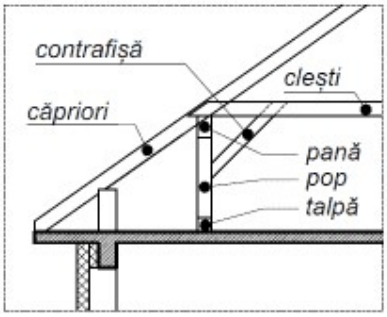
a) delimitarea şarpantei acoperişului cu pod (exemple)



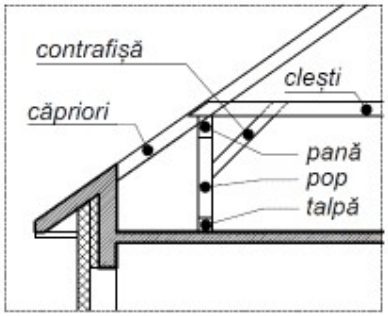
b.1) Variantă admisibilă, nerecomandată



b.2) Variantă admisibilă



b.3) Variantă recomandabilă



b.4) Variantă recomandabilă

b) detalii de delimitare a şarpantei acoperişului cu pod (exemple)

Figura 27 - Şarpanta acoperişului cu pod - delimitare minimală prin planşeu rezistent la foc

Note Figura 27:

*(a) În condițiile în care nu sunt îndeplinite măsurile de mai sus, șarpanta acoperișului cu pod va îndeplini cerințele prevăzute în **Tabelul 2 nr. crt. 9** și **Tabelul 3 nr. crt. 9**, corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu. La clădirile înalte și foarte înalte, acoperișurile cu pod vor fi realizate integral din materiale **A1**, iar la clădirile cu săli aglomerate se va prevedea conform **Art. 2.1.3.3. alin. (2).***
*(b) Exemple streașină înfundată. Respectând aceleași principii de delimitare minimală prin planșeu rezistent la foc (conform **Art. 2.1.3.4**., în funcție de încadrarea construcției în nivel de stabilitate la incendiu), se pot alege și soluții arhitecturale cu streașină semiînfundată sau neînfundată.*

b) învelitorile acoperișurilor de orice fel, cu excepția panourilor de învelitoare precizate la ***Tabelul 2 nr. crt. 10.*** și ***Tabelul 3 nr. crt. 10*****,** precum și termoizolațiile și hidroizolațiile montate deasupra unui suport continuu rezistent la foc conform ***Tabelul 2 nr. crt. 3 și nr. crt. 4*** și ***Tabelul 3 nr. crt. 3 și nr. crt. 4***;

c) luminatoarele dispuse pe acoperiș, a căror arie însumată (în proiecție orizontală) este mai mică de **25%** din aria spațiului în care sunt dispuse, dar nu mai mult de **25 mp**, indiferent de clasa lor de reacție la foc;

d) luminatoarele atriumurilor (indiferent de aria lor) sau luminatoarele dispuse în acoperiș cu aria mai mare de **25%** din aria spațiului în care sunt amplasate, atunci când sunt realizate cu structuri din profile având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componentelor nesubstanțiale, a izolatorilor și garniturilor, prevăzute cu panouri de umplere din elemente de vitraj/sticlă simplu sau izolant sau din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

e) contravântuirile structurilor, platformele și elementele metalice necesare funcțional sau tehnologic, care nu sunt luate în calcul la rezistența și stabilitatea construcției în caz de incendiu;

f) elementele constructive ale marchizelor, windfangurilor, verandelor, pridvoarelor, cerdacurilor și serelor;

g) componentele nesubstanțiale, garniturile, izolatorii, elementele de vitraj simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale ușilor și ferestrelor exterioare, inclusiv cele inserate în pereții cortină;

h) ușile și ferestrele exterioare, inclusiv cele inserate în pereții cortină.

i) parapetele, panourile și pereții interiori despărțitori funcționali având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** din cadrul unor grupări de spații de tip open space, cu suprafața maxim normată;

j) parapetele și/sau panourile din materiale combustibile dacă înălțimea însumată a panourilor pline combustibile este de cel mult **1,20 m** din cadrul unor grupări de spații de tip open space, cu suprafața maxim normată. Parapetele și/sau panourile din materiale combustibile de cel mult **1,20 m** trebuie să îndeplinească și următoarele condiții:
- minimum clasa de reacție la foc **D-s2,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim $\mathbf{K_2}$ **10** (la niv. **IV** și/sau **V** de stabilitate la incendiu);
- minimum clasa de reacție la foc **C-s2,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim $\mathbf{K_2}$ **30** (la niv. **III** de stabilitate la incendiu);
- minimum clasa de reacție la foc **B-s1,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim $\mathbf{K_2}$ **60** (la niv. **II** de stabilitate la incendiu);
- nu se admit (la niv. **I** de stabilitate la incendiu).

Art. 2.1.3.5. (1) Se poate reduce rezistența la foc a elementelor de construcție clasa de reacție la foc **A1,** până la minimum **15** minute, pentru pereți și planșee, stâlpi, grinzi, ferme, contravântuiri și șarpante ale acoperișurilor construcțiilor și compartimentelor de incendiu cu înălțimi obișnuite, care nu delimitează căi de evacuare a utilizatorilor, considerându-se că acestea îndeplinesc condițiile pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu, la:

a) parcajele supraterane deschise pentru autoturisme cu înălțimea liberă de maximum **15 m**, cu aria construită (**Ac**) de maximum **3.000 m²** și maxim **3** niveluri supraterane;

b) construcțiile de producție și/sau depozitare cu regim de înălțime parter, având risc mic de incendiu, în condițiile în care densitatea de sarcină termică rezultată din substanțele și

materialele combustibile din spaţiile respective nu depăşeşte **420 MJ/m²** (materialele și substanțele combustibile nu trebuie amplasate comasat lângă elementele structurale astfel încât să poată conduce la afectarea acestora) cu aria construită de cel mult **2.000 m²**;

c) construcţiile parter de depozitare, în vrac, a cerealelor cu aria construită (**Ac**) de cel mult **2.000 m²**;

d) construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane cu densitatea sarcinii termice (**q**) de maximum **840 MJ/m²**, aria construită (**Ac**) de cel mult **2.000 m²** și înălţimea liberă de maximum **15 m**, atunci când sunt prevăzute cu instalaţii automate de stingere a incendiilor;

e) construcţiile civile, cu maximum trei niveluri supraterane, aria construită (**Ac**) de cel mult **600 m²** și densitatea sarcinii termice (**q**) de maximum **420 MJ/m²**, care nu adăpostesc persoane ce nu se pot evacua singure (definite conform terminologie);

f) construcţiile deschise destinate activităţilor sportive cu densitatea sarcinii termice (**q**) de maximum **420 MJ/m²**.

(2) La construcţiile menţionate la **alin. (1)** planşeele şi pereţii de separare a căilor de evacuare în caz de incendiu (coridoare, holuri, degajamente protejate, case de scări), rampele și podestele scărilor de circulaţie funcţională şi de evacuare în caz de incendiu, precum și structura de rezistenţă aferentă acestor elemente de construcţie, trebuie să îndeplinească condiţiile minime stabilite pentru construcţiile cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu.

(3) La construcţiile de producţie şi/sau depozitare parter menţionate la **alin. (1)**, având risc mic de incendiu, în condiţiile în care densitatea de sarcină termică rezultată din substanţele și materialele combustibile din spaţiile respective nu depăşeşte **420 MJ/m² ,** nu se stabilesc criterii de performanță la foc pentru elementele de separare a căilor de evacuare, dar lungimea căilor de evacuare se reduce cu **25%** față de valoarea stabilită în normativ.

(4) Construcţiile menţionate la **alin. (1)** vor avea asigurate condiţiile normate de limitare a propagării incendiilor atât prin exterior (pe faţade), cât şi prin interiorul clădirii.

Art. 2.1.3.6 (1) Construcțiile modulare (de tip container), indiferent de nivelul de stabilitate la incendiu, se vor limita la un singur nivel (parter).

(2) Prin excepție de la **alin. (1)** se pot realiza construcții modulare (de tip container) încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu **V** cu două niveluri (parter și un etaj) cu destinație de organizare de șantier precum și pentru clădiri de locuit cu două niveluri (parter și un etaj).

(3) Prin excepție de la **alin. (2)**, în cazul construcțiilor cu destinația de organizare de șantier încadrate în nivelul **V** de stabilitate la incendiu, investitorii/beneficiarii pot adopta un nivel în plus față de prevederile de la **alin. (2)**, respectiv un regim de înălțime parter și două etaje, cu condiția echipării acestora cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului.

Art. 2.1.3.7 (1) Construcțiile parter cu destinația de depozitare, complet automatizate, fără personal în depozit, cu înălțimea liberă mai mare de **15 m** și sarcina termică mai mare de **420 MJ/m²**, echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere atât la tavan cât și în rafturi sau cu instalație de stingere cu ceață de apă sau alte sisteme automate de stingere a incendiilor cu inundare totală a întregului volum al construcției, se pot realiza cu/pe structura metalică neprotejată, fiind considerate corespunzătoare nivelului **II** de stabilitate la incendiu.

(2) La aceste construcții nu se prevăd hidranți interiori, iar stingerea incendiului de către forțele de intervenție se face numai din exteriorul construcției.

(3) Distanța de siguranță dintre aceste construcții și orice construcție vecină, inclusiv cele din limita de proprietate, va fi cel puțin egală cu înălțimea depozitului, la care se adaugă **15 m**.

(4) În toate situațiile, distanța dintre depozit și latura cea mai apropiată aferentă unei căi de acces și intervenție destinată autospecialelor pompierilor, va fi cel puțin egală cu înălțimea depozitului la care se adaugă **10 m**.

SECŢIUNEA II

2.2. Amplasarea și conformarea construcţiilor

Art. 2.2.0.1. Condiţiile normate de limitare a posibilităţilor de propagare a incendiilor între construcţii şi compartimente de incendiu, precum și în interiorul acestora, sunt obligatorii şi se realizează prin:

a) amplasarea la distanţele normate sau compartimentarea construcţiilor și conformarea lor corespunzătoare la foc;

b) alcătuirea constructivă a elementelor de construcţii şi de instalaţii utilizate, conform prevederilor normate;

c) asigurarea măsurilor de protecţie constructive de limitare a propagării incendiilor în interiorul construcţiilor și/sau a compartimentelor de incendiu (pereţi şi planşee rezistente la foc şi, după caz, rezistente la explozie volumetrică), completate cu instalaţiile de protecţie împotriva incendiilor stabilite în reglementările tehnice de specialitate.

2.2.1. Amplasare

Art. 2.2.1.1. (1) Construcţiile supraterane civile, de producţie şi/sau depozitare sau mixte, pot fi:

a) amplasate independent la distanţele normate faţă de vecinătăţi (***Figura 28***);

b) delimitate cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc) (***Figura 29***);

c) amplasate comasat, în limita ariei construite maxim admisă de normativ (***Figura 30***).

(2) Distanţele dintre construcţiile care se comasează nu sunt normate, dar prin însumarea ariilor construite ale clădirilor respective (**Ac**) trebuie respectate valorile maximum admise pentru compartimentele de incendiu, în funcţie de destinaţia și nivelul cel mai defavorabil de stabilitate la incendiu asigurat (de ex, între nivel **II** de stabilitate la incendiu și nivel **IV** de stabilitate la incendiu, se alege nivel **IV** de stabilitate la incendiu), de riscul de incendiu cel mai mare şi numărul de niveluri cel mai mare normat. Compartimentele de incendiu rezultate din comasarea construcţiilor vor avea nivelul de stabilitate la incendiu determinat de clădirea cu cel mai defavorabil nivel, riscul de incendiu cel mai mare şi numărul de niveluri normat.

(3) Comasarea construcțiilor se poate realiza numai în cadrul limitei de proprietate, cu excepția clădirilor de locuit reprezentând unități individuale cu regim normal de înălțime (maximum **S+P+2+M**), care se pot comasa și în afara limitei de proprietate. Astfel, clădirile de locuit reprezentând unități individuale cu regim normal de înălțime (maximum **S+P+2+M**) se amplasează fără normarea distanțelor între ele în interiorul cvartalurilor noi de construcții civile reprezentând unități individuale pentru care există rețele de hidranți exteriori dimensionate pentru cea mai defavorabilă situație, prevăzându-se măsuri compensatorii care vizează limitarea propagării incendiilor de la o construcție la alta, în limita maxim admisă pentru un compartiment de incendiu (nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei sau al compartimentului de incendiu, este determinat de elementul său, sau de construcția comasată cu cea mai defavorabilă încadrare în valorile normate). Ariile maxim admise pentru un compartiment de incendiu nu pot fi mărite pe proprie răspundere.

(4) Construcţiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), precum şi cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, clădirile civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau cu săli aglomerate, nu se comasează cu alte construcţii.

(5) În cazul delimitării cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc) compartimentarea față de construcţiile prevăzute la **alin. (3)** se poate realiza în limitele compartimentelor de incendiu stabilite pentru fiecare tip sau funcțiune distincte, potrivit prevederilor normativului.

(6) Pentru construcţiile prevăzute la **alin. (3)** se asigură separarea tipurilor și/sau a funcţiunilor diferite din compartimente diferite cu elemente de construcţie antifoc verticale şi orizontale cu rezistenţe la foc determinate în funcţie de densitatea sarcinii termice **(q)** din spaţiile adiacente, dar nu mai puţin de **REI 180** sau **EI-M 180** pentru pereţi şi minimum **REI 120** pentru planşee și protecții ale golurilor conform prevederilor normativului, asigurându-se pentru fiecare compartiment de incendiu distinct căi de acces și de evacuare pentru utilizatori, precum și căi de acces carosabile, corespunzător dimensionate pentru circulația și amplasarea autospecialelor pentru intervenție de stingere și salvare în caz de incendiu, cel puţin pe două laturi, cu posibilitate de acces în clădire de pe fațadă.

(6) Funcțiunile înglobate (comasate) într-o clădire se constituie într-o clădire cu funcțiuni mixte.

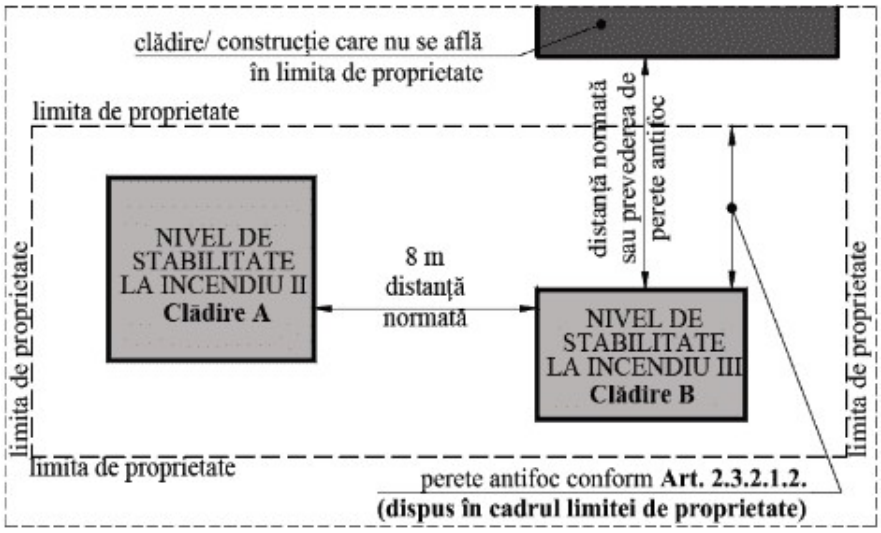


Figura 28 - Amplasare independentă a construcţiilor (la distanţe normate)

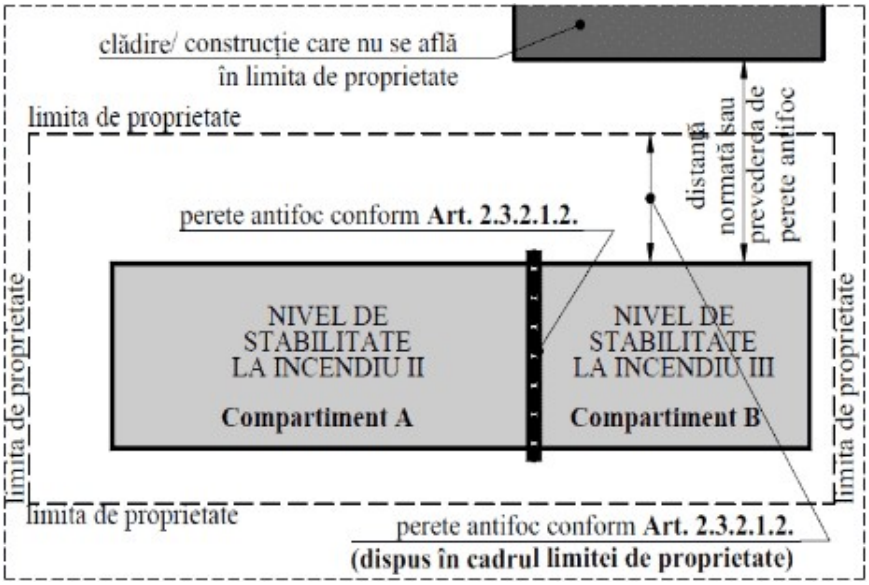


Figura 29 - Amplasare compartimentată

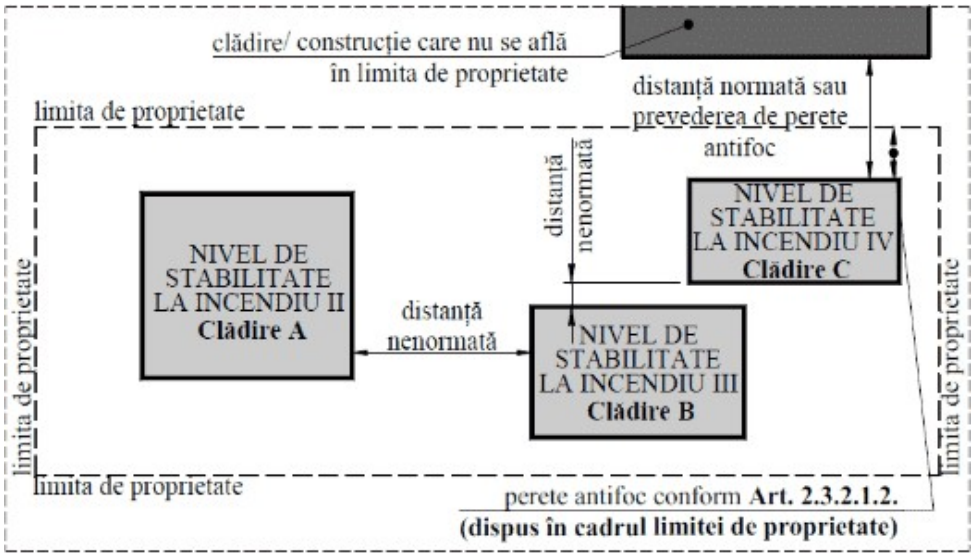


Figura 30 - Amplasare comasată a construcţiilor în limita ariilor compartimentelor de incendiu normate (Ac compartiment de incendiu = suma Ac construcţii comasate)

Art. 2.2.1.2. (1) Clădirile independente şi/sau clădirile care sunt alcătuite din mai multe compartimente de incendiu, se amplasează faţă de celelalte construcţii sau compartimente de incendiu la distanţele minime de siguranţă stabilite în ***Tabelul 4*** sau se delimitează cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc).

(2) Clădirile comasate într-un compartiment de incendiu se amplasează faţă de celelalte construcţii sau compartimente de incendiu la distanţele minime de siguranţă stabilite în ***Tabelul 4***, funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu stabilit conform **Art. 2.2.1.1. alin. (2)** sau se delimitează cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc).

Tabelul 4: Distanţe minime de siguranţă între construcţii sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producţie şi/sau depozitare)

Nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei	***Distanţe minime de siguranţă (m), faţă de construcţii învecinate cu nivelul de stabilitate la incendiu:***		
	I şi/sau II	***III***	***IV şi/sau V***
I - II	***6***	***8***	***10***
III	***8***	***10***	***12***
IV - V	***10***	***12***	***15***

Note Tabelul 4:
*(a) Pentru construcţiile cu risc foarte mare de incendiu, distanţele de siguranţă faţă de vecinătăţi se majorează conform prevederilor normativului, dar nu vor fi mai mici de **12 m**. Atunci când construcţiile sunt şi cu risc de explozie volumetrică, distanţele vor corespunde şi prevederilor reglementărilor tehnice specifice, dar nu vor fi mai mici de **15 m**.*
*(b) Distanţa de siguranţă dintre clădiri poate fi redusă cu cel mult **25%** dacă cel puţin una dintre clădiri este echipată integral cu instalaţii de stingere a incendiului cu sprinklere, conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, având în vedere spaţiile exceptate de la echipare şi cele protejate cu alte instalaţii automate de stingere compatibile.*
(c) Atunci când construcţiile sunt şi cu risc de explozie volumetrică, distanţele vor corespunde şi prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

2.2.2. Conformare

Art. 2.2.2.1. (1) Prin conformarea construcţiilor şi a compartimentelor de incendiu, trebuie respectate condiţiile normate de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită

(**Ac**), destinaţie, numărul de niveluri, capacitatea maximă simultană de utilizatori şi tipul de clădire, limitându-se posibilităţile de propagare a focului şi a fumului în interiorul lor, precum și la vecinătăţi și de la vecinătăţi.

(2) Activităţile/spaţiile cu riscuri mari, foarte mari de incendiu şi cele cu riscuri de explozie volumetrică (atunci când sunt admise) se dispun pe cât posibil în zone distincte ale construcţiei (cele cu riscuri/pericol de explozie volumetrică se recomandă a se amplasa la ultimul nivel suprateran al construcţiei), se realizează conform prevederilor privind performanţele comune și cele specifice ale construcțiilor şi numai cu asigurarea măsurilor de protecţie corespunzătoare.

Art. 2.2.2.2. În funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, construcţiile și compartimentele de incendiu supraterane civile, de producţie şi/sau depozitare se conformează potrivit prevederilor normativului.

Art. 2.2.2.3. Pentru limitarea propagării incendiului, construcţiile civile, de producţie şi/sau depozitare trebuie separate, în limita ariilor normate ale compartimentelor de incendiu respective.

Art. 2.2.2.4. **(1)** Activităţile diferite din construcţie şi din compartimentele de incendiu se separă cu pereţi **(EI/REI)** şi planşee **(REI),** cu rezistenţa la foc corespunzătoare riscurilor de incendiu și a densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, potrivit prevederilor normativului şi a celor stabilite la ***Tabelul 5*** și ***Tabelul 6***. Pereții și planșeele rezistente la foc cu rol de separare a compartimentelor de incendiu vor îndeplini cerințele prevăzute în normativ.

(2) Atunci când nu întrunesc distanţele minime de siguranţă normate între construcţii independente care nu sunt comasate și a căror delimitare antifoc trebuie realizată spre fațade prevăzute cu pereţi cortină, prin excepție de la prevederile **Art. 2.3.2.1.2 lit. d)**, se admit în cadrul limitei de proprietate elemente de construcţie verticale de separare a compartimentelor de incendiu realizate din pereți cortină cu rezistenţe la foc minimum **EI 120 (o↔i)**, în condițiile în care cel puţin una dintre cele două construcţii independente este echipată integral cu instalaţii de stingere a incendiului cu sprinklere, conform prevederilor normativului **P118:2/2013** (***Figura 31***). Nu se admit spații cu densitate de sarcină termică mai mare **630 MJ/m²** sau spații cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică spre peretele antifoc constituit din perete cortină **EI 120 (o↔i)**.

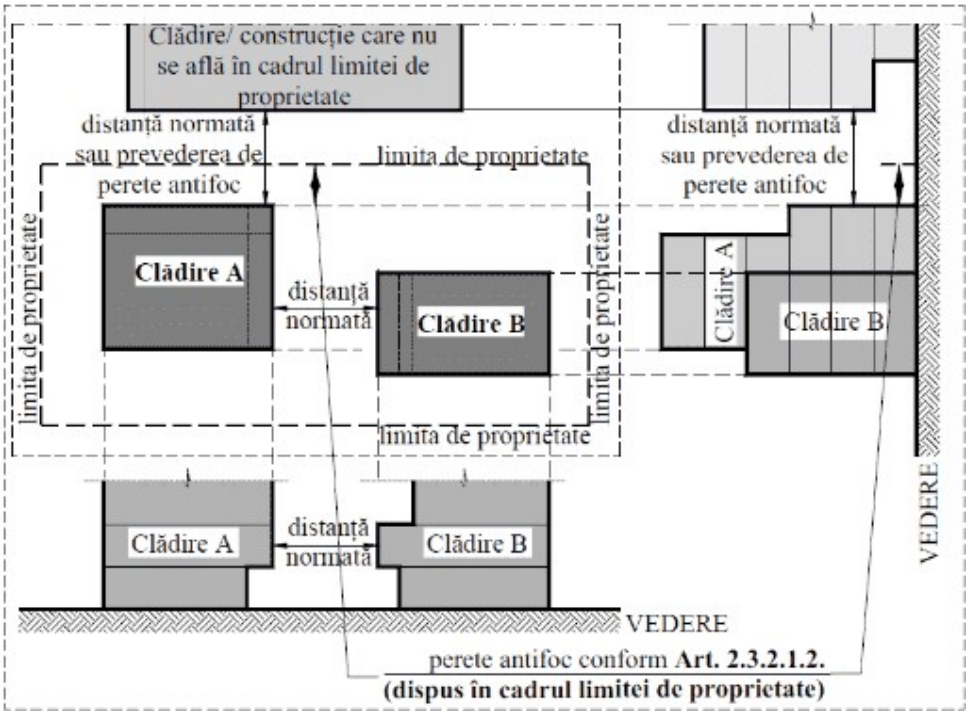


Figura 31 - Distanţe minime de siguranţă între construcţii independente

SECŢIUNEA III

2.3. Limitarea propagării incendiilor

2.3.1. Dispoziţii generale

Art. 2.3.1.1. (1) Elementele de construcţii, pereţi și planșee utilizate pentru limitarea propagării incendiilor și a efectelor acestora, precum şi a exploziilor, sunt de tipul:

- rezistente la foc (**REI** sau **EI**);
- rezistente la explozie (**REI**);
- radiație termică **(W)**;
- etanşe la foc (**E**);
- rezistente la foc cu acţiune mecanică (**REI** sau **EI-M**).

(2) Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor minime pentru pereți și planșee în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etanșare agrementate.

(3) Protecţia golurilor funcţionale din aceste elemente de construcţii, se realizează, după caz, cu uşi, obloane, cortine, încăperi tampon ventilate în suprapresiune sau tamburi deschişi, alcătuite și dimensionate conform prevederilor normativului.

Art. 2.3.1.2. Rezistenţele la foc normate ale pereţilor (**EI/REI**) şi a planşeelor (**REI**) de compartimentare a încăperilor cu funcțiuni diferite (conform ariilor maxime și condițiilor stabilite în normativ), stabilite în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) din spaţiile adiacente, şi/sau în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) cea mai mare din spaţiile pe care le despart, sunt precizate în ***Tabelul 5*****,** dacă prevederile prezentului normativ nu stabilesc alte condiţii.

Tabelul 5: Rezistenţe la foc normate ale pereţilor (EI/REI) și planşeelor (REI) corespunzătoare densităţilor sarcinilor termice (q) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (q) cele mai mari din spaţiile pe care le despart

Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi (MJ/m^2)	***Rezistenţa la foc (EI/REI) minimă a pereţilor*** *(minute)*		***Rezistenţa la foc (REI) minimă a planşeelor*** *(minute)*			
			la construcţii civile		***la construcţii de producţie/ depozitare***	
	neechipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor	*echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor*	*neechipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor*	*echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor*	*neechipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor*	*echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor*
$q \leq 105$ MJ/m^2	*Nici o cerinţă*		*Nici o cerinţă*		*Nici o cerinţă*	
105 MJ/m^2 < $q \leq 210$ MJ/m^2	***30***	***15***	***30***	***15***	***30***	***15***
210 MJ/m^2 < $q \leq 420$ MJ/m^2	***60***	***30***	***45***	***30***	***60***	***30***
420 MJ/m^2 < $q \leq 630$ MJ/m^2	***90***	***60***	***60***	***45***	***90***	***60***
630 MJ/m^2 < $q \leq 840$ MJ/m^2	***120***	***90***	***90***	***60***	***120***	***90***
840 MJ/m^2 < $q \leq 1.680$ MJ/m^2	***180***	***120***	***120***	***90***	***180***	***120***
$q > 1.680$ MJ/m^2	***240***	***180***	***180***	***120***	***180***	***120***

Art. 2.3.1.3. Elementele de construcţie utilizate pentru limitarea propagării incendiilor și a exploziilor volumetrice, precum și a efectelor acestora, sunt rezistente la foc (pereţi **EI/REI**, planşee **REI**) şi, după caz, rezistente la explozie.

Art. 2.3.1.4. Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare practicate în elementele de construcţie cu rol de limitare a propagării incendiilor şi/sau a exploziilor, se protejază obligatoriu cu elemente de închidere corespunzătoare prevederilor normativului.

2.3.2. Elemente antifoc pentru separarea compartimentelor de incendiu şi protecţia golurilor funcţionale de trecere

2.3.2.1. Pereţi antifoc pentru separarea compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.2.1.1. (1) Pereţii (antifoc) care separă compartimente de incendiu se execută din materiale **A1** sau **A2-s1,d0,** astfel amplasați, alcătuiți și dimensionați încât să reziste la efectele incendiilor din compartimentele de incendiu pe care le separă.

(2) În construcțiile cu structuri din beton armat sau metalice, pereții rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu (pereți antifoc) pot fi înglobați direct în aceste structuri, care vor fi astfel executate sau protejate încât să aibă rezistență la foc cel puțin egală cu cea necesară pentru pereții antifoc respectivi.

(3) Pereții antifoc care separă, pe anumite porțiuni ale lor, spații cu pericol de explozie, trebuie să îndeplinească pe aceste porțiuni și condițiile prevăzute pentru pereții rezistenți la explozie.

Art. 2.3.2.1.2. Pereţii antifoc care separă compartimentele de incendiu trebuie să aibă rezistenţa la foc:

a) minimum valoarea structurii de rezistență a clădirii (în acord cu ***Tabelul 2*** și ***Tabelul 3***), fără a fi mai mici de o oră (**EI-M 60/REI 60**), conform ***Tabelul 6***, coroborată cu densitatea sarcinii termice a clădirii (în acord cu prevederile aceluiași tabel), pentru construcțiile cu regim de înălțime parter**.** Prevederile nu se aplică clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) și clădirilor cu săli aglomerate.

Tabelul 6: Rezistenţe la foc normate ale pereţilor care separă compartimentele de incendiu (EI-M/REI) pentru construcțiile cu regim de înălțime parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și a clădirilor cu săli aglomerate, corespunzătoare densităţilor sarcinilor termice (q) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (q) cele mai mari din spaţiile pe care le despart

Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi (MJ/m²)	***Rezistenţa la foc (EI/REI) minimă a pereţilor*** *(minute)*
q ≤ 420 MJ/m²	***EI-M 60/ REI 60***
420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²	***EI-M 90/ REI 90***
630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²	***EI-M 120/ REI 120***
840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²	***EI-M 180/ REI 180***
q > 1.680 MJ/m² *(şi/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI-M 240/ REI 240***

*Notă Tabelul 6: Pentru construcții parter echipate integral cu instalații automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, cu excepțiile prevăzute ale spațiilor care se dotează cu alte instalații automate de stingere) și valori ale densității de sarcină termică mai mari de **840 MJ/m²** se pot folosi valorile din **Tabelul 5.***

b) minimum **EI-M 180/ REI 180** pentru clădiri destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), pentru construcțiile cu risc mare de incendiu, precum și cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate;

c) minimum **EI-M 240/ REI 240** pentru construcții cu risc foarte mare de incendiu (atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **1.680 MJ/m²** şi/sau există pericol de explozie volumetrică);

d) minimum **EI-M 120/ REI 120** pentru clădirile cu alt regim de înălțime decât parter, cu excepția clădirilor definite la literele **(b)** și **(c)**.

Art. 2.3.2.1.3. Pereţii care separă compartimente de incendiu, trebuie să secţioneze construcţia pe toată înălţimea acesteia și se pot amplasa:

a) la clădiri cu înălțimi egale (***Figura 35*** și ***Figura 36***);

b) la clădiri cu înălțimi diferite:

i. la clădirea cu înălțimea mai mare (***Figura 33***);
ii. la clădirea cu înălțimea mai mică (***Figura 34***).

Art. 2.3.2.1.4. (1) La clădirile cu aceeași înălțime, în acoperiș trebuie prevăzută o fâșie cu rezistența la foc minimum **REI 60.**

(2) Fâșia prevăzută la **alin. (1)** poate fi amplasată integral de o parte sau de alta a peretelui de separare a compartimentelor de incendiu sau intercalat, de o parte și alta a peretelui antifoc.

Art. 2.3.2.1.5. (1) În cazul construcţiilor cu înălţimi diferite, pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) se pot prevedea la construcţia cea mai înaltă, pe toată înălţimea acesteia, cu depășirea planului învelitorii cu minim **60 cm** ***(Figura 32)*** sau pe cel puţin **8 m** pe verticală faţă de construcţia mai joasă ***(Figura 33)***.

(2) În cazul construcţiilor cu înălţimi diferite, pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) se pot prevedea la construcţia mai joasă, dacă aceasta este astfel alcătuită încât incendiul să nu se poată propaga prin depășirea peretelui de separare pe distanţa de **6 m** de la construcţia mai înaltă (***Figura 34***). Construcţia cu înălţimea mai mică trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

a) acoperişul să fie fără goluri, cu rezistenţa la foc minimum **REI 60** și învelitoare având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** sau protejată cu materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (şapă de ciment slab armată, mortar de protecţie, dale, pietriş, zgură etc.) sau **B_{ROOF}(T4)**;

b) încăperile cu densitatea sarcinii termice mai mare de **840 MJ/m²,** adiacente peretelui de compartimentare în porţiunea respectivă, să fie prevăzute cu instalaţii automate de stingere a incendiilor.

Art. 2.3.2.1.6. (1) Pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) trebuie să depășească cu minimum (***Figura 36*** *variantele* ***a)*** *și* ***b)*** *și* ***Figura 37***):

- 60 cm (măsurat pe verticală), faţă de orice astfel de element combustibil al acoperişurilor și al luminatoarelor aflate la mai puţin de patru **4 m** distanţă de peretele rezistent la foc, inclusiv a acoperişurilor cu suport din tablă și termoizolaţie care nu sunt clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

- 60 cm (măsurat pe verticală), față de planul exterior al acoperişurilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** pe care le intersectează;

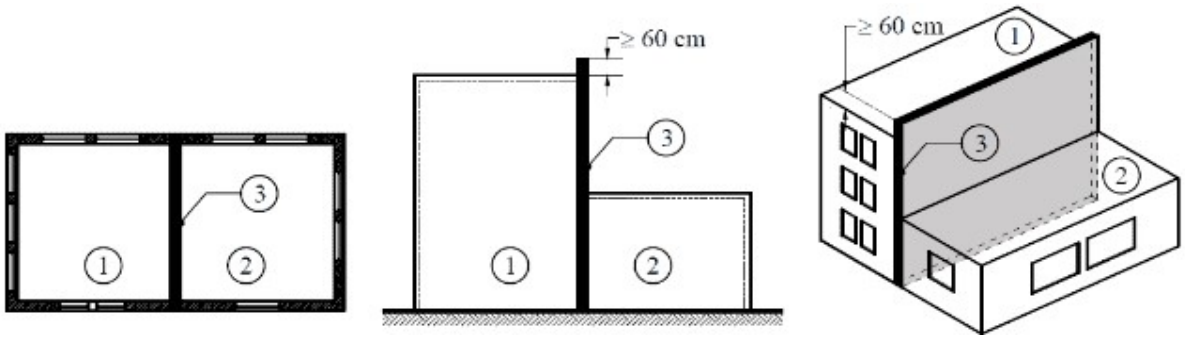
- 60 cm (măsurat pe verticală), față de planul exterior al luminatoarelor aflate la mai puţin de patru **4 m** distanţă de peretele rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu;

- 30 cm (măsurat pe orizontală) faţă de pereţii exteriori şi streaşinile care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale care nu sunt clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Depăşirea planurilor acoperişurilor, streaşinilor şi pereţilor menţionaţi la **alin. (1)**, poate fi înlocuită cu fâșii de acoperiș **REI 60** (amplasate integral de o parte sau de alta a peretelui de separare a compartimentelor de incendiu sau intercalat, de o parte și alta a peretelui antifoc), respectiv streașină sau perete, cu rezistența la foc corespunzatoare nivelului de stabilitate la incendiu al clădirii, cu lățimea de cel puțin **6,00 m** și clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(3) Nu este obligatorie depășirea de către pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) a planului acoperișurilor cu învelitoare și termoizolație executate din materiale combustibile montate pe placă din beton armat **(REI)**, precum și a acoperișurilor realizate în întregime din componente substanțiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

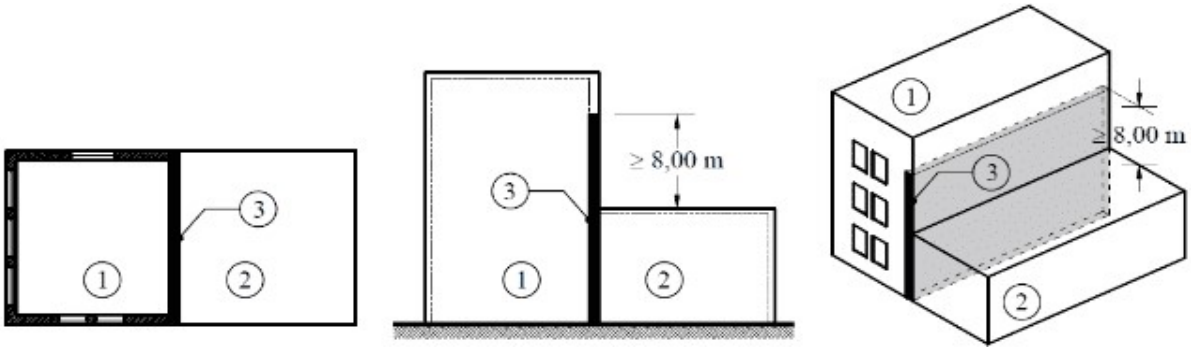
Art. 2.3.2.1.7. Pe acoperişuri tip terasă sau şarpantă, pe distanţa de cel puţin **4,00 m** de o parte şi de alta a peretelui rezistent la foc care delimitează compartimente de incendiu, luminatoarele trebuie să fie fixe, cu rezistența la foc minimum **30** de minute în funcție de unghiul de înclinare al acestora.



Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

*Legendă Figura 32: 1 - compartiment **1** de incendiu; 2 - compartiment **2** de incendiu; 3 - perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2**.*

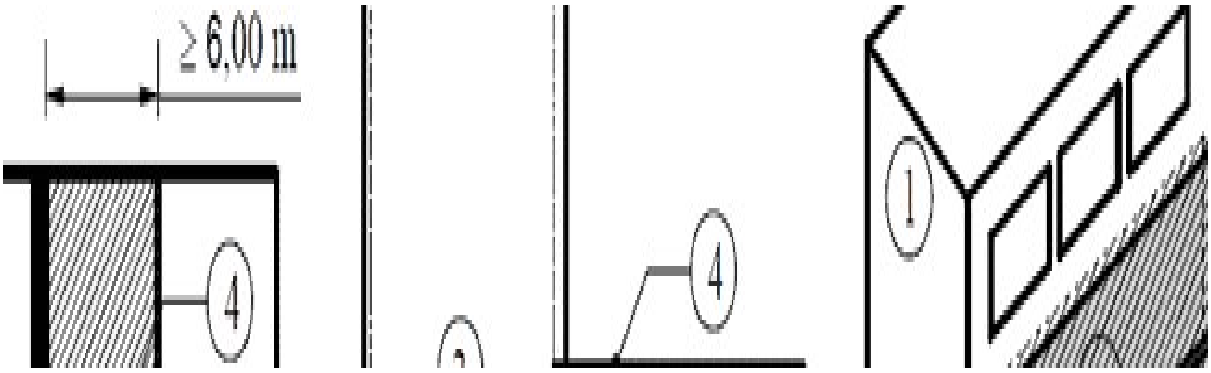
Figura 32 - Perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc A1** sau **A2-s1,d0 conform Art. 2.3.2.1.2.) care secţionează construcţia pe toată înălţimea acesteia



Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

*Legendă Figura 33: 1 - compartiment **1** de incendiu; 2 - compartiment **2** de incendiu; 3 - perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2**.*

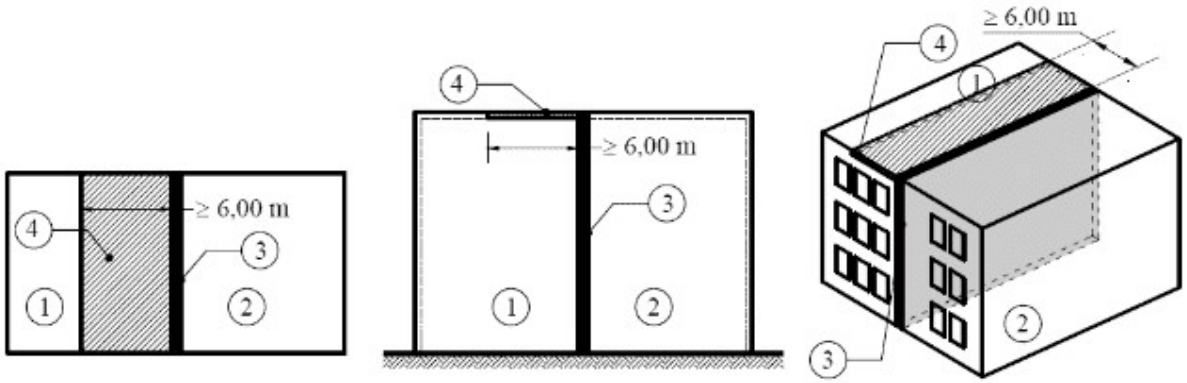
Figura 33 - Separare compartimente de incendiu la construcții cu înălțimi diferite - separare la clădirea mai înaltă



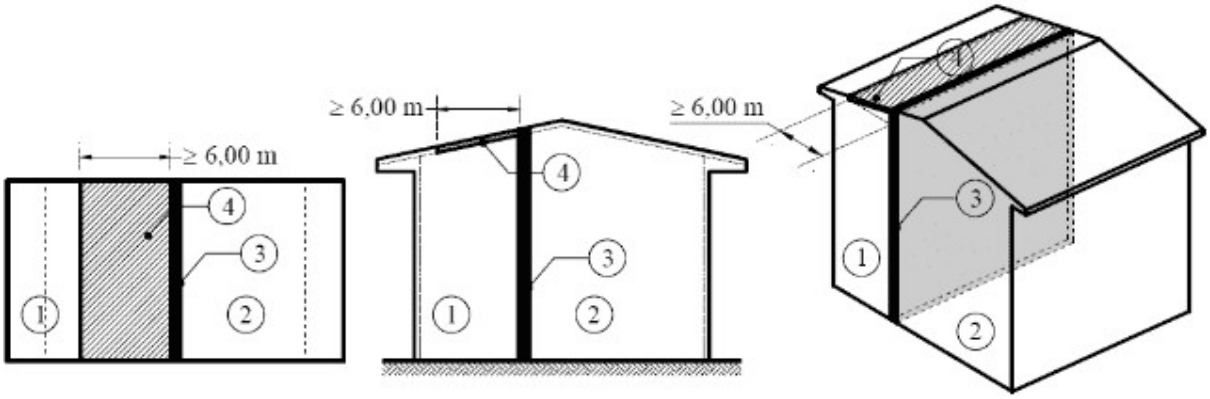
Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

*Legendă Figura 34: 1 - compartiment **1** de incendiu; 2 - compartiment **2** de incendiu; 3 - perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2**.; 4 - planșeu rezistent (fâșie rezistentă) la foc min. **REI 60***

Figura 34 - Separare compartimente de incendiu la construcții cu înălțimi diferite - separare la clădirea cu înălțime mai mică

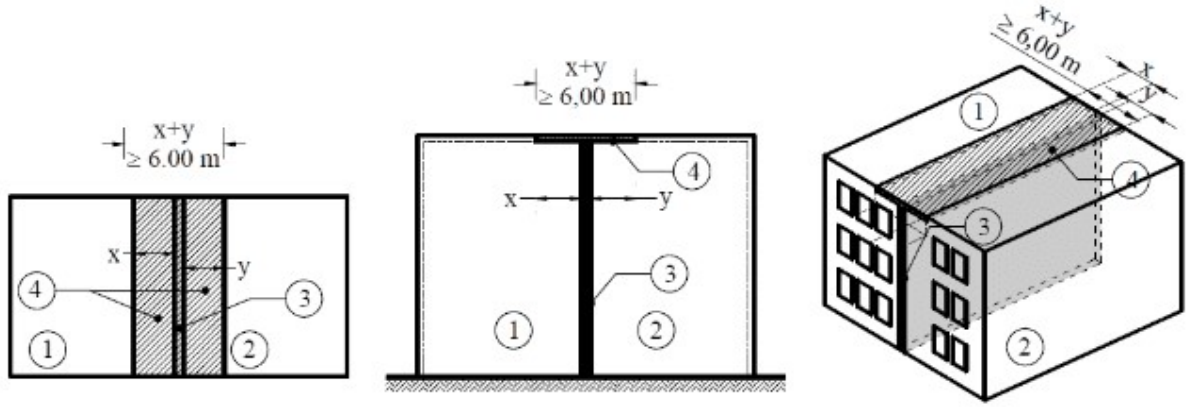


Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

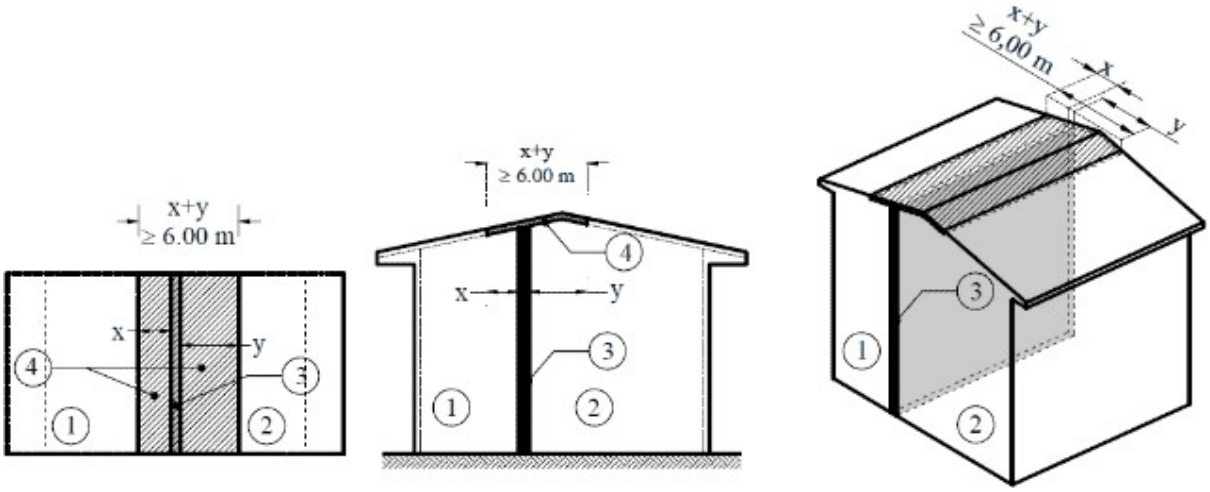


Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

Varianta a) Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale cu fâșia REI 60 amplasată integral de o parte sau de alta a peretelui antifoc



Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

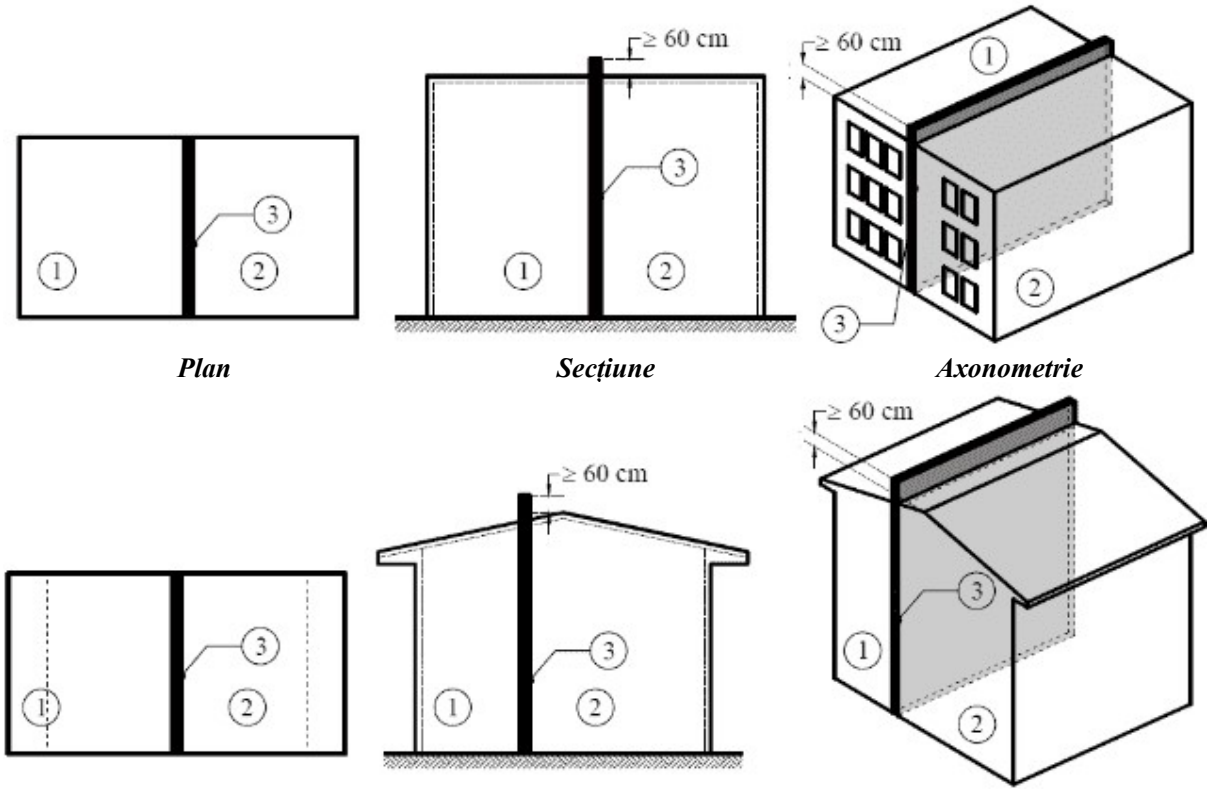


Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

Varianta b) Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale cu fâșia REI 60 amplasată intercalat, de o parte și alta a peretelui antifoc

*Legendă Figura 35: 1 - compartiment **1** de incendiu; 2 - compartiment **2** de incendiu; 3 - perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2**.; 4 - fâșie rezistentă la foc min. **REI 60***

Figura 35 - Separare compartimente de incendiu cu înălţimi egale cu fâșie REI 60



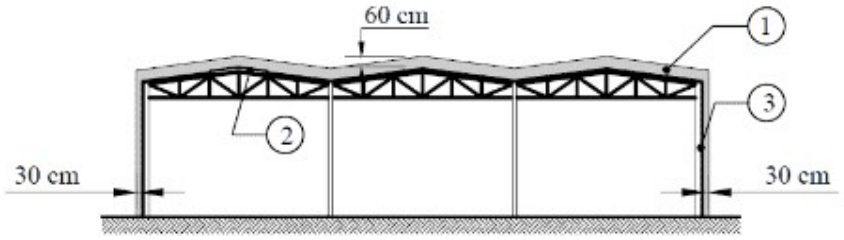
Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

Plan ***Secțiune*** ***Axonometrie***

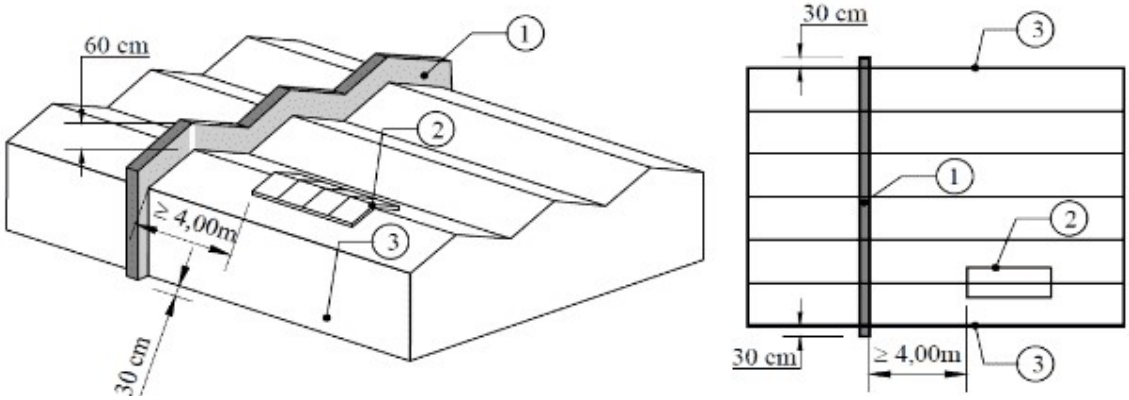
*Legendă Figura 36: 1 - compartiment **1** de incendiu; 2 - compartiment **2** de incendiu; 3 - perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2**.*

Figura 36 - Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale prin depășirea acoperișului cu minimum 60 cm (a peretelui antifoc)

*Notă Figura 36: Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale prin depășire cu minimum **60 cm** (măsurat pe verticală) a peretelui antifoc, față de orice astfel de element combustibil al acoperișurilor.*

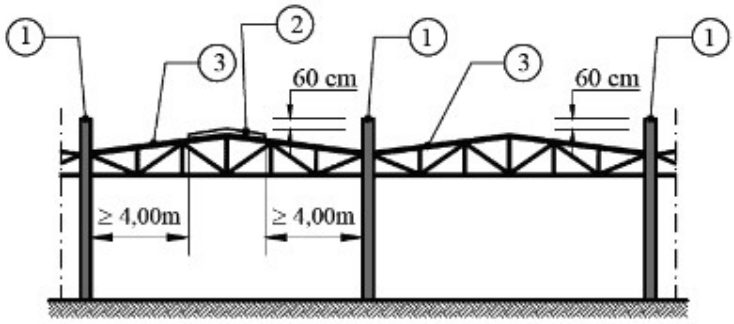


Secțiune

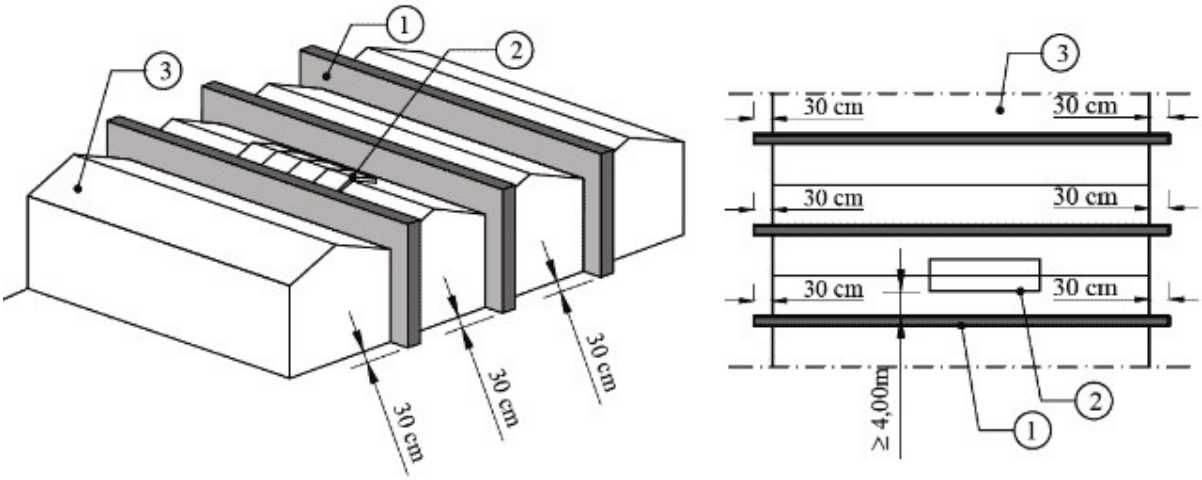


Axonometrie ***Plan***

Varianta a) perete antifoc transversal



Secțiune



Axonometrie ***Plan***

Varianta b) perete antifoc longitudinal

*Legendă Figura 37: 1 - perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (antifoc) conform **Art. 2.3.2.1.2**.; 2 - luminator dispus la distanța de min. **4 m** (nu este realizat din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**); 3 - acoperiș combustibil (nu este realizat din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**).*

Figura 37 - Depășirea planurilor exterioare ale acoperișurilor și pereților combustibili

Art. 2.3.2.1.8. Pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) se amplasează astfel încât să se evite posibilităţile de propagare a incendiului dintr-un compartiment de incendiu în altul prin golurile neprotejate din pereţii exteriori, dispuse la colţurile intrânde ale construcţiilor sau a unor construcţii combustibile amplasate în vecinătate.

Art. 2.3.2.1.9. (1) În cazul în care pereţii de compartimentare sunt amplasaţi la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de **L**, **T** sau **U** sub un unghi **α, α < 90°** (***Figura 38***), golurile din pereţii exteriori adiacenţi se dispun astfel încât distanţa dintre ele să fie de cel puţin **4 m**, în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al compartimentelor pe care le desparte (se calculează radial, conform ***Figura 38***). Este obligatoriu ca pe lungimile generate în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al compartimentelor pe care le desparte, pe distanța mai mică sau egală de **4 m** calculată echidistant dintre acestea, pereții exteriori de pe toate laturile exterioare din această porțiune, precum și golurile funcționale din aceasta, trebuie protejate cu elemente rezistente la foc conform ***Tabelul 7*** și ***Tabelul 8*****.** În toate cazurile în care unghiul **α < 90°,** se prevede rezistența la foc a pereților exteriori de pe toate laturile exterioare din această porțiune conform ***Tabelul 7*** și ***Tabelul 8*** pe o lungime de minimum **4 m** în fiecare parte (de la inflexiune).

Tabelul 7: Rezistența la foc a pereților din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevăzute în pereții din exterior amplasate la colțurile intrânde ale construcțiilor civile (cu regim parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și clădirilor cu săli aglomerate) în formă de L, T sau U sub un unghi α, α < 90°, unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de 4 m

În cazul pereților antifoc care separă compartimentele de incendiu	***Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi perimetrale (pe o distanță mai mică de 4 m)/ construcție (MJ/m²)***	***Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților din exterior - pe o distanță de minimum 4 m***	***Elementul de închidere rezistent la foc [2)]***
1	***2***	***3***	***4***
Pentru construcțiile cu regim de înălțime parter[1)]	***pentru q ≤ 420 MJ/m²***	***EI 45/ REI 45 (EI 30/ REI 30 *)***	***EI 30 (EI 15*)***
	420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²	***EI 60/ REI 60 (EI 45/ REI 45 *)***	***EI 45 (EI 30*)***
	630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²	***EI 90/ REI 90 (EI 60/ REI 60 *)***	***EI 60 (EI 45*)***
	840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²	***EI 120/ REI 120 (EI 90/ REI 90 *)***	***EI 90 (EI 60*)***
	q > 1.680 MJ/m² *și/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI 180/ REI 180 (EI 120/ REI 120 *)***	***EI 120 (EI 90*)***

Observații Tabelul 7:

*[1)] - Se referă la "Pereți antifoc pentru construcțiile cu regim de înălțime parter" așa cum sunt definiți la **Art. 2.3.2.1.2. lit. a)**;*

*[2)] - Se referă la "Elemente de inchidere rezistente la foc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanţa dintre deschideri este mai mică de **4 m**".*

Note Tabelul 7:

*(a) Pentru clădiri închise se aplică specificația **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre), în funcție de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1** m obligatoriu se aplică performanța la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificația **E** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre).*

*(b) Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I, II** și/sau **III,** clasa de reacție la foc a **pereților** (din exterior) definiți în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I, II** și/sau **III,** clasa de reacție la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componetelor nesubstanţiale, garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale uşilor şi ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereții cortină.*

*(c) Rezistența la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **3** și **4** din tabel este în minute.*

*(d) * - Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, cu excepţiile prevăzute ale spaţiilor care se dotează cu alte instalaţii automate de stingere.*

Tabelul 8: Rezistenţa la foc a pereţilor din exterior şi ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile [cu excepţia clădirilor prevăzute la Art. 2.3.2.1.2. lit. a)] în formă de L, T sau U sub un unghi unghi α, α < 90°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m

Nivel de stabilitate la incendiu	α < 90°					
	În cazul pereţilor antifoc min ***EI-M 240/ REI 240*** [1]		*În cazul pereţilor antifoc min* ***EI-M 180/ REI 180*** [2]		*În cazul pereţilor antifoc min* ***EI-M 120/ REI 120*** [3]	
	Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior [4]	***Elemente de închidere rezistente la foc*** [5]	***Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior*** [4]	***Elemente de închidere rezistente la foc*** [5]	***Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor*** *din exterior* [4]	***Elemente de închidere rezistente la foc*** [5]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
V	***EI/REI 30***	***EI 15***	***EI/REI 15***	***EI 15***	***EI/REI 15***	***EI 15***
IV	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI30***	***EI/REI 30***	***EI 15***	***EI/REI 30***	***EI 15***
III	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI30 (EI 15*)***
II	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***
I h≤28m	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***
I 28m<h<45m	***EI/REI 120 (EI/REI 90*)***	***EI 90 (EI 60*)***	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	-	-
I 45m≤ h<75m	***EI/REI 180 (EI/REI 120*)***	***EI 120 (EI 90*)***	***EI/REI 120 (EI/REI 90*)***	***EI 90 (EI 60*)***		
I 75m≤h<125m	- -	- -	***EI/REI 180 (EI/REI 120*)***	***EI 120 (EI 90*)***	-	-
I h≥125m	-	-	-	-	-	-

Observaţii Tabelul 8:

*[1] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 240/REI 240** pentru construcţiile cu risc foarte mare de incendiu (atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **1.680 MJ/m²** şi/sau există pericol de explozie volumetrică)" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. b)**;*

*[2] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 180/REI 180** pentru clădirile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), pentru construcţiile cu risc mare de incendiu, precum şi cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. c)**;*

*[3] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 120/REI 120**" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. d)**;*

*[4] - Se referă la "Rezistenţa la foc (**EI/REI**) a pereţilor din exterior, pe o distanţă de minimum **4** m";*

*[5] - Se referă la "Elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanţa dintre deschideri este mai mică de **4** m";*

*"**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al constructiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Note Tabelul 8:

*(a) Pentru construcţiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** şi/sau **III,** clasa de reacţie la foc a **pereţilor** (din exterior) definiţi în coloanele **2, 4** şi **6** din tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcţiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** şi/sau **III,** clasa de reacţie la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în coloanele **3, 5** şi **7** din tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepţia componetelor nesubstanţiale, garniturilor,*

izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale uşilor şi ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereţii cortină.
*(b) Pentru clădiri închise, se aplică specificaţia **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre), în funcţie de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1 m** obligatoriu se aplică performanţa la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificaţia **E** la elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre).*
*(c) Rezistenţa la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **2, 3, 4, 5, 6** şi 7 din tabel este în minute.*

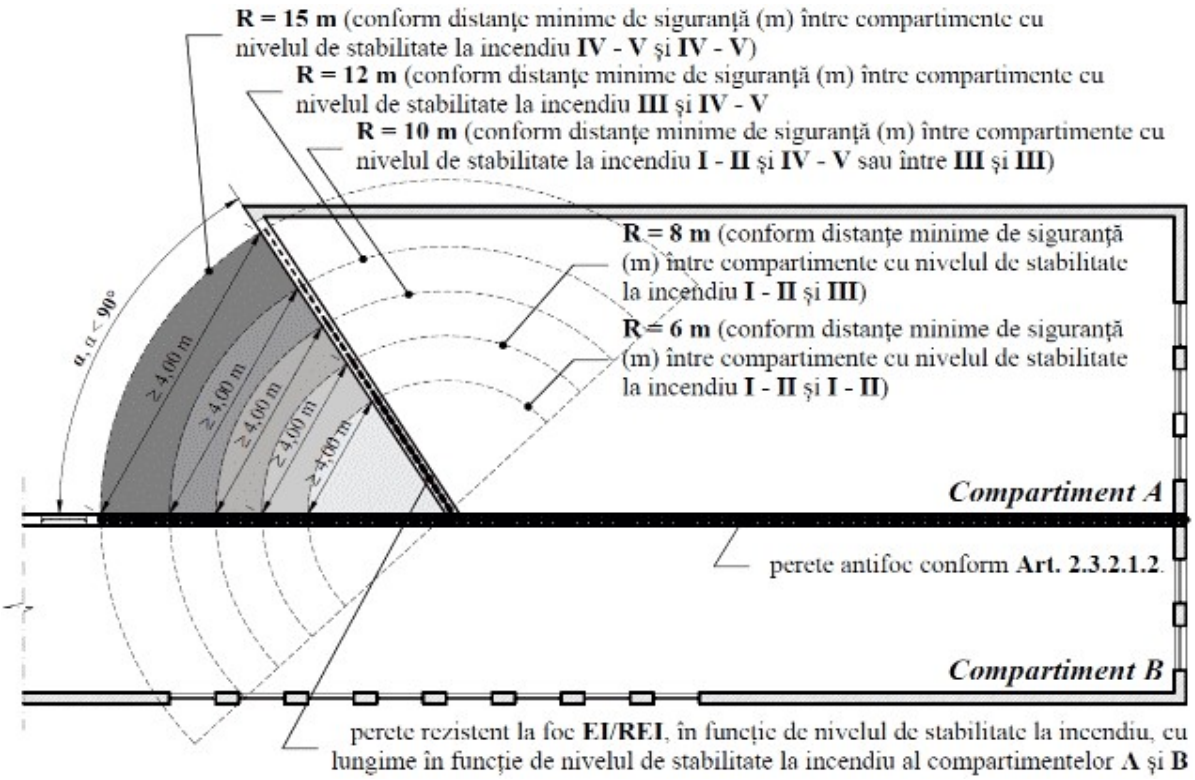


Figura 38 - Perete rezistent la foc (în continuarea pereţilor antifoc conform Art. 2.3.2.1.2) dispus la exterior, la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α, α < 90°

(2) În cazul în care pereţii antifoc sunt amplasaţi la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de **L**, **T** sau **U** sub un unghi α, **90° ≤ α ≤ 135°** (***Figura 39***), golurile din pereţii exteriori adiacenţi se dispun astfel încât distanţa dintre ele să fie de cel puţin patru **4 m** și trebuie îndeplinită doar performanţa privind rezistenţa la foc a peretelui exterior sau pereţilor exteriori pe distanţa de **4 m**. Atunci când se prevăd goluri funcţionale în această porţiune, pereţii exteriori precum și golurile funcţionale din această porţiune trebuie protejate cu elemente rezistente la foc conform ***Tabelul 9*** sau ***Tabelul 10.***

Tabelul 9: Rezistenţa la foc a pereţilor din exterior şi ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu regim parter, cu excepţia clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și clădirilor cu săli aglomerate) în formă de L, T sau U sub un unghi α, 90° ≤ α < 135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m

În cazul pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu	*Densitatea sarcinii termice(q) din încăperi perimetrale (pe o distanță mai mică de 4 m)/ construcție (MJ/m²)*	*Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților din exterior - pe o distanță de minimum 4 m*	*Elemente de închidere rezistente la foc 2)*
1	*2*	*3*	*4*
Pentru construcțiile cu regim de înălțime parter1)	***pentru q ⩽ 420 MJ/m²***	***EI 30/ REI 30 (EI 15/ REI 15 *)***	***EI 15 (fixe)***
	420 MJ/m² < q ⩽ 630 MJ/m²	***EI 45/ REI 45 (EI 30/ REI 30 *)***	***EI 30 (EI 15*)***
	630 MJ/m² < q ⩽ 840 MJ/m²	***EI 60/ REI 60 (EI 45/ REI 45 *)***	***EI 45 (EI 30*)***
	840 MJ/m² < q ⩽ 1 680 MJ/m²	***EI 90/ REI 90 (EI 60/ REI 60 *)***	***EI 60 (EI 45*)***
	q > 1.680 MJ/m² şi/sau există pericol de explozie volumetrică)	***EI 120/ REI 120 (EI 90/ REI 90 *)***	***EI 90 (EI 60*)***

Observații Tabelul 9:

*1) - Se referă la "Pereți antifoc pentru construcțiile cu regim de înălțime parter" așa cum sunt definiți la **Art. 2.3.2.1.2. lit. a)**;*

*2) - Se referă la "Elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanţa dintre deschideri este mai mică de **4 m**".*

Note Tabelul 9:

*(a) Pentru clădiri închise, se aplică specificația **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre), în funcție de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1 m** obligatoriu se aplică performanța la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificația **E** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre).*

*(b) Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** și/sau **III,** clasa de reacție la foc a **pereților** (din exterior) definiți în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** și/sau **III,** clasa de reacție la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componetelor nesubstanţiale, garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale uşilor şi ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereții cortină.*

*(c) Rezistența la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **3** și **4** din tabel este în minute.*

*(d) *** -** Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, cu excepțiile prevăzute ale spațiilor care se dotează cu alte instalații automate de stingere).*

Tabelul 10: Rezistența la foc a pereților din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu excepția clădirilor prevăzute la Art. 2.3.2.1.2. lit. a)) în formă de L, T sau U sub un unghi α, 90° ≤ α ≤ 135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m

Nivel de stabilitate la incendiu	**90° ≤ α ≤ 135°**					
	În cazul pereţilor antifoc min ***EI-M 240/ REI 240 1)***		*În cazul pereţilor antifoc min* ***EI-M 180/ REI 180 2)***		*În cazul pereţilor antifoc min* ***EI-M 120/ REI 120 3)***	
	Rezistența la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior 4)	***Elemente de închidere rezistente la foc 5)***	***Rezistența la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior 4)***	***Elemente de închidere rezistente la foc 5)***	***Rezistența la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior 4)***	***Elemente de închidere rezistente la foc 5)***
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
V	***EI/REI 15***	***fixe***	***EI/REI 15***	***fixe***	***EI/REI 15***	***fixe***
IV	***EI/REI 30***	***EI 15***	***EI/REI 15***	***EI 15***	***EI/REI 15***	***EI 15***
III	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30***	***EI/REI 30 (EI/REI 30*)***	***EI 15***	***EI/REI 30 (EI/REI 15*)***	***EI 15 (EI 15*)***
II	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***
I h≤28m	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***

Nivel de stabilitate la incendiu	90° ≤ α ≤ 135°					
	În cazul pereţilor antifoc min ***EI-M 240/ REI 240*** [1]		*În cazul pereţilor antifoc min* ***EI-M 180/ REI 180*** [2]		*În cazul pereţilor antifoc min* ***EI-M 120/ REI 120*** [3]	
	Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior [4]	***Elemente de închidere rezistente la foc*** [5]	***Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior*** [4]	***Elemente de închidere rezistente la foc*** [5]	***Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior*** [4]	***Elemente de închidere rezistente la foc*** [5]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
I 28m<h< 45m	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	-	-
I 45m≤ h<75m	***EI/REI 120 (EI/REI 90*)***	***EI 90 (EI 60*)***	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	-	-
I 75m≤h< 125m	-	-	***EI/REI 120 (EI/REI 90*)***	***EI 90 (EI 60*)***	-	-
I h≥125m	-	-	***EI/REI 180 (EI/REI 120*)***	***EI 120 (EI 90*)***	-	-

Observaţii Tabelul 10:

*[1] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 240/ REI 240** pentru construcţiile cu risc foarte mare de incendiu (atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de **1.680 MJ/m²** şi/sau există pericol de explozie volumetrică)" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. b)**.*

*[2] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 180/ REI 180** pentru clădirile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), pentru construcţiile cu risc mare de incendiu, precum şi cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. c)**.*

*[3] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 120/ REI 120**" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. d)**.*

*[4] - Se referă la "Rezistenţa la foc (**EI/REI**) a pereţilor din exterior, pe o distanţă de minimum **4 m**".*

*[5] - Se referă la "Elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanţa dintre deschideri este mai mică de **4** m".*

*"**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Note Tabelul 10:

*(a) Pentru construcţiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** şi/sau **III,** clasa de reacţie la foc a **pereţilor** (din exterior) definiţi în coloanele **2, 4** şi **6** din tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcţiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** şi/sau **III,** clasa de reacţie la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în coloanele **3, 5** şi **7** din tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepţia componetelor nesubstanţiale, garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale uşilor şi ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereţii cortină.*

*(b) Pentru clădiri închise, se aplică specificaţia **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre), în funcţie de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1 m** obligatoriu se aplică performanţa la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificaţia **E** la elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre).*

*(c) Rezistenţa la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **2, 3, 4, 5, 6** şi **7** din tabel este în minute.*

*(d) *** -** Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, cu excepţiile prevăzute ale spaţiilor care se dotează cu alte instalaţii automate de stingere.*

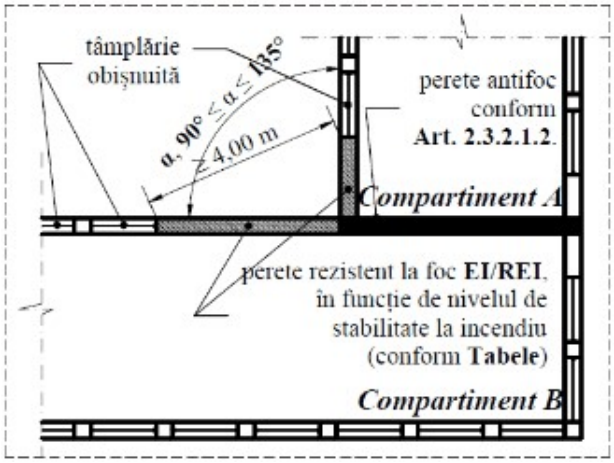


Figura 39 - Perete rezistent la foc (în continuarea pereților antifoc conform Art. 2.3.2.1.2) dispus la exterior, la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α, 90° ≤ α < 135°

(3) În cazul în care pereţii antifoc sunt amplasaţi la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de **L**, **T** sau **U** sub un unghi **α**, **α > 135°** (***Figura 40***), golurile din pereții exteriori adiacenți se dispun astfel încât distanţa dintre ele să fie de cel puţin patru **4 m** și trebuie îndeplinită doar performanța privind rezistența la foc a peretelui exterior sau pereților exteriori pe distanța de **4 m**. Atunci când se prevăd goluri funcţionale în această porţiune, pereții exteriori precum și golurile funcţionale din această porţiune trebuie protejate cu elemente rezistente la foc conform ***Tabelul 11*** sau ***Tabelul 12.***

Tabelul 11: Rezistența la foc a pereților din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevăzute în pereții din exterior amplasate la colțurile intrânde ale construcțiilor civile (cu regim parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și clădirilor cu săli aglomerate) în formă de L, T sau U sub un unghi α, α > 135°, unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de 4 m

În cazul pereților antifoc care separă compartimentele de incendiu	***Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi perimetrale (pe o distanță mai mică de 4 m)/ construcție (MJ/m²)***	***Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților din exterior - pe o distanță de minimum 4 m***	***Elemente de închidere rezistente la foc [2)]***
1	***2***	***3***	***4***
Pentru construcțiile cu regim de înălțime parter[1)]	***pentru q ≤ 420 MJ/m²***	***EI 15/ REI 15***	***fixe***
	420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²	***EI 30/ REI 30 (EI 15/ REI 15 *)***	***EI 15 (fixă)***
	630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²	***EI 45/ REI 45 (EI 30/ REI 30 *)***	***EI 30 (EI 15*)***
	840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²	***EI 60/ REI 60 (EI 45/ REI 45 *)***	***EI 45 (EI 30*)***
	q > 1.680 MJ/m² *şi/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI 90/ REI 90 (EI 60/ REI 60 *)***	***EI 60 (EI 45*)***

Observații Tabelul 11:

*[1)] - Se referă la "Pereți antifoc pentru construcțiile cu regim de înălțime parter" așa cum sunt definiți la **Art. 2.3.2.1.2. lit. a)**.*

*[2)] - Se referă la "Elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanța dintre deschideri este mai mică de **4 m**".*

Note Tabelul 11:

*(a) Pentru clădiri închise, se aplică specificația **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre), în funcție de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1 m** obligatoriu se aplică performanța la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificația **E** la elemente de închidere*

rezistente la foc (uşi, ferestre).
*(b) Pentru construcţiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** şi/sau **III,** clasa de reacţie la foc a **pereţilor** (din exterior) definiţi în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcţiile încadrate în nivelul de stabilitate **I**, **II** şi/sau **III,** clasa de reacţie la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepţia componetelor nesubstanţiale, garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale uşilor şi ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereţii cortină.*
*(c) Rezistenţa la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **3** şi **4** din tabel este în minute.*
*(d) *** -** Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013,** cu excepţiile prevăzute ale spaţiilor care se dotează cu alte instalaţii automate de stingere).*

Tabelul 12: Rezistenţa la foc a pereţilor din exterior şi ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu excepţia clădirilor prevăzute la Art. 2.3.2.1.2. lit. a)) în formă de L, T sau U sub un unghi unghi α, α >135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m

Nivel de stabilitate la incendiu	α > 135°					
	*În cazul pereţilor antifoc minimum **EI-M 240/ REI 240** [1)]*		*În cazul pereţilor antifoc minimum **EI-M 180/ REI 180**[2)]*		*În cazul pereţilor antifoc minimum **EI-M 120/ REI 120**[3)]*	
	Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior[4)]	**Elemente de închidere rezistente la foc** [5)]	**Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor din exterior**[4)]	**Elemente de închidere rezistente la foc** [5)]	**Rezistenţa la foc (EI/REI) a pereţilor** *din exterior*[4)]	**Elemente de închidere rezistente la foc** [5)]
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
V	**-**	***fixe***	**-**	***fixe***	**-**	***fixe***
IV	***EI/REI 15***	***fixe***	***EI/REI 15***	***fixe***	***EI/REI 15***	***fixe***
III	***EI/REI 30***	***EI 15***	***EI/REI 15***	***EI 15***	***EI/REI 15***	***EI 15***
II	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***	***EI/REI 30 (EI/REI 30*)***	***EI 15***	***EI/REI 30 (EI/REI 30*)***	***EI 15***
I h≤28m	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***	***EI/REI 45 (EI/REI 30*)***	***EI 30 (EI 15*)***
I 28m<h<45m	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	**-**	**-**
I 45m≤ h<75m	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	***EI/REI 60 (EI/REI 45*)***	***EI 45 (EI 30*)***	-	-
I 75m≤h<125m	***EI/REI 120 (EI/REI 90*)***	***EI 90 (EI 60*)***	***EI/REI 90 (EI/REI 60*)***	***EI 60 (EI 45*)***	-	**-**
I h≥125m	**-**	-	***EI/REI 120 (EI/REI 90*)***	***EI 90 (EI 60*)***	**-**	**-**

Observaţii Tabelul 12:
*[1)] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 240/ REI 240** pentru construcţiile cu risc foarte mare de incendiu (atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de **1.680 MJ/m²** şi/sau există pericol de explozie volumetrică)" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. b)**.*
*[2)] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 180/ REI 180** pentru clădirile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), pentru construcţiile cu risc mare de incendiu, precum şi cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. c)**.*
*[3)] - Se referă la "Pereţi antifoc minimum **EI-M 120/ REI 120**" aşa cum sunt definiţi la **Art. 2.3.2.1.2. lit. d)**.*
*[4)] - Se referă la "Rezistenţa la foc (**EI/REI**) a pereţilor din exterior, pe o distanţă de minimum **4 m**".*
*[5)] - Se referă la "Elemente de închidere rezistente la foc (uşi, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanţa dintre deschideri este mai mică de **4 m**".*
***"h"** - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al constructiei, faţă de nivelul de referinţă.*
Note Tabelul 12:

*(a) Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I, II** și/sau **III,** clasa de reacție la foc a **pereților** (din exterior) definiți în coloanele **2, 4** și **6** din tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I, II** și/sau **III,** clasa de reacție la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în coloanele **3, 5** și **7** din tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componetelor nesubstanțiale, garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale ușilor și ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereții cortină.*
*(b) Pentru clădiri închise, se aplică specificația **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre), în funcție de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1 m** obligatoriu se aplică performanța la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificația **E** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre).*
*(c) Rezistența la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **2, 3, 4, 5, 6** și **7** din tabel este în minute.*
*(d) *** -** Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, cu excepțiile prevăzute ale spațiilor care se dotează cu alte instalații automate de stingere).*

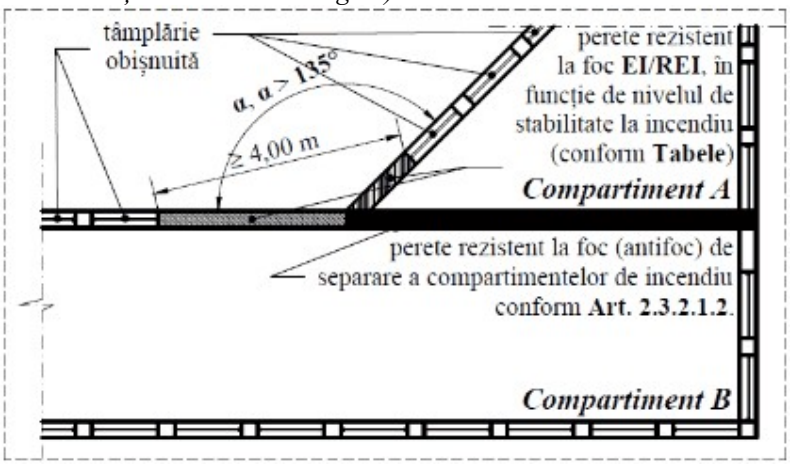


Figura 40 - Perete rezistent la foc (în continuarea pereților antifoc conform Art. 2.3.2.1.2) dispus la exterior, la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α, α > 135°

(4) În cazul în care pereții antifoc sunt amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor de producție și depozitare în formă de **L**, **T** sau **U**, golurile din pereții exteriori adiacenți se dispun astfel încât distanța dintre ele să fie de cel puțin **4 m** și trebuie îndeplinită doar performanța privind rezistența la foc a peretelui exterior sau pereților exteriori pe distanța de **4 m**. Atunci când se prevăd goluri funcționale în această porțiune, pereții exteriori precum și golurile funcționale din această porțiune trebuie protejate cu elemente rezistente la foc în funcție de unghiul sub care sunt amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor, conform ***Tabelul 13*** (sub un unghi **α, α < 90°, 90° ≤ α < 135°** sau **90° ≤ α < 135°**).

Tabelul 13: Rezistența la foc a pereților din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevăzute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor de producție și depozitare în formă de L, T sau U, unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de 4 m

În cazul pereților antifoc care separă compartimentele de incendiu	***Densitatea sarcinii termice(q) din încăperi perimetrale (pe o distanță mai mică de 4 m)/ construcție (MJ/m²)***	***Rezistență la foc (EI/REI) minimă a pereților din exterior - pe o distanță de minimum 4 m***	***Elemente de închidere rezistente la foc [2)]***
1	***2***	***3***	***4***
Atunci când unghiul α, α < 90°			
Pentru construcțiile de producție și/ sau depozitare [1)]	***pentru q ≤ 420 MJ/m²***	***EI 30/ REI 30 (EI 15/ REI 15 *)***	***EI 15 (fixe)***
	420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²	***EI 45/ REI 45 (EI 30/ REI 30 *)***	***EI 30 (EI 15*)***

În cazul pereților antifoc care separă compartimentele de incendiu	*Densitatea sarcinii termice(q) din încăperi perimetrale (pe o distanță mai mică de 4 m)/ construcție (MJ/m²)*	*Rezistență la foc (EI/REI) minimă a pereților din exterior - pe o distanță de minimum 4 m*	*Elemente de închidere rezistente la foc 2)*
	630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²	***EI 60/ REI 60 (EI 45/ REI 45 *)***	***EI 45 (EI 30*)***
	840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²	***EI 90/ REI 90 (EI 60/ REI 60 *)***	***EI 60 (EI 45*)***
	q > 1.680 MJ/m² *și/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI 120/ REI 120 (EI 90/ REI 90 *)***	***EI 90 (EI 60*)***
Atunci când unghiul α, 90° ≤ α ≤ 135°			
Pentru construcțiile de producție și/ sau depozitare 1)	***pentru q ≤ 420 MJ/m²***	***EI 15/ REI 15***	***fixe***
	420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²	***EI 30/ REI 30 (EI 15/ REI 15 *)***	***EI 15 (fixe)***
	630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²	***EI 45/ REI 45 (EI 30/ REI 30 *)***	***EI 30 (EI 15*)***
	840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²	***EI 60/ REI 60 (EI 45/ REI 45 *)***	***EI 45 (EI 30*)***
	q > 1.680 MJ/m² *și/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI 90/ REI 90 (EI 60/ REI 60 *)***	***EI 60 (EI 45*)***
Atunci când unghiul α, α >135°			
Pentru construcțiile de producție și/ sau depozitare 1)	***pentru q ≤ 420 MJ/m²***	***EI 15/ REI 15***	***fixe***
	420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²	***EI 15/ REI 15***	***fixe***
	630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²	***EI 30/ REI 30 (EI 15/ REI 15 *)***	***EI 15 (fixe)***
	840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²	***EI 45/ REI 45 (EI 30/ REI 30 *)***	***EI 30 (EI 15*)***
	q > 1.680 MJ/m² *și/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI 60/ REI 60 (EI 45/ REI 45 *)***	***EI 45 (EI 30*)***

Observații Tabelul 13:

*1) - Se referă la"construcțiile de producție și/sau depozitare" așa cum sunt definite la **Art. 7.1.1. alin. (2)** precum și la"construcțiile definite la **Art. 7.1.1. alin. (3).***

*2) - Se referă la "Elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "**C**" sau fixe, dacă distanţa dintre deschideri este mai mică de **4 m**".*

Note Tabelul 13:

*(a) Pentru clădiri închise, se aplică specificația **EW** sau **EI** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre), în funcție de apropierea dintre deschideri (dacă este mai mică de **1m** obligatoriu se aplică performanța la foc **EI**). Pentru clădiri deschise se poate aplica specificația **E** la elemente de închidere rezistente la foc (uși, ferestre).*

*(b) Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I** și/sau **II,** clasa de reacție la foc a **pereților** (din exterior) definiți în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0.** Pentru construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate **I** și/sau **II,** clasa de reacție la foc a **elementelor de închidere rezistente la foc** definite în tabel, este **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componetelor nesubstanțiale, garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant (realizate din sticlă) ale ușilor și ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereții cortină.*

*(c) Rezistența la foc a tuturor elementelor definite în coloanele **3** și **4** din tabel este în minute.*

*(d) *** -** Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (conform prevederilor normativului **P118:2/2013**, cu excepțiile prevăzute ale spațiilor care se dotează cu alte instalații automate de stingere).*

Art. 2.3.2.1.10. (1) Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etanșare.

(2) Eventualele rosturi dintre pereţii rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu şi planşee, stâlpi, acoperişuri sau închideri perimetrale ale construcţiei, se etanşează cu materiale care asigură rezistenţa la foc de cel puţin clasa **EI 90.** Atunci când etanşările de îmbinări lineare trebuie clasificate, sunt definite diferite condiţii de încercare în standardul de încercare iar clasa obţinută pentru etanşări de îmbinări lineare este specificată de literele care indică condiţiile de încercare date

în **SR EN 13501-2**; etanşările de îmbinări lineare trebuie încercate conform cu **SR EN 1366-4** iar aplicarea extinsă trebuie efectuată aşa cum este descrisă în standardul de aplicare extinsă **SR EN 15882-4** și în **SR EN 15725 (3).**

(3) În cazul îmbinărilor perimetrale ale pereților cortină (etanșări ale îmbinărilor liniare orizontale) încercările trebuie efectuate conform **SR EN 1364-4** și **SR EN 1364-3** și conform **SR EN 1364-3** în cazul îmbinărilor liniare verticale frontale față de pereții cortină.

Art. 2.3.2.1.11. (1) Străpungerea de către elemente metalice a pereţilor rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) este admisă numai dacă se iau măsuri împotriva transmiterii căldurii prin conductibilitate (alegerea unor trasee judicioase, distanţe faţă de materiale combustibile, protejarea locală a elementelor metalice etc.). În jurul elementelor metalice care străpung peretele de separare se vor realiza goluri care să permită dilatarea liberă a acestora, etanşate cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum:

- **EI 180** pentru situațiile prevăzute la **Art. 2.3.2.1.2. lit. b), respectiv Art. 2.3.2.1.2. lit. a)** pentru pereți rezistenți la foc care corespund valorilor de densitate termică de **840 MJ/m^2 < q ≤ 1.680 MJ/m^2** conform prevederilor din ***Tabelul 6***;
- **EI 240** pentru situațiile prevăzute la **Art. 2.3.2.1.2. lit. c), respectiv Art. 2.3.2.1.2. lit. a)** pentru pereți rezistenți la foc care corespund valorilor de densitate termică de **q > 1.680 MJ/m^2** conform prevederilor din ***Tabelul 6***;
- **EI 120** pentru situațiile prevăzute la **Art. 2.3.2.1.2. lit. d), respectiv Art. 2.3.2.1.2. lit. a)** pentru pereți rezistenți la foc care corespund valorilor de densitate termică de **630 MJ/m^2 < q ≤ 840 MJ/m^2** conform prevederilor din ***Tabelul 6***.

(2) Pentru situațiile prevăzute la **Art. 2.3.2.1.2. lit. a)** cu **q ≤ 630 MJ/m^2,** precum și pentru construcțiile conformate în acord cu **Art. 2.1.3.5. alin. (1),** este interzisă străpungerea de către elemente metalice a pereţilor rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc).

(3) Nu se admite încastrarea în pereţii antifoc a planşeelor (**REI**) sau a altor elemente constructive care au rezistenţă la foc mai mică de **R 120** (grinzi, ferme etc.), permiţându-se numai rezemarea acestora (liberă sau articulată).

Art. 2.3.2.1.12. (1) Traversarea pereţilor rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) de către conducte, canale de ventilare-condiţionare, conductoare și cabluri electrice, este admisă numai dacă se îndeplinește condiția de etanşare/obturare cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum cu aceeași valoare cât rezistenţa la foc normată a pereţilor care separă compartimentele de incendiu în conformitate cu **Art. 2.3.2.1.2.,** astfel:

a) spaţiile libere în jurul conductelor, cablurilor, conductoarelor electrice etc., inclusiv cele montate în canale, se închid cu materiale având rezistenţa la foc minimum **EI** cu aceeași valoare cât rezistenţa la foc normată a pereţilor care separă compartimentele de incendiu în conformitate cu **Art. 2.3.2.1.2.**;

b) canalele de ventilare-condiţionare care traversează peretele antifoc care separă compartimentele de incendiu în conformitate cu **Art. 2.3.2.1.2.** sunt incombustibile pe cel puţin **1 m** de o parte și de alta a peretelui, iar golul dintre perete și acestea se etanşează cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum **EI** cu aceeași valoare cât rezistenţa la foc normată a pereţilor care separă compartimentele de incendiu în conformitate cu **Art. 2.3.2.1.2.**; în zona de traversare, canalele de ventilare-condiţionare sunt prevăzute cu sisteme de obturare cu închidere automată, clapete, rezistente la foc minimum **EI X (ho i↔o) S,** în care "X" are aceeași valoare cât rezistenţa la foc normată a pereţilor care separă compartimentele de incendiu în conformitate cu **Art. 2.3.2.1.2.**;

c) trecerea conductelor, conductoarelor și a canalelor de ventilare se realizează astfel încât să nu producă dislocări ale unor porţiuni de perete din cauza dilatării lor sub efectul temperaturii;

d) se asigură evitarea aprinderii materialelor combustibile din vecinătatea canalelor de ventilare-condiţionare, a conductoarelor și conductelor metalice, din cauza căldurii transmise prin conductibilitate (stabilirea unor trasee corespunzătoare, termoizolare etc.);

e) conductele din mase plastice pentru canalizare se vor prevedea cu sisteme/elemente de obturare cu închidere automată, rezistente la foc minimum **EI** cu aceeași valoare cât rezistenţa la foc normată a pereţilor care separă compartimentele de incendiu în conformitate cu **Art. 2.3.2.1.2.**.

(2) Traversarea pereţilor de sectorizare, prevăzuți pentru protecţia contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu, de către conducte, canale de ventilare-condiţionare, conductoare și cabluri electrice, este admisă numai dacă:

a) spaţiile libere în jurul conductelor, cablurilor, conductoarelor electrice etc., inclusiv cele montate în canale, se închid cu materiale având aceeaşi rezistenţă la foc cu a pereților pe care îi intersectează (rezistenţa la foc minimum prevăzută de ***Tabelul 2*** *Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru pereţii de sectorizare prevăzuți pentru protecţia contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu)*;

b) canalele de ventilare-condiţionare care traversează peretele de sectorizare sunt incombustibile pe cel puţin **1 m** de o parte și de alta a peretelui, iar golul dintre perete și acestea se etanşează cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum **EI** cu aceeași valoare cât rezistenţa la foc normată a pereţilor pe care îi intersectează; în zona de traversare, canalele de ventilare-condiţionare sunt prevăzute cu sisteme de obturare cu închidere automată, clapete, rezistente la foc minimum **EI X (ho i↔o) S,** în care "X" are aceeași valoare cât rezistenţa la foc a pereților pe care îi intersectează;

c) trecerea conductelor, conductoarelor și a canalelor de ventilare se realizează astfel încât să nu producă dislocări ale unor porţiuni de perete din cauza dilatării lor sub efectul temperaturii;

d) se asigură evitarea aprinderii materialelor combustibile din vecinătatea canalelor de ventilare-condiţionare, a conductoarelor și conductelor metalice, din cauza căldurii transmise prin conductibilitate (stabilirea unor trasee corespunzătoare, termoizolare etc.).

2.3.2.2. Protecţia golurilor funcţionale din pereţii rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu

2.3.2.2.1. Prevederi generale

Art. 2.3.2.2.1.1. (1) Pereţii rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu trebuie să fie plini (fără goluri în suprafața lor). Practicarea unor goluri (străpungeri) în aceşti pereţi este admisă numai atunci când activitatea sau funcţionalitatea impun prevederea lor (pentru circulaţie, transport, supraveghere etc.). Golurile respective sunt protejate corespunzător prevederilor normate, iar suprafaţa totală a golurilor nu trebuie să fie mai mare de **25%** din cea a peretelui de compartimentare rezistent la foc care separă compartimente de incendiu (perete antifoc).

(2) Golurile de circulaţie, transport, supraveghere etc. din pereţii rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu, se protejează obligatoriu cu elemente de închidere rezistente la foc (uşi, obloane, cortine, încăperi tampon ventilate în suprapresiune sau tamburi deschişi), conform prevederilor normativului**.**

2.3.2.2.2. Uşi, obloane, cortine

Art. 2.3.2.2.2.1. (1) Uşile, obloanele şi cortinele rezistente la foc care protejază golurile funcţionale din pereţii antifoc (**EI-M 180/ REI 180**), trebuie să fie rezistente la foc minimum **90** de minute, astfel:

a) Uşile rezistente la foc inclusiv dispozitivele lor de închidere care protejază golurile funcţionale din pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc **EI-M 180/ REI 180**), trebuie să fie rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**;

b) Obloanele rezistente la foc inclusiv dispozitivele lor de închidere care protejază golurile funcţionale din pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc **EI-M 180/ REI 180**), trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI_2 90-C3**;

c) Cortinele care protejază golurile funcţionale din pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc **EI-M 180/ REI 180**), trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI 90**.

(2) Indicele „**C**" reprezintă clasa de autoînchidere/închidere automată şi se precizează în documentaţia tehnică de proiectare în conformitate cu ***Tabelul 1*.**

(3) Uşile, obloanele şi cortinele rezistente la foc care protejază golurile funcţionale din pereţii antifoc mai mici decât **EI-M 180/ REI 180,** trebuie să aibă rezistența la foc minimum jumătate din cea a peretelui antifoc, fără a fi mai mici de **EI_2 60-$C5S_{200}$**.

2.3.2.2.3. Încăperi tampon

Art. 2.3.2.2.3.1. (1) Golurile de circulaţie din pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc), se separă prin încăperi tampon protejate.

(2) Încăperile tampon protejate (prevăzute cu sisteme de control al fumului, respectiv ventilate în suprapresiune sau prevăzute cu admisie mecanică de aer și evacuare mecanică de fum), prevăzute în pereții antifoc sau rezistenți la foc, vor îndeplini următoarele condiţii:

a) rezistenţa minimă la foc a pereţilor va fi de minimum **EI/REI 60** și a planşeelor **REI 60**, conform prevederilor din ***Tabelul 14***;

b) pentru circulaţia funcţională şi evacuarea utilizatorilor, în pereţii încăperilor tampon protejate, este admisă practicarea numai a golurilor strict necesare;

c) golurile pentru circulaţie funcţională şi evacuare, practicate în pereţii încăperilor tampon protejate, se echipează cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum potrivit prevederilor normativului, respectiv **EI_2 30-$C5S_{200}$**, **EI_2 45-$C5S_{200}$**, **EI_2 60-$C5S_{200}$**, **EI_2 90-$C5S_{200}$**, **EI_2 120-$C5S_{200}$**, iar atunci când reglementarea nu dispune, acestea vor fi minimum conform prevederilor din ***Tabelul 14***.

Tabelul 14: Pereți și planșee la încăperi tampon protejate și goluri pentru circulaţie funcţională şi evacuare practicate în pereţii încăperilor tampon

În cazul pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu	***Rezistența la foc a pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu***	***Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereţilor încăperii tampon****(minute),* ***cu excepția peretelui care separă compartimentele de incendiu***	***Rezistenţa la foc (REI) minimă a planșeului încăperii tampon***	***Uși rezistente la foc***
a) pentru construcțiile cu regim de înălțime parter, cu excepția clădirilor destinate persoanelor care nu se pot evacua singure și a clădirilor cu săli aglomerate determinată în funcție de densitatea sarcinii termice, conform ***Tabelului 6***	***EI-M 60/ REI 60 (q ⩽ 420 MJ/m²)***	***EI 60/ REI 60***	***Conform prevederi din Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească planșeele (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu, fără a fi mai mici de* ***REI 60****.*	***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***
	EI-M 90/ REI 90 (420 MJ/m² < q ⩽ 630 MJ/m²)	***EI 60/ REI 60***		***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***
	EI-M 120/ REI 120 (630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²)	***EI 60/ REI 60***		***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***
	EI-M 180/ REI 180 (840 MJ/m² < q ≤ 1.680 MJ/m²)	***EI 90/ REI 90***		***2 uși x EI_2 90-$C5S_{200}$***
	EI-M 240/ REI 240 (q > 1.680 MJ/m² *și/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI-M 120/ REI 120***	***REI 120***	***2 uși x EI_2 120-$C5S_{200}$***

În cazul pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu	*Rezistența la foc a pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu*	*Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereţilor încăperii tampon(minute), cu excepția peretelui care separă compartimentele de incendiu*	*Rezistența la foc (REI) minimă a planșeului încăperii tampon*	*Uși rezistente la foc*
b) pentru clădirile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure, pentru construcțiile cu risc mare de incendiu, precum și cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate	***EI-M 180/ REI 180***	***EI 90/ REI 90***	***REI 90***	***2 uși x EI_2 90-$C5S_{200}$***
*c) construcțiile cu risc foarte mare de incendiu (atunci când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **1.680 MJ/m²** şi/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI-M 240/ REI 240***	***EI-M 120/ REI 120***	***REI 120***	***2 uși x EI_2 120-$C5S_{200}$***
*d) clădirile cu alt regim de înălțime, cu excepția clădirilor definite la literele **(a), (b)** și **(c)** din tabel*	***EI-M 120/ REI 120***	***EI 60/ REI 60***	***Conform prevederi din Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească planșeele (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu, fără a fi mai mici de **REI 60**.*	***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***

d) pe cât posibil, încăperile tampon se alipesc peretelui rezistent la foc și se dispun în spaţiile cu densitatea sarcinii termice (**q**) mai mică; încăperile tampon care delimitează spații cu pericol de explozie volumetrică, este obligatoriu să se amplaseze în afara zonei expusă exploziei;

e) încăperile tampon se prevăd cu sisteme de control al fumului, respectiv sisteme independente de ventilare în suprapresiune sau cu admisie de aer și evacuare fum;

f) atunci când încăperile tampon protejate sunt prevăzute cu instalaţii de ventilare în suprapresiune, presiunea pe ușile închise nu va depăși **80 Pa**; criteriul de calcul utilizat va fi clasa conform **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță și **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri;

g) finisajele pereților și pardoselilor trebuie să fie cel puțin **A2-s1,d0**, respectiv **A2fl-s1**;

h) încăperile tampon vor avea o suprafață minimă de **3 mp**, iar distanța dintre mânerele de acționare a ușilor va fi de minimum **2 m**;

i) rezistenţa minimă la foc a pereţilor încăperilor tampon protejate prevăzute în pereți rezistenți la foc stabiliți în normativ, va fi asigurată conform prevederilor specifice din normativ. Acolo unde rezistenţa minimă la foc a pereţilor nu se regăsește în normativ, pentru ușile încăperilor tampon prevăzute, pereții acestora (cu excepția peretelui către încăperea cu densitate de sarcina termică sau risc) vor asigura:

- rezistenţa la foc **(EI/REI)** minimă a pereţilor încăperii tampon **EI 60/ REI 60** prevăzute cu uși **EI_2 30-$C5S_{200}$**;
- rezistenţa la foc **(EI/REI)** minimă a pereţilor încăperii tampon **EI 90/ REI 90** prevăzute cu uși **EI_2 45-$C5S_{200}$**;
- rezistenţa la foc **(EI/REI)** minimă a pereţilor încăperii tampon **EI 120/ REI 120** prevăzute cu uși **EI_2 60-$C5S_{200}$**.

j) rezistenţa minimă la foc a pereţilor încăperilor tampon protejate, prevăzute în pereți rezistenți la foc la construcţiile de producţie şi/sau depozitare (cu excepția peretelui către încăperea cu densitate de sarcină termică sau risc de explozie volumetrică), este minimum **EI/REI 90**, iar ușile încăperii tampon vor fi minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$.**

2.3.2.2.4. Tamburi deschişi

Art. 2.3.2.2.4.1. (1) În cazurile în care, din cauza necesităţilor funcţionale sau tehnologice, nu se poate realiza protecţia golurilor din pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) cu uşi, obloane, cortine sau încăperi tampon protejate, pot fi prevăzuţi tamburi deschişi.

(2) Tamburii deschişi care protejază goluri din pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc), vor îndeplini următoarele condiţii:

a) lăţimea tamburului va fi egală cu cea a golului protejat, iar lungimea va fi de minimum **4** m;

b) pereţii laterali şi planşeele tamburului vor fi fără goluri, cu rezistenţa la foc de minimum **EI/REI 60** pentru pereţi şi **REI 60** pentru planşee, conform prevederilor din ***Tabelul 15***;

c) în tambur se prevăd sprinklere deschise (drencere) cu acţionare automată şi/sau manuală în caz de incendiu, amplasate câte unul la fiecare **1 m²** de suprafaţă orizontală a tamburului, debitul total de apă fiind de minimum **0,5 l/s** pentru fiecare **m²** şi timp de funcţionare conform normativului de profil, dar minimum **60** de minute (conform timpului de funcționare prevăzut în ***Tabelul 15)***;

d) tamburii se pot amplasa integral alipiți de o parte sau de alta a peretelui de separare a compartimentelor de incendiu sau intercalat, de o parte și alta a peretelui antifoc, respectând lățimea stabilită la **lit. a)**.

Tabelul 15: Pereți și planșee la tamburi deschișI și echiparea acestora

În cazul pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu	***Rezistența la foc a pereților antifoc care separă compartimentele de incendiu***	***Rezistenţa la foc (EI/REI) minimă a pereţilor* tamburului deschis*** *(minute)*	***Rezistenţa la foc (REI) minimă a planșeului tamburului deschis***	***Echipare cu instalații de sprinklere deschise -*** *timp de funcționare (minute)*
a) pentru construcţiile cu regim de înălţime parter, cu excepția clădirilor destinate persoanelor care nu se pot evacua singure și a clădirilor cu săli aglomerate determinată în funcţie de densitatea	***EI-M 60/ REI 60 (q ≤ 420 MJ/m²)***	***EI 60/ REI 60***	***Conform prevederi din Tabelul 2, nr. crt. 3*** *și* ***Tabelul 3, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească*	***60***
	EI-M 90/ REI 90 (420 MJ/m² < q ≤ 630 MJ/m²)	***EI 60/ REI 60***		***60***
	EI-M 120/ REI 120 (630 MJ/m² < q ≤ 840 MJ/m²)	***EI 60/ REI 60***		***60***

sarcinii termice, conform ***Tabelului 6***	***EI-M 180/ REI 180 (840 MJ/m^2 < q ≤ 1.680 MJ/m^2)***	***EI 90/ REI 90***	*planşeele* ***(REI)*** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu, fără a fi mai mici de* ***REI 60****.*	***60***
	EI-M 240/ REI 240 (q > 1.680 MJ/m^2 şi/sau există pericol de explozie volumetrică)	***EI-M 120/ REI 240***		***90***
b) pentru clădirile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), pentru construcţiile cu risc mare de incendiu, precum şi cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate	***EI-M 180/ REI 180***	***EI 90/ REI 90***	***Conform prevederi din Tabelul 2, nr. crt. 3*** *şi* ***Tabelul 3, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească planşeele* ***(REI)*** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu, fără a fi mai mici de* ***REI 60****.*	***90***
c) construcţiile cu risc foarte mare de incendiu (atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de ***1.680 MJ/m²*** *şi/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***EI-M 240/ REI 240***	***EI-M 120/ REI 120***		***90***
d) clădirile cu alt regim de înălţime, cu excepţia clădirilor definite la literele ***(a)****,* ***(b)*** *şi* ***(c)*** *din tabel*	***EI-M 120/ REI 120***	***EI 60/ REI 60***		***60***

Notă Tabel 15: ****** *- Cu excepţia peretelui care separă compartimentele de incendiu.*

2.3.2.3. Planşee rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.2.3.1. (1) Planşeele sunt elemente de construcţie orizontale sau înclinate care delimitează spaţii închise din construcţii.

(2) Planşeele pot constitui elemente rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc) din clădiri înalte, foarte înalte sau subterane (clădiri subterane independente, parcaje subterane**)**, atunci când acestea sunt rezistente la foc **(REI)** conform prevederilor normativului şi nu au goluri interioare sau golurile practicate în ele sunt protejate cu elemente de închidere corespunzătoare.

Art. 2.3.2.3.2. Golurile funcţionale din planşeele rezistente la foc **(REI)**, se protejează cu elemente rezistente la foc **(EI)**, conform prevederilor normativului.

Art. 2.3.2.3.3. Elementele de construcţie orizontale (planşee) care delimitează compartimente de incendiu se realizează din produse care asigură rezistenţa la foc normată, conform ***Tabelul 5*****,** dar minimum **REI 120**, fiind amplasate, alcătuite şi dimensionate astfel încât să reziste la efectele incendiilor din compartimentele de incendiu pe care le separă.

2.3.3. Elemente despărţitoare rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu şi protecţia golurilor funcţionale din acestea

2.3.3.1. Dispoziţii generale

Art. 2.3.3.1.1. În funcţie de densitatea cea mai mare a sarcinii termice (**q**) din încăperile pe care le separă, pereţii, după caz, planşeele şi golurile funcţionale practicate în aceştia din cadrul compartimentelor de incendiu, trebuie să asigure limitarea propagării incendiilor.

Art. 2.3.3.1.2. Pentru cazurile în care normativul nu stabileşte rezistenţe la foc normate **(REI/EI)** pentru pereţii şi planşeele de separare din interiorul compartimentelor de incendiu cu elemente care îndeplinesc condiţiile de comportare la foc specifice destinaţiei şi tipului de clădire, rezistenţele acestora se asigură în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei, de densitatea sarcinii termice (**q**) a încăperilor adiacente (conform **Art. 2.3.1.2.**) și de rolul elementului de separare în caz de incendiu.

2.3.3.2. Pereţi rezistenţi la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.3.2.1. (1) Pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu se utilizează pereții structurali **REI** şi/sau se prevăd pe ambele direcţii pereţi despărţitori **EI**, care pot avea şi un traseu sinuos, şi/sau pot fi decalaţi în plan vertical.

(2) Pereţii **REI** sau **EI** prevăzuţi pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu, se realizează conform condiţiilor normate specifice tipului/destinaţiei clădirii. Pentru cazurile în care normativul nu stabileşte rezistenţe la foc normate **(REI/EI)** pentru aceşti pereţi din interiorul compartimentelor de incendiu, rezistenţele acestora se asigură în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) a încăperilor adiacente coroborată cu încadrarea construcţiei în nivel de stabilitate la incendiu sau de destinație în cazul spațiilor tratate ca spații deschise (de lucru - pentru funcțiunea administrativă sau de alt tip conform funcțiune), pentru activități care necesită o comunicare frecventă sau de spații cu același risc de incendiu și destinație (proprie sau complementară).

(3) Atunci când elementele rezistente la foc se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ, alcătuirea pereţilor **REI/EI** respectivi va îndeplini condiţiile de performanţă cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele funcţiuni.

Art. 2.3.3.2.2. Pentru limitarea propagării incendiilor în construcţii, pentru încăperile sau compartimentele de incendiu care sunt precizate în normativ, este obligatorie prevederea unui sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, realizat conform prevederilor acestuia

2.3.3.3. Planşee rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.3.3.1. În cadrul construcțiilor și compartimentelor de incendiu, se asigură separarea:

a) încăperilor din cadrul construcţiilor civile şi compartimentelor de incendiu civile conform prevederilor privind performanțele comune și cele specifice, potrivit fiecărei categorii de incendiu a clădirilor, tip, funcțiune și destinație, corespunzător densităţii sarcinii termice (q) din încăperile adiacente;

b) încăperilor din cadrul construcţiilor de producţie şi/sau depozitare şi compartimentelor de incendiu civile conform prevederilor privind performanțele comune și cele specifice construcţiilor de producţie şi/sau depozitare, corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente.

2.3.3.4. Protecţia golurilor din pereţii rezistenţi la foc și planşeele rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.3.4.1. (1) Protejarea golurilor de circulaţie funcţională şi de evacuare din pereţii rezistenţi la foc (**EI** sau **REI**, după caz) şi planşeele rezistente la foc **(REI)**, se asigură corespunzător condiţiilor stabilite în normativ şi în reglementările tehnice specifice.

(2) Indicele „**C**” reprezintă, clasa de autoînchidere/închidere automată şi se precizează în documentaţia tehnică de proiectare în conformitate cu ***Tabelul 1***.

Art. 2.3.3.4.2. (1) În cadrul construcţiilor şi compartimentelor de incendiu golurile de comunicare şi circulaţie funcţională şi de evacuare din pereţii de separare a încăperilor faţă de restul construcţiei ,se protejează potrivit prevederilor normativului.

(2) În cazurile justificate tehnic, în care nu se pot utiliza elemente constructive de protecţie rezistente la foc, protecţia golurilor din planşee poate fi asigurată prin prevederea pe conturul golului a unor ecrane continue minimum **DH 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu cu înălţimea de minimum **50 cm** (dispuse sub planşeu) și cu perdele de sprinklere amplasate corespunzător, având durata de funcţionare de minimum **60** minute (în conformitate cu prevederile normativului **P118:2/2013**), în condițiile în care construcția este prevăzută cu astfel de instalaţii.

Art. 2.3.3.4.3. (1) În construcţiile cu pod, golurile prevăzute în planşeele spre pod sau în pereții care comunică cu volumul podului, se protejează cu elemente de închidere, normal închise, rezistente la foc minimum:

- **EI 60** pentru nivelul **I** de stabilitate la incendiu;
- **EI 45** pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu;
- **EI 30** pentru nivelul **III** de stabilitate la incendiu;
- **EI 20** pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu.

(2) Pentru a nu se lua în considerare şarpanta şi suportul învelitorii construcţiilor cu pod, acestea trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute la **Art. 2.1.3.4, lit. a)**.

2.3.4. Elemente rezistente la foc și rezistente la explozie volumetrică și protecţia golurilor funcţionale din acestea

2.3.4.1. Dispoziţii generale

Art. 2.3.4.1.1. Încăperile, compartimentele, construcţiile şi zonele cu risc de explozie volumetrică se precizează în documentaţia tehnică, având în vedere posibilitatea prezenţei amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil în concentraţii care prezintă pericol de explozie, în timpul funcţionării normale a instalaţiilor aferente construcțiilor.

Art. 2.3.4.1.2. (1) Alcătuirea și dimensionarea elementelor de construcţie rezistente la explozie volumetrică se determină prin calcul, astfel încât acestea să nu se prăbuşească sub efectul suprapresiunii care se produce în caz de explozie volumetrică în încăperile respective, funcţie de suprafeţele de decomprimare asigurate (ferestre, panouri rabatabile, luminatoare, acoperişuri zburătoare etc.).

(2) Elementele de construcţie rezistente la foc şi la explozie trebuie să împiedice și propagarea incendiului din spaţiile învecinate spre încăperile cu pericol de explozie volumetrică. Rezistenţele la foc ale pereţilor **(REI)** şi ale planşeelor **(REI)** se stabilesc în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, conform prevederilor normativului.

Art. 2.3.4.1.3. (1) Acoperişul construcţiilor şi încăperilor cu risc de explozie volumetrică trebuie să fie fără pod.

(2) Nu sunt admise plafoane autoportante sau suspendate și zone neventilate care să faciliteze producerea concentraţiilor periculoase de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil, iar în încăperile cu degajări de praf combustibil, finisajele trebuie să permită curăţarea uşoară a suprafeţelor acestora.

(3) Stratul de uzură al pardoselilor și plintele trebuie executate din materiale care, la lovire, nu produc scântei capabile să iniţieze aprinderea amestecurilor explozive. Pardoseala și plinta incintei trebuie să fie conductoare din punct de vedere electrostatic, iar în cazul lichidelor inflamabile, acestea trebuie proiectate într-un mod în care să fie impermeabile la lichide.

(4) Tâmplăria, inclusiv sistemele ei de acţionare, trebuie să fie certificată conform Directivei 2014/34/UE - ATEX

Art. 2.3.4.1.4. (1) Se asigură goluri pentru decomprimare în caz de explozie cu aria totală A_{ex}**,** dispuse în pereţii exteriori sau în acoperiş, de minimum **0,05 m^2** la **1 m^3** din volumul încăperii

respective. Adoptarea unui procent mai mic este admisă pe baza unui calcul justificativ, din care să rezulte că prin aceasta, stabilitatea clădirii nu este afectată.

(2) Structurile portante ale spațiilor cu risc de explozie trebuie proiectate astfel încât distrugerea elementelor lor individuale să nu poată duce la prăbușire progresivă.

(3) Dacă sunt utilizate suprafețele zonelor de descărcare a presiunii (a golurilor de decomprimare în caz de explozie) descrise la **alin. (1)**, atunci sarcina statică de **3 kN/m^2** care se aplică structurilor portante primare, trebuie aplicată în toate direcțiile din spațiul interior ca o sarcină extraordinară.

(4) Golurile pentru decomprimare în caz de explozie se amplasează în vecinătatea surselor probabile de explozie volumetrică, avându-se în vedere ca efectul exploziei în exteriorul construcţiei să nu afecteze construcţii învecinate sau căi publice de circulaţie.

(5) Golurile prevăzute pentru decomprimare, pot fi deschise sau închise. Elementele de închidere trebuie să cedeze sub efectul presiunii datorate exploziei şi pot fi constituite din panouri sau porţiuni de perete sau acoperiş de tip uşor (dislocabile sau rabatabile), ferestre şi/sau luminatoare cu geam simplu de cel mult **3** mm grosime (nearmat).

(6) Încăperile în care se amplasează centrale termice (în care se montează aparate consumatoare de combustibili gazoşi) se prevăd cu goluri pentru decomprimare în caz de explozie conform reglementărilor tehnice specifice (suprafeţe vitrate: ferestre, luminatoare cu geamuri, uşi cu geamuri sau goluri sau suprafeţe asimilate acestora: panouri care conform specificaţiei tehnice date de producători cedează la presiuni datorate exploziei de cel puţin **1180 Pa** = **0,0118 bar**). Încăperile în care se amplasează centrale termice sunt considerate cu risc mijlociu de incendiu.

Art. 2.3.4.1.5. (1) Sarcinile aplicabile pereților rezistenţi la foc și explozie (în lipsa unor calcule specifice) care separă spaţii cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică, pot fi considerate:

a) **6 kN/m^2** dacă distanța dintre peretele deflector și peretele rezistent la explozie este mai mare sau egală de **3 m** și mai mică sau egală de **5 m**;
b) **5 kN/m^2** dacă distanța dintre peretele deflector și peretele rezistent la explozie este mai mare de **5 m** și mai mică sau egală de **10 m**;
c) **3 kN/m^2** dacă distanța dintre peretele deflector și peretele rezistent la explozie este mai mare de **10 m** și mai mică sau egală de **20 m**;
d) **1 kN/m^2** dacă distanța dintre peretele deflector și peretele rezistent la explozie este > **20 m**.

(2) Dimensiunile pereților trebuie să fie proiectate pentru sarcina statică aplicată în direcția golurilor de decomprimare în caz de explozie. Din cauza efectului presiunii negative, **20%** din sarcini trebuie luate în considerare și în direcția opusă celei de aerisire.

(3) Calculul sarcinilor aplicabile pereților rezistenți la explozie se va face de către ingineri constructori.

2.3.4.2. Pereţi rezistenţi la foc şi rezistenţi la explozie volumetrică

Art. 2.3.4.2.1. Pereţii care separă încăperile cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică de restul construcţiei, vor fi fără goluri, rezistenţi la foc și la explozie, cu excepţia golurilor funcţionale.

Art. 2.3.4.2.2. Pereţii rezistenţi la foc care separă spaţii cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică trebuie să îndeplinească atât condiţiile de rezistenţă la foc, cât şi cele specifice rezistenţei la explozie volumetrică (**REI**, clasa de reacţie la foc **A1**).

2.3.4.3. Protecţia golurilor funcţionale din pereţii rezistenţi la foc şi rezistenţi la explozie volumetrică

Art. 2.3.4.3.1. (1) Practicarea unor goluri în pereţii rezistenţi la foc şi la explozie volumetrică sau străpungerea pereţilor de către conducte, tuburi, cabluri etc., nu este admisă decât în cazuri

excepţionale, impuse de necesităţi funcţionale sau tehnologice, și numai dacă sunt luate măsurile de protecţie prevăzute în normativ și reglementările tehnice specifice.

(2) Golurile de comunicare funcţională prevăzute în pereţii rezistenţi la foc și la explozie volumetrică, se protejează prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune. Aceeaşi prevedere se aplică și pentru comunicarea între încăperi cu pericol de explozie volumetrică, în cazurile în care comunicarea directă ar prejudicia securitatea la incendiu sau atunci când încăperile sunt situate în compartimente de incendiu diferite.

(3) Încăperile tampon protejate, ventilate în suprapresiune, pentru protecţia golurilor din pereţii rezistenţi la explozie volumetrică, se realizează similar celor menţionaţi la pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc), recomandându-se ca acestea să fie amplasate spre spaţiile mai puţin periculoase.

(4) Ușile încăperii tampon protejate, vor fi rezistente la foc minimum **EI_1 90-C5S_{200}** și vor fi certificate conform Directivei 2014/34/UE - ATEX Încăperile tampon protejate trebuie să fie ventilate în suprapresiune permanentă, având cel puțin **50 Pa**.

(5) La încăperile tampon ventilate în suprapresiune care protejează goluri de comunicare între spaţii în care se produc degajări de gaze, vapori sau praf cu pericol de explozie volumetrică, se iau măsuri pentru ca, în timpul exploatării normale, să fie împiedicată trecerea degajărilor dintr-o parte în cealaltă.

2.3.4.4. Planşee rezistente la foc şi rezistente la explozie volumetrică

Art. 2.3.4.4.1. Planşeele rezistente la foc și la explozie volumetrică, precum și elementele lor de susţinere, vor fi astfel dimensionate și realizate încât să nu fie dislocate de suflul exploziei.

Art. 2.3.4.4.2. Planşeele rezistente la foc care separă spaţii cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică, trebuie să îndeplinească atât condiţiile de rezistenţă la foc, cât şi cele specifice rezistenţei la explozie volumetrică (**REI**, clasa de reacţie la foc **A1**).

2.3.5. Elemente etanşe la foc

Art. 2.3.5.1. (1) Elementele orizontale sau verticale de protecţie etanşe la foc **(E)** trebuie să îndeplinească condiţiile normativului, prevăzându-se în cazurile şi condiţiile prevăzute în normativ şi în reglementările tehnice specifice.

(2) Golurile din elementele de construcţie etanşe la foc se protejază cu uşi, obloane sau cortine etanşe la foc (**E**), conform prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

2.3.6. Limitarea propagării incendiului pe faţadă şi acoperiş

2.3.6.1. Prevederi generale privind limitarea propagării pe faţadă

Art. 2.3.6.1.1. Închiderile perimetrale de orice fel ale construcţiilor se alcătuiesc şi se realizează în aşa fel încât să întârzie propagarea incendiilor de la un nivel la altul, atât prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă), cât şi prin interiorul construcţiei (***Figura 41***).

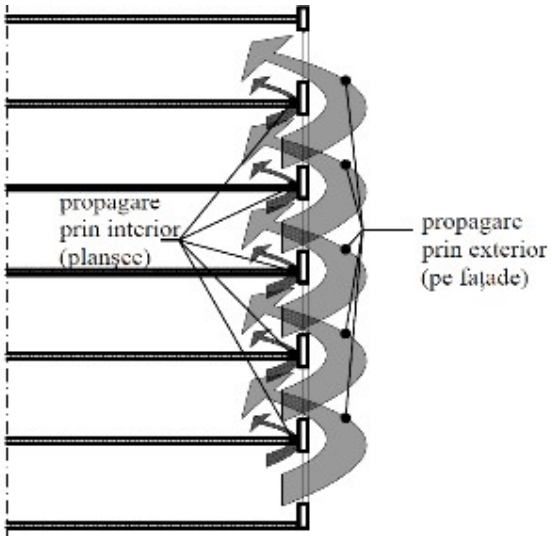


Figura 41 - Propagarea incendiilor de la un nivel la altul (pe faţade sau prin interior)

Art. 2.3.6.1.2. (1) Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiei se va adopta una din următoarele soluții:

- **a.** tâmplărie cu elemente vitrate fără performanțe la foc montată pe parapeți - pereți exteriori (neportanți) și/sau părți din pereții exteriori (neportanți) rezistenți la foc, clasificați din exterior spre interior **(o→i)**;
- **b.** zone continui dispuse în planul peretelui cortină, rezistente la foc, clasificate din exterior spre interior **(o→i)**;
- **c.** perete cortină sau panou de tâmplărie (minimum **EI 30,** integral **(o↔i)**) rezistent la foc;
- **d.** zone continui (ecrane) de protecție, clasificate $\mathbf{D_{600}}$ sau **DH**;
- **e.** sisteme active de stingere a incendiilor (perdea de apă) amplasate în interior, la o distanță de maximum **30 cm** de închiderea perimetrală, iar

spaţiile libere dintre planşee și peretele cortină se etanşează cu sisteme de etanșare rezistente la foc clasificate, având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar nu mai mult de **120** de minute.

(2) Zonele verticale pentru întârzierea propagării incendiilor prin exteriorul închiderilor perimetrale ale construcţiei (pe faţadă), pot fi înlocuite de zone orizontale exterioare continui, rezistente la foc, clasificate pe criteriul **RE** dacă sunt necirculabile sau **REI** dacă sunt circulabile**.**

(3) Măsurile pasive prevăzute pentru întârzierea propagării incendiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă) precum și prin interiorul construcției, vor avea rezistența la foc mai mare sau egală de **30** de minute, cu excepțiile prevăzute (privind clădirile de locuit reprezentând unități individuale precum și condominiul format din una sau mai multe construcții, cu înălțimea **h < 8 m**, unde ”**h**” reprezintă cota ultimului planșeu accesibil al construcției, față de nivelul de referință).

(4) Ancorarea de structura clădirii a pereților cortină trebuie să respecte condițiile impuse peretelui cortină, condiții prevăzute în fișele tehnice din documentele de calitate specifice.

(5) În cazurile în care se precizează explicit, se pot însuma elementele verticale cu elementele orizontale având aceeași rezistență la foc (aceeași perioadă de timp) conform ***Figura 42***, iar în cazurile în care însumarea nu este permisă se vor adopta măsuri conform ***Figura 43*** sau conform cazuri specifice.

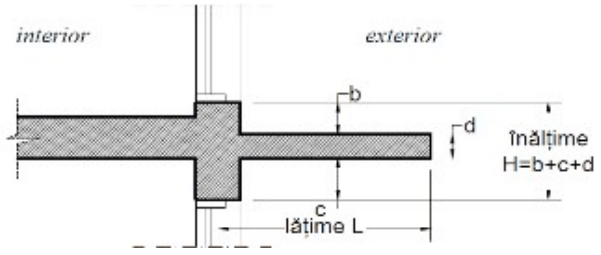


Figura 42 - Concept însumare elemente verticale cu elementele orizontale având aceeași rezistență la foc (caz general)

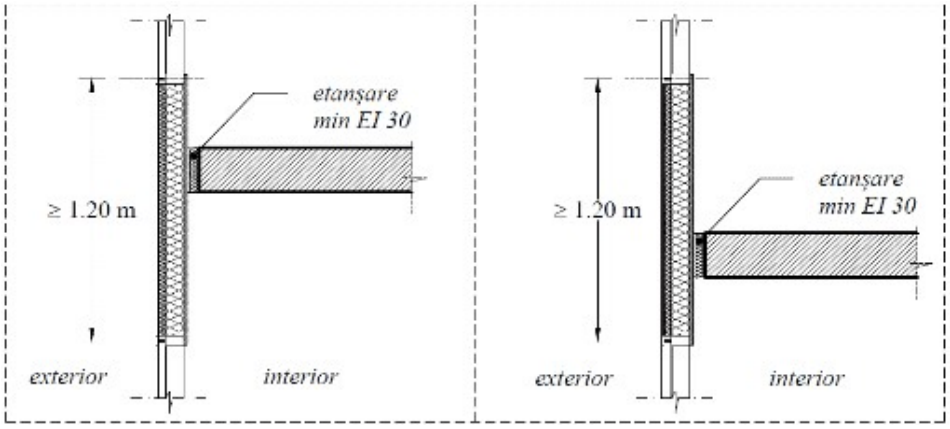


Figura 43 - Concept în care nu este permisă însumarea elementelor

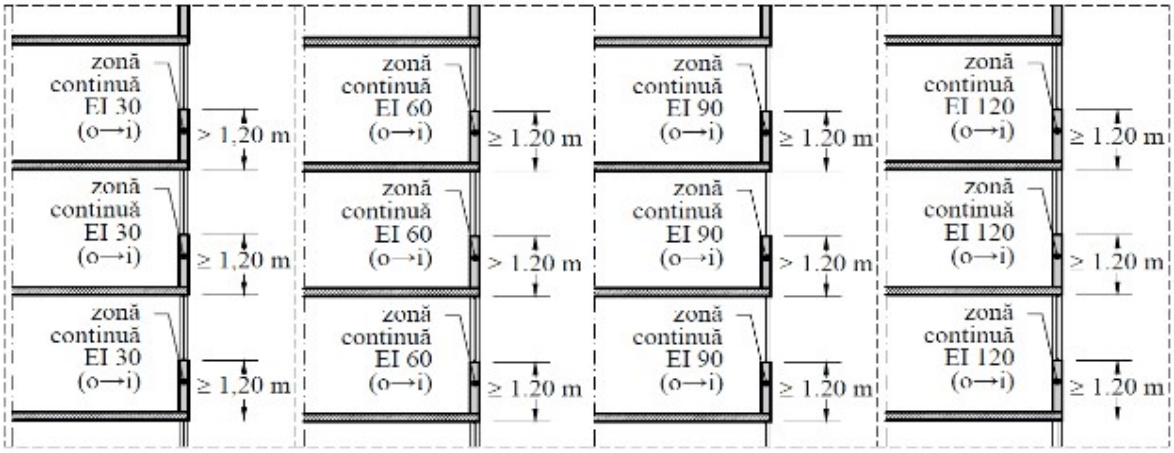
*(Figura 43 exemplu: caz specific pereți cortină: zone continui, cu înălțimea de cel puțin **1,20 m** măsurată pe verticală, rezistente la foc minimum **EI 30 (o→i)**, dispuse în planul peretelui cortină)*

Art. 2.3.6.1.3. (1) Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă) și prin interiorul construcțiilor a:
- clădirilor:
  - cu săli aglomerate,
  - cu persoane care nu se pot evacua singure,
  - cu funcțiune de cazare temporară
  - învăţământ preşcolar, primar și secundar

cu înălțimea **h ≥ 8 m** (unde "**h**" reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință)
precum și a
- clădirilor cu alte funcțiuni decât cele enumerate anterior cu regim de înălțime ≥ **P+5E** sau cu înălțimea **h ≥ 20 m** (unde **"h"** reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință),

se poate adopta una din următoarele măsuri:

a. pereții exteriori (neportanți) și/sau părțile din pereții exteriori rezistenți la foc care includ tâmplărie cu elemente vitrate fără performanțe la foc (***Figura 44***) trebuie să îndeplinească următoarele criterii:
- la clădiri cu înălțime obișnuită:
  i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i)**;
- la clădiri înalte:
  i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **EI 60 (o→i)**;
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de **125 m**:
  i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **EI 90 (o→i)**;
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală cu **125 m**:
  i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **EI 120 (o→i)**.

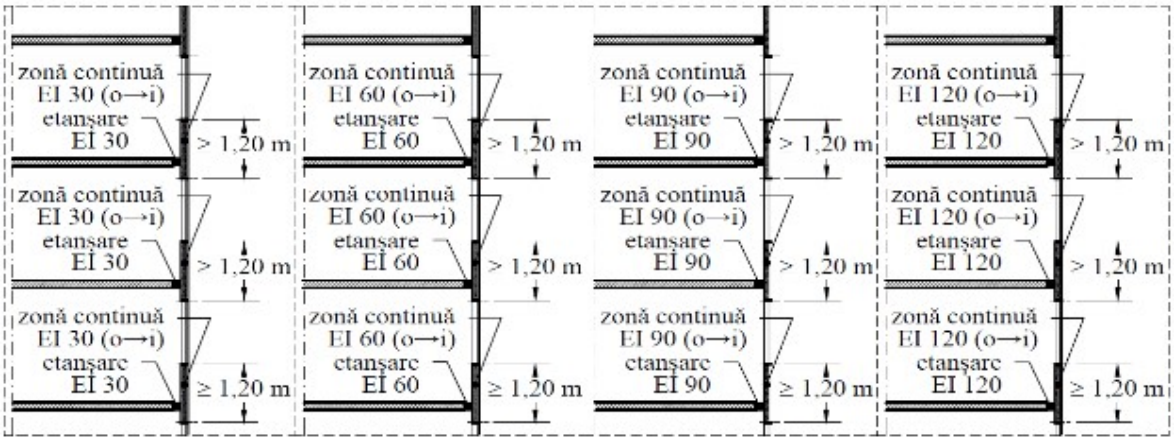


a) la clădiri cu înălțime obișnuită *b) la clădiri înalte* *c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **< 125 m*** *d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m***

Figura 44 - Performanțe pereți exteriori (neportanți) și/sau părți din pereții exteriori rezistenți la foc care includ elemente vitrate

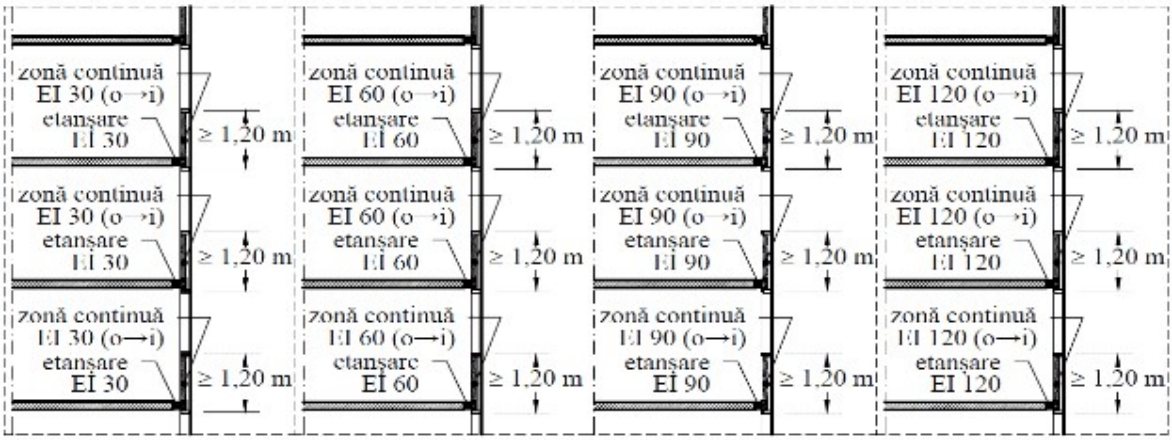
b. zonele continui dispuse în planul peretelui cortină, (***Figura 45***) trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- la clădiri cu înălțime obișnuită:
  - i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**
- la clădiri înalte:
  - i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **EI 60 (o→i);**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de **125 m**:
  - i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **EI 90 (o→i);**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală cu **125 m**:
  - i. înălţimea de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **EI 120 (o→i).**



e) la clădiri cu înălțime obișnuită *f) la clădiri înalte* *g) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **< 125 m*** *h) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m***

Varianta 1): Performanțe zone continui (zona opaca la interior și exterior) dispuse în planul peretelui cortină



a) la clădiri cu înălțime obișnuită *b) la clădiri înalte* *c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **< 125 m*** *d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m***

Varianta 2): Performanțe zone continui (zonă opacă la interior și transparentă la exterior) dispuse în planul peretelui cortină

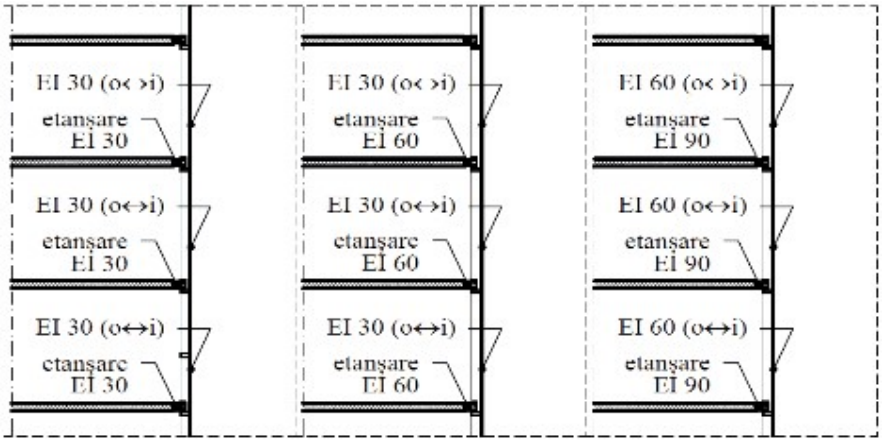
Figura 45 - Performanțe zone continui cu înălțimea de cel puțin 1,20 m dispuse în planul peretelui cortină

*Notă Figura 45**: Zona continuă **EI x (o→i)** este inserată în pereții cortină, fiind parte constructivă a peretelui cortină, aceasta fiind prinsă în/de peretele cortină în principal și suplimentar de planșeul clădirii*

c. peretele cortină sau panoul de tâmplărie (***Figura 46***) trebuie să îndeplinească următorul criteriu (integral, pe toată înălțimea):

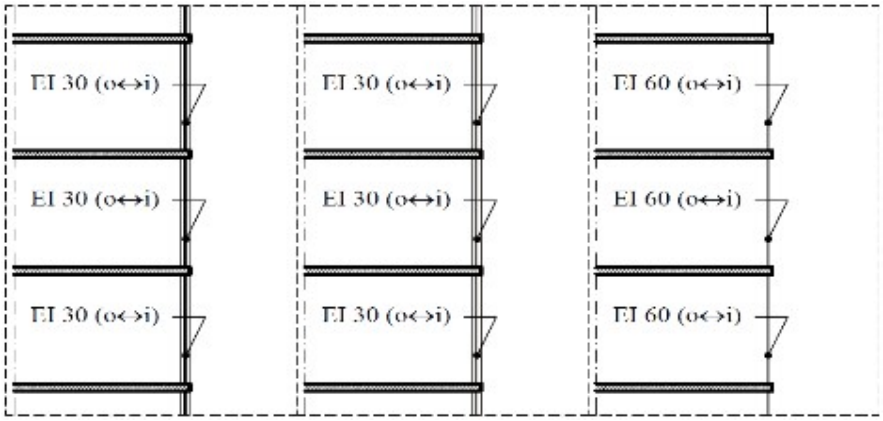
- la clădiri cu înălțime obișnuită:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 30 (o↔i);**
- la clădiri înalte:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 30 (o↔i);**
- la clădiri foarte înalte:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 60 (o↔i).**

Note:
*(1) Pentru elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii de compartimentare (din exterior) amplasaţi la colţurile intrânde ale construcţiilor civile în formă de **L**, **T** sau **U** se vor utiliza valorile prevăzute în **Tabelul 7**, **Tabelul 8**, **Tabelul 9**, **Tabelul 10**, **Tabelul 11** și **Tabelul 12** iar pentru elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii de compartimentare (din exterior) amplasaţi la colţurile intrânde ale construcţiilor de producție/depozitare în formă de **L**, **T** sau **U** se vor utiliza valorile prevăzute în **Tabelul 13**.*
*(2) În situația vitrării pe toată înălțimea, se poate alege soluția de la alineatul anterior (zone vitrate cu înălțimea de cel puțin **1,20 m**) care trebuie să îndeplinească criteriile prevăzute anterior (la lit. b)).*



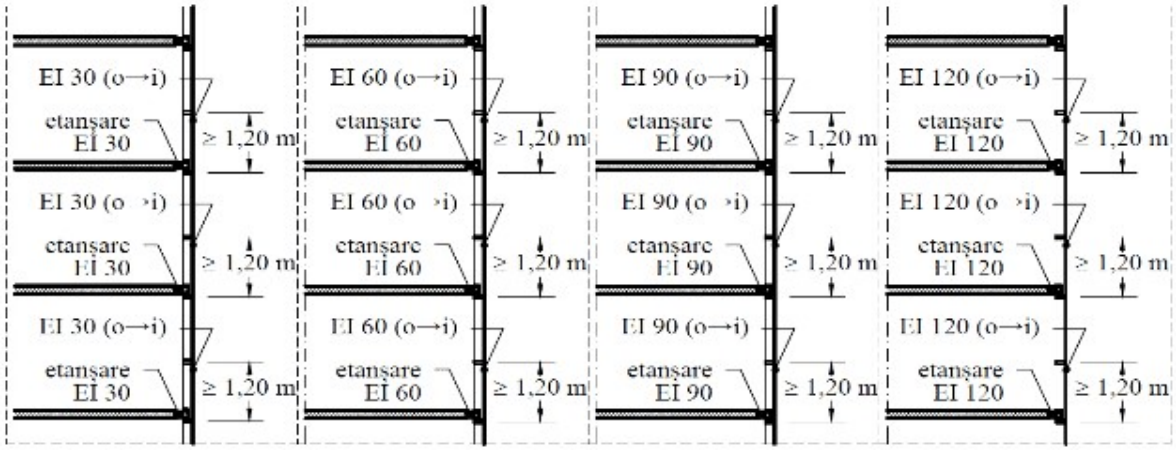
a) la clădiri cu înălțime obișnuită *b) la clădiri înalte* *c) la clădiri foarte înalte*

Varianta 1): Caz general - performanțe zone continui vitrate dispuse în planul peretelui cortină



a) la clădiri cu înălțime obișnuită *b) la clădiri înalte* *c) la clădiri foarte înalte*

Varianta 2)**: **Caz general - performanțe zone continui vitrate la tâmplărie



a) la clădiri cu înălțime obișnuită *b) la clădiri înalte* *c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **< 125 m*** *d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m***

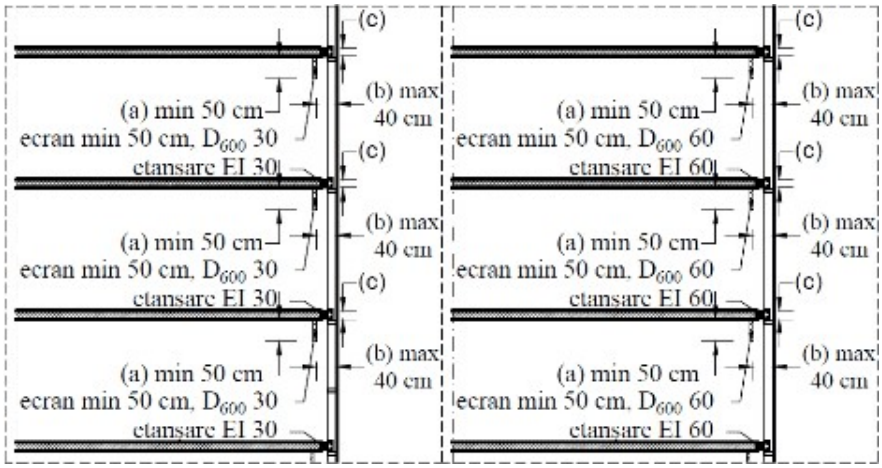
Varianta 3): Performanțe zone vitrate cu înălțimea de cel puțin 1,20 m dispuse în planul peretelui cortină

Figura 46 - Performanțe perete cortină sau panou de tâmplărie vitrate pe toată înălțimea

d. ecranele de protecție (***Figura 47***) trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

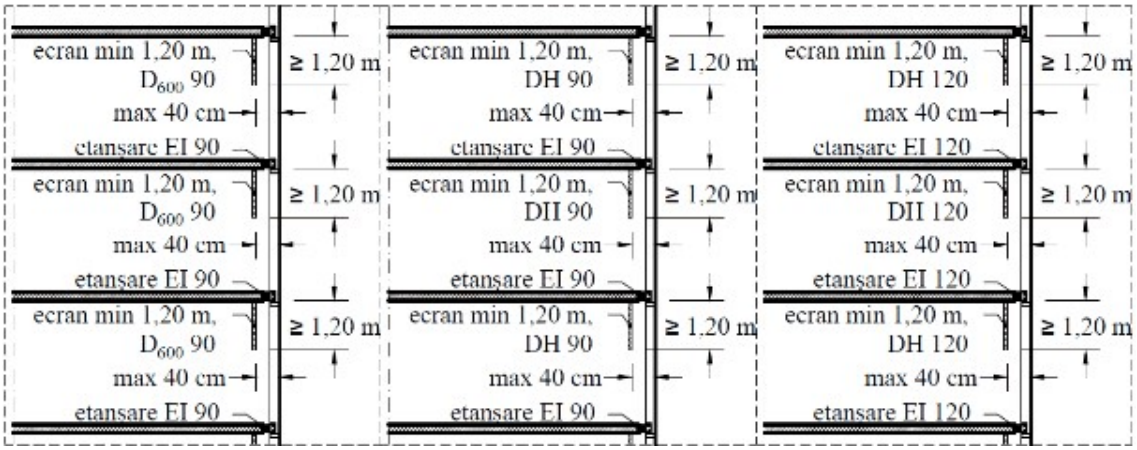
- la clădiri cu înălțime obișnuită:
  i. înălțimea de cel puțin **50 cm**, amplasate sub planșeul de rezistență, astfel încât să respecte soluțiile **H+L ≥ 1,20 m**
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **D_{600} 30;**
- la clădiri înalte:
  i. înălțimea de cel puțin **1,20 m**, amplasate sub planșeul de rezistență, astfel încât să respecte soluțiile **H+L ≥ 1,20 m**
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **D_{600} 60;**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de **75 m**:
  i. înălțimea de cel puțin **1,20 m,** amplasate sub planșeul de rezistență,
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **D_{600} 90;**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de **75 m** și mai mică de **125 m**:
  i. înălțimea de cel puțin **1,20 m,** amplasate sub planșeul de rezistență,
  (și)
  ii. rezistența la foc minimum **DH 90;**

- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală cu **125 m**:
  i. înălţimea de cel puţin **1,20 m,** amplasate sub planșeul de rezistență, (și)
  ii. rezistența la foc minimum **DH 120.**



a) la clădiri cu înălțime obișnuită H+L ≥ 1,20 m (a+b+c≥1,20 m)

b) la clădiri înalte H+L ≥ 1,20 m (a+b+c≥1,20 m)



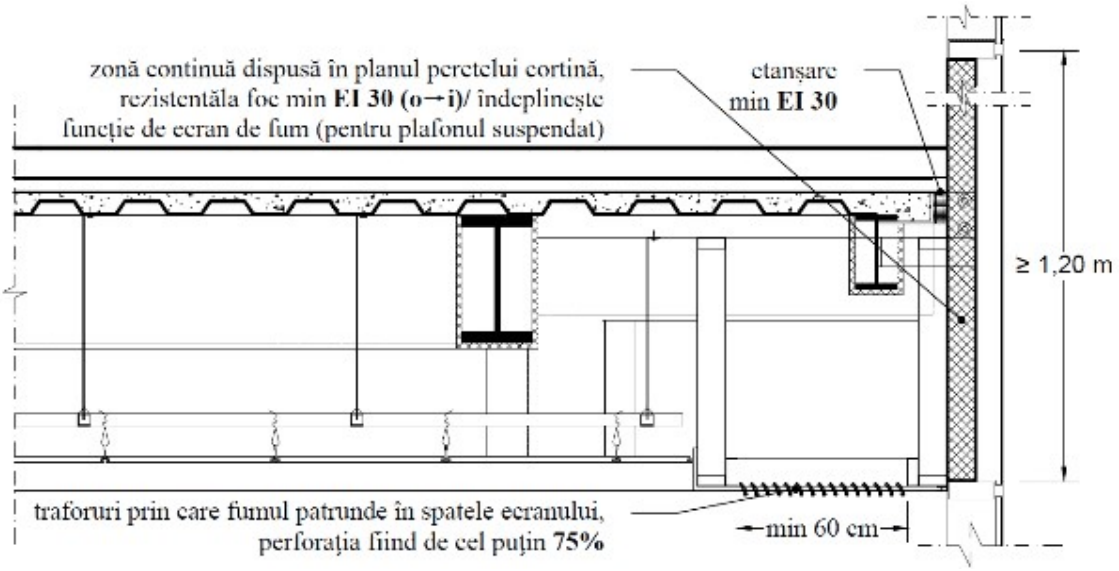
a) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m (ecran D_{600} 90 ≥ 1,20 m)

b) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m și mai mică de 125 m (ecran DH 90 ≥ 1,20 m)

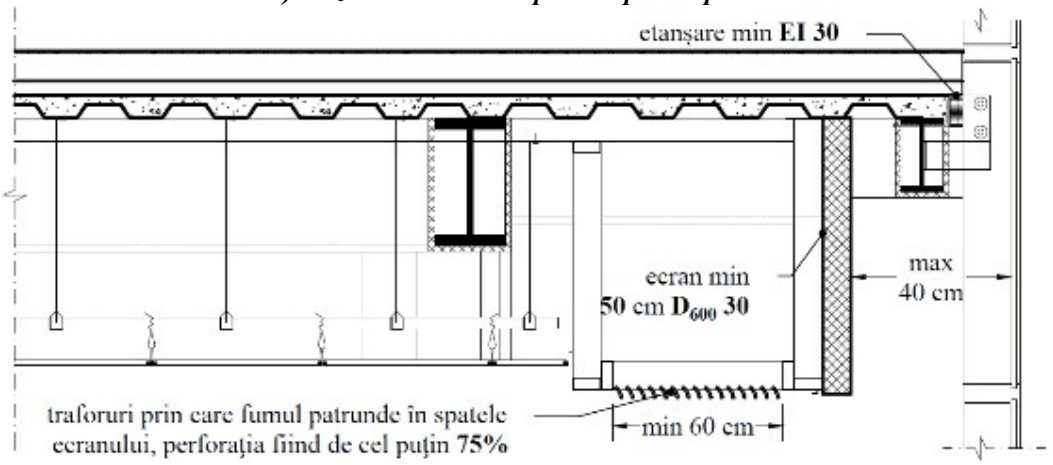
c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 125 m (ecran DH 120 ≥ 1,20 m)

Figura 47 - Performanțe ecrane de protecție

*Notă Figura 47: Atunci când plafoanele suspendate sau autoportante sunt dispuse la limita inferioară a ecranelor sau a zonelor continui dispuse în planul peretelui cortină, pentru a conta pe eficienţa ecranelor, în plafoane se vor asigura spații libere (traforuri) prin care fumul să pătrundă în spatele ecranului, perforația fiind de cel puţin **75%** din aria zonei perforate a plafonului (autoportant sau suspendat). Zona perforată va avea cel puţin **60 cm** adâncime pe toată lungimea peretelui exterior (conform **Figura 48**).*



Varianta a) cu zonă continuă dispusă în planul peretelui cortină

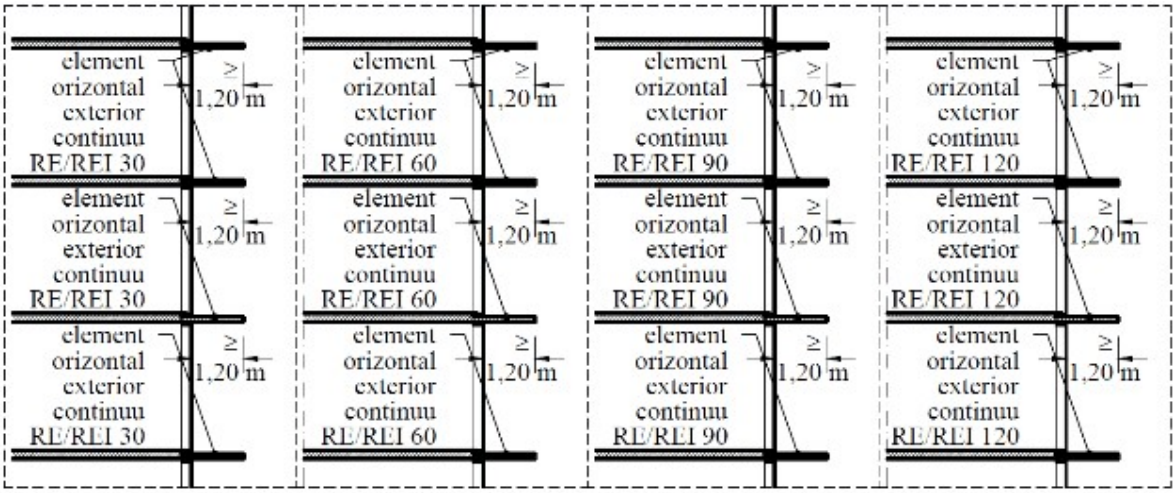


Varianta b) cu ecran

Figura 48 - Elemente incombustibile traforate dispuse la plafoane

(2) Elementele orizontale exterioare continui (prinse de planșeele construcției sau o continuare a acestora, conform ***Figura 49***) rezistente la foc (**RE** dacă sunt necirculabile sau **REI** dacă sunt circulabile) trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

- la clădiri cu înălțime obișnuită:
  - i. lăţimea (măsurată pe orizontală) de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **RE 30** sau **REI 30;**
- la clădiri înalte:
  - i. lăţimea (măsurată pe orizontală) de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **RE 60** sau **REI 60;**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de **125 m**:
  - i. lăţimea (măsurată pe orizontală) de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **RE 90** sau **REI 90;**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală cu **125 m**:
  - i. lăţimea (măsurată pe orizontală) de cel puţin **1,20 m**
  - (și)
  - ii. rezistența la foc minimum **RE 120** sau **REI 120.**



a) la clădiri cu înălțime obișnuită | *b) la clădiri înalte* | *c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **< 125 m*** | *d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m***

Figura 49 - Performanțe elemente orizontale exterioare continui rezistente la foc

(3) Pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcției, spaţiile libere dintre planşee și peretele cortină se etanşează cu sisteme de etanșare având aceeași rezistență la foc cu a planșeului (***Figura 50***), astfel:

- la clădiri cu înălțime obișnuită:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 30;**
- la clădiri înalte:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 60;**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de **125 m**:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 90;**
- la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală cu **125 m**:
  - i. rezistența la foc minimum **EI 120.**



a) la clădiri cu înălțime obișnuită | *b) la clădiri înalte* | *c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **< 125 m*** | *d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m***

Figura 50 - Performanțe privind etanșarea spaţiilor libere dintre planşee şi peretele cortină

Art. 2.3.6.1.4. (1) Pentru întârzierea propagării incendiilor la clădiri care nu sunt înalte și/sau foarte înalte, între nivelurile construcţiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă) și prin interiorul construcțiilor a:

- clădirilor:
  - cu săli aglomerate,
  - destinate persoanelor care nu se pot evacua singure,
  - cu funcțiune de cazare temporară
  - învățământ preşcolar, primar și secundar

cu înălțimea **h < 8 m** (unde ”**h**” reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință)

precum și a

- clădirilor cu alte funcțiuni decât cele enumerate anterior cu regim de înălțime **> P+2E și ≤ P+5E** sau cu înălțimea **8 ≤ h < 20 m** (unde **"h"** reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință), cu excepția condominiilor (locuințe colective și semicolective) și a locuințelor individuale (prevăzute la **Art. 2.3.6.1.5.**, **Art. 2.3.6.1.6.** și **Art. 2.3.6.1.7.**),
se poate adopta una din următoarele măsuri:

a. pereții exteriori (neportanți) și/sau părțile din pereții exteriori rezistenți la foc clasificați din exterior spre interior **(o→i)** între care se intercalează elemente vitrate fără performanțe la foc trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. înălţimea de cel puţin **1,20 m** (măsurată pe verticală conform regulii **H+L**)

(și)

ii. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**

b. zonele continui dispuse în planul peretelui cortină, trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. înălţimea de cel puţin **1,20 m** (măsurată pe verticală conform regulii **H+L**)

(și)

ii. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**

c. peretele cortină sau panoul de tâmplărie trebuie să îndeplinească următorul criteriu:

i. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**

d. ecranele de protecție trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. înălţimea de cel puţin **50 cm**, amplasate sub planșeul de rezistență, astfel încât să respecte solutiile **H+L** cel puțin **90 cm**

(și)

ii. rezistența la foc minimum **D_{600}30;**

e. elementele orizontale exterioare continui trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. lăţimea de cel puţin **1,20 m** (măsurată pe orizontală conform regulii **H+L**)

(și)

ii. rezistența la foc minimum **RE** sau **REI 30**.

(2) Spaţiile libere dintre planșee și peretele cortină se etanșează cu sisteme de etanșare având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției, dar nu mai puțin de **EI 30.**

Art. 2.3.6.1.5. (1) Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă) și prin interiorul construcțiilor a:
- clădirilor:

- cu orice funcțiune, cu excepția celor cu săli aglomerate, cu persoane care nu se pot evacua singure, cu funcțiune de cazare temporară, învăţământ preşcolar, primar și secundar precum și a condominiilor (locuințe colective și semicolective) și a locuințelor individuale (prevăzute la **Art. 2.3.6.1.6.** și **Art. 2.3.6.1.7.**),

cu înălțimea **h < 8 m** (unde "**h**" reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință)
precum și a

- condominiului format din una sau mai multe construcții, dintre care unele proprietăți sunt comune, iar restul sunt proprietăți individuale, după caz, cu regim de înălțime **> P+2E** și **< P+5E** sau cu înălțimea **8 ≤ h < 20 m** (unde "h" reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință), cu excepția condominiilor și a locuințelor individuale (prevăzute la **Art. 2.3.6.1.6.** și **Art. 2.3.6.1.7.**),

se poate adopta una din următoarele măsuri:

a. pereții exteriori (neportanți) și/sau părțile din pereții exteriori rezistenți la foc clasificați din exterior spre interior **(o→i)** între care se intercalează elemente vitrate fără performanțe la foc, trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i.1. înălţimea de cel puţin **90 cm** (măsurată pe verticală conform regulii **H+L**)

(sau)

i.2. înălţimea de cel puţin **1,20 m** (măsurată pe verticală în sens diagonal, în direcția cea mai scurtă)

(și)

ii. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**

b. zonele continui dispuse în planul peretelui cortină trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. înălţimea de cel puţin **90 cm** (măsurată pe verticală conform regulii **H+L**)

(și)

ii. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**

c. peretele cortină sau panoul de tâmplărie trebuie să îndeplinească următorul criteriu:

i. rezistența la foc minimum **EI 30 (o→i);**

d. ecranele de protecție trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. înălţimea de cel puţin **50 cm**, amplasate sub planșeul de rezistență

(și)

ii. rezistența la foc minimum $\mathbf{D_{600}30}$**;**

e. elementele orizontale exterioare continui trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. lăţimea (măsurată pe orizontală conform regulii **H+L**) de cel puţin **90 cm**

(și)

ii. rezistența la foc minimum **RE** sau **REI 15.**

(2) Spaţiile libere dintre planşee și peretele cortină se etanşează cu sisteme de etanșare având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției, dar nu mai puțin de **EI 30.**

Art. 2.3.6.1.6. (1) Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă) și prin interiorul condominiului format din una sau mai multe construcții, dintre care unele proprietăți sunt comune, iar restul sunt proprietăți individuale, cu înălțimea **h < 8 m** (unde "**h**" reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință), cu excepția locuințelor individuale (prevăzute la **Art. 2.3.6.1.7.**), pentru întârzierea propagării incendiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţade) se poate adopta una din următoarele măsuri:

a. Distanțele dintre vitrările din pereții exteriori (neportanți) trebuie să îndeplinească următoarele criterii:

i. înălţimea de cel puţin **50 cm** (măsurată pe verticală conform regulii **H+L**)

(și)

ii. înălţimea de cel puţin **90 cm** (măsurată pe verticală în sens diagonal, în direcția cea mai scurtă conform regulii **H+L**);

b. Elementele orizontale exterioare continui trebuie să fie rezistente la foc minimum **R 15** pe lăţimea de cel puţin **50 cm** (măsurată pe orizontală conform regulii **H+L**).

(2) Spaţiile libere dintre planşee și peretele cortină se etanşează cu sisteme de etanșare având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției, dar nu mai puțin de **EI 30.**

Art. 2.3.6.1.7. Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă) și prin interiorul clădirilor de locuit reprezentând unități individuale (cu locuințe unifamiliale, de serviciu, de intervenție, de necesitate, de sprijin, de protocol,

case de vacanță) sau un ansamblu rezidențial care se constituie în condominiu format din locuințe și construcții cu altă destinație, individuale, amplasate izolat, înșiruit sau cuplat, în care proprietățile individuale sunt interdependente printr-o proprietate comună forțată și perpetuă, cu înălțimea h = maximum **8 m** (unde **"h"** reprezintă cota ultimului planșeu folosibil al construcției, față de nivelul de referință) nu se prevăd măsuri obligatorii.

Art. 2.3.6.1.8. La construcţiile cu închideri perimetrale rezistente la foc, termoizolația exterioară și/sau sistemele compozite de izolare termică exterioară (sisteme compacte în condiții de utilizare finală) a pereţilor perimetrali trebuie să fie clasa de reacţie la foc conform prevederilor din ***Tabelul 16***.

Tabelul 16: Termoizolație exterioară și/sau sisteme compozite de izolare termică (sisteme compacte în condiții de utilizare finală) pe fațade pline sau prevăzute cu elemente vitrate sau alte goluri neprotejate (pentru diferite funcţiuni/tipuri de clădiri)

Funcţiuni	***Numărul de niveluri supraterane maxim admise/înălţime totală (până la coamă)***	***Termoizolația/ Sistemul compozit de izolare termică***
Locuinţe	*Locuinţe unifamiliale max. P+E sau P+M*	*minimum* ***D-s3,d0***
	Blocuri de locuinţe colective ≤ P+2E (sau ≤ 10 m înălţime totală până la coamă/atic) [1) 2)]	*minimum* ***C-s3,d0***
	Blocuri de locuinţe colective > P+2E şi < P+5E (cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]*)*	*minimum* ***B-s3,d0***
	Blocuri de locuinţe colective ≥ P+5E (6 niveluri) și cu mai puțin de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic)	*minimum* ***B-s2,d0***
	Blocuri de locuinţe colective cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) și ≤ P +11E [1) 2)]	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***
	Blocuri de locuinţe încadrate >P +11E (înalte sau foarte înalte)	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***
Administrative	*Clădiri ≤ P+2E* [2)]	*minimum* ***C-s3,d0***
	Clădiri > P+2E şi ≤ P+5E *sau* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2)]	*minimum* ***B-s3,d0***
	> P+5E *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2) 3)]	*minimum* ***B-s2,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***
Comerţ	*Clădiri ≤ P+1E* *sau* *Clădiri cu până la 8 m înălţime până la ultimul nivel de calcare sau cu până la 10 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1)]	*minimum* ***C-s2,d0***
	Clădiri > P+1E şi ≤ P+5E [2)] *sau* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1)]	*minimum* ***B-s2,d0***
	Clădiri > P+5E [2)] *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2)]	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***
	Centre comerciale	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***

Funcţiuni	*Numărul de niveluri supraterane maxim admise/înălţime totală (până la coamă)*	*Termoizolaţia/ Sistemul compozit de izolare termică*
Sănătate	*Clădiri ≤ P+3E* [2]	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri > P+3E şi ≤ P+5E [2] *sau* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1] [2]	***A1** sau **A2-s1,d0***
	> P+5E [2] *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1] [2]	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***
Cultură	*Clădiri ≤ P+E*	*minimum* ***C-s2,d0***
	Clădiri ≥ P+2E [2] *şi ≤ P+5E* [2] *şi* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1]	*minimum* ***B-s2,d0***
	Clădiri > P+5E [1] [2] *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1] [2]	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri care adăpostesc valori deosebite (de patrimoniu)	***A1** sau **A2-s1,d0***
Învăţământ	*Clădiri P pentru învăţământ preşcolar, primar şi secundar*	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri P pentru învăţământ terţiar, nonuniversitar şi universitar	*minimum* ***B-s3,d0***
	Clădiri P+E pentru învăţământ preşcolar, primar şi secundar	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri P+Epentru învăţământ terţiar, nonuniversitar şi universitar	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri ≥ P+2E (sau ≤ 8 m) şi ≤ P+5E [2] *Şi* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1]	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri > P+5E [2] *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1] [2]	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***
Turism	*Cabane montane P+E+M*	*minimum* ***B-s3,d0***
	Clădiri ≤ P+2E şi ≤ 100 de persoane	*minimum* ***B-s2,d0***
	Clădiri ≤ P+4E [2] *sau* *> 100 de persoane şi fără săli aglomerate* [2]	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri > P+4E *şi* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1] [2]	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri > P+4E [2] *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1] [2]	***A1** sau **A2-s1,d0***

Funcţiuni	*Numărul de niveluri supraterane maxim admise/înălţime totală (până la coamă)*	*Termoizolația/ Sistemul compozit de izolare termică*
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***
Cult	*Clădiri ≤ P+E*	*minimum* ***C-s2,d0***
	Clădiri ≥ P+2E *şi* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1)]	*minimum* ***B-s2,d0***
	> P+5E [2)] *Sau mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2) 3)]	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Clădiri care adăpostesc valori deosebite (de patrimoniu)	***A1** sau **A2-s1,d0***
Sport	*Clădiri ≤ P+E*	*minimum* ***C-s2,d0***
	Clădiri ≥ P+2E (sau ≤ 8 m) şi cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	*minimum* ***B-s2,d0***
	Clădiri > P+5E [2)] *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2)]	*minimum* ***B-s1,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***
Clădiri / compartimente de incendiu cu săli aglomerate	*Comasate (cu alte săli aglomerate)*	***A1** sau **A2-s1,d0***
	Independente	***A1** sau **A2-s1,d0***
Alte funcțiuni	*Clădiri ≤ P+2E* [2)]	*minimum* ***C-s3,d0***
	Clădiri > P+2E şi ≤ P+5E *sau* *Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2)]	*minimum* ***B-s3,d0***
	> P+5E *sau* *Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2) 3)]	*minimum* ***B-s2,d0***
	Clădiri înalte sau foarte înalte	***A1** sau **A2-s1,d0***

Note Tabelul 16:
(a) [1)] - Măsurată faţă de terenul carosabil adiacent accesibil cel mai de jos, în situația în care accesul este posibil pe mai multe fațade.
(b) [2)] - Nu se referă la clădirile înalte sau foarte înalte.
(e) [3)] - Pentru clădirile cu funcțiuni mixte se adoptă criteriile privind clasa de reacție la foc cea mai severă.
(c) În cazurile în care construcţia proiectată se va încadra în numărul de niveluri supraterane maxim admise precizate în tabel, dar nivelul de stabilitate la incendiu este superior, atunci se va opta pentru sistemele compozite de izolare termică ale fațadei pline corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu proiectat, dar acestea nu se vor lua în calcul la stabilirea nivelului de stabilitate la incendiu.
(d) Termoizolația exterioară şi/sau sistemele compozite de izolare termică exterioară se vor monta conform recomandărilor producătorilor.

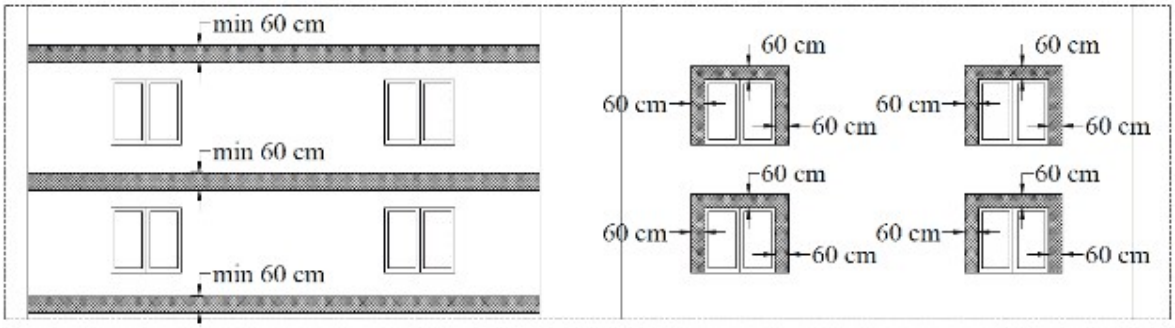
Art. 2.3.6.1.9. (1) Atunci când la construcţiile menţionate la **Art. 2.3.6.1.8.** sistemele compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali sunt diferite de **A1** sau **A2-s1,d0**, pentru soluţia proiectată la izolarea termică a faţadelor indicată la articolul precedent, ferestrele și

ușile închiderilor perimetrale se bordează laturile exterioare laterale și cea superioară, cu termoizolaţii clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu lăţimea de minimum **60** cm atunci când se folosesc tâmplării incombustibile și tâmplării din lemn, conform ***Figura 51****, varianta **a2)*** și se bordează laturile exterioare laterale și cea superioară, cu termoizolaţii clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu lăţimea de minimum **60** cm precum și latura inferioară, cu termoizolaţii clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu lăţimea de minimum **30** cm atunci când se folosesc tâmplării combustibile (cu excepția lemnului), conform ***Figura 51****, varianta **b2)***. În ambele variante, bordările trebuie să aibă aceeaşi grosime cu a materialului termoizolant al faţadei, conform prevederilor din ***Anexa 3*** privind "*Limitarea propagării incendiilor pe faţadă*".

(2) Bordările golurilor din închiderile perimetrale menţionate la **alin. (1)**, pot fi înlocuite cu:

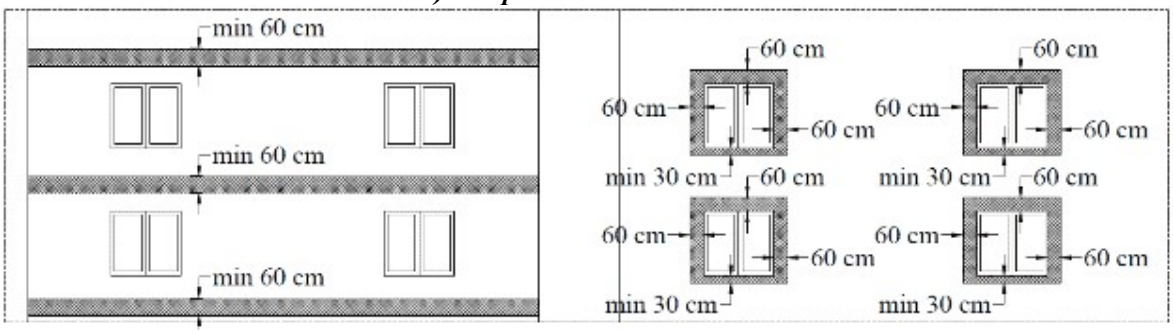
a) fâşii orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** dispuse în dreptul tuturor planşeelor construcţiei, având lăţimea de minimum **60 cm și** aceeaşi grosime cu a materialului utilizat la termoizolarea exterioară a închiderii perimetrale ***(Figura 51****, varianta **a1) sau b1))***;

b) cursive sau copertine exterioare continui cu lăţimea de minimum **60 cm** (măsurată pe orizontală), clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. Aceste elemente orizontale trebuie să depășească golurile cu minimum **60 cm** și în proiecție orizontală.



a1) variantă alternativă la bordare goluri ***a2) bordare goluri***

Varianta a) Tâmplărie incombustibilă sau din lemn



b1) variantă alternativă la bordare goluri ***b2) bordare goluri***

Varianta b) Tâmplarie combustibilă, cu excepția lemnului

Figura 51 - Bordările golurilor din închiderile perimetrale

Art. 2.3.6.1.10. Produsele utilizate pentru finisajul exterior (inclusiv cele de izolare termică sau de placare) al închiderilor perimetrale ale clădirilor înalte sau foarte înalte trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

Art. 2.3.6.1.11. Termoizolaţia şi finisajul faţadei vor respecta clasele de reacţie la foc normate.

2.3.6.2. Prevederi generale privind limitarea propagării focului pe acoperiş

Art. 2.3.6.2.1. (1) Produsele utilizate pentru termoizolarea terasei clădirilor înalte şi foarte înalte trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0.**

(2) La construcţiile care nu sunt înalte și foarte înalte și au înălţimea mai mare de **20 m** (măsurate la coamă sau atic) faţă de terenul sau carosabilul adiacent accesibil autospecialelor de intervenţie ale pompierilor, materialele utilizate pentru termoizolarea acoperișurilor tip terasă pot să fie clasa de reacţie la foc minimum **B-s3,d0**. În condițiile amplasării panourilor fotovoltaice peste aceste acoperișuri, stratul final al învelitorii trebuie să respecte prevederile din ***Tabelul 2, nr. crt. 10, lit. b.*** sau ***Tabelul 3, nr. crt. 10, lit. b.***

(3) Clasa de reacţie la foc a materialului termoizolant utilizat pentru termoizolarea acoperișurilor tip terasă poate fi minimum **C-s3,d0** pentru celelate categorii de clădiri cu regim de înălțime mai mic de **20 m** (măsurate la coamă sau atic) faţă de terenul sau carosabilul adiacent accesibil autospecialelor de intervenţie ale pompierilor. În condițiile amplasării panourilor fotovoltaice peste aceste acoperișuri, stratul final al învelitorii trebuie să respecte prevederile din ***Tabelul 2, nr. crt. 10, lit. b***. sau ***Tabelul 3, nr. crt. 10, lit. b.***

(4) Prin exceptie de la prevederile **alin. (1)**, **(2)** și **(3)**, se admite utilizarea materialelor termoizolante combustibile fără performanță la foc:

a) în situația poziționării termoizolației între planșeul din beton armat și un strat de egalizare sau beton de pantă, de minimum **3,00 cm**,

b) în situația poziționării termoizolației între stratul de egalizare și o șapă slab armată cu grosimea de **5 cm**,

iar la toate traversările necesare instalațiilor precum și pe tot conturul terasei se utilizează vată minerală clasa **A1, A2 s1,d0** reacție la foc pe o lățime minimă de **50 cm**.

2.3.6.3. Limitarea dezvoltării efluenţilor incendiului (fum, gaze fierbinţi)

Art. 2.3.6.3.1. Pentru limitarea dezvoltării efluenţilor incendiului (fum, gaze fierbinţi) şi a propagării uşoare a focului în interiorul construcţiei, după caz, trebuie asigurate sisteme adecvate de protecţie, respectiv a unor:

a) sisteme de realizare a suprapresiunii diferențiale (conform **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță și **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri);

b) sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, realizate conform prevederilor normativului;

c) sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, realizate conform standardelor: **SR CEN/TR 12101-5** - Sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 5: Ghid de recomandări funcţionale şi metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi

SECŢIUNEA IV

2.4. Alcătuiri constructive

2.4.1. Dispoziţii generale

Art. 2.4.1.1. **(1)** Construcţiile, compartimentele de incendiu şi elementele de construcţie ale acestora, se alcătuiesc şi conformează astfel încât să nu favorizeze propagarea uşoară a focului şi a fumului în interiorul şi exteriorul lor.

(2) În construcţii cu nivelul **I** de stabilitate la incendiu, densitatea sarcinii termice rezultată din materialele şi elementele de construcţie utilizate nu va depăşi **275 MJ/m²**, cu excepția pardoselilor pe suport clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și rezistent la foc după criteriile **REI** conform prevederilor din ***Tabelul 2, nr. crt. 3*** (pentru planșee). Pardoselile pot fi montate direct sau pe strat fonoizolator la zgomot de impact (strat vibroamortizant) având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

Art. 2.4.1.2. (1) Atunci când sunt admise, materialele, produsele și elementele de construcţie combustibile (care nu sunt din clasele de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**) utilizate în construcţii, se recomandă să nu fie cu goluri interioare. Dacă au goluri interioare, acestea trebuie întrerupte la maximum **4 m** pe verticală şi maximum **6 m** pe orizontală.

(2) Întreruperile golurilor interioare pot fi realizate din aceleaşi materiale din care este realizat respectivul element de construcţie, iar golurile din elementele de construcţie verticale nu trebuie să comunice cu golurile din elementele de construcţie orizontale.

(3) Întreruperea continuităţii golurilor din elementele de construcţie orizontale este obligatorie şi în dreptul pereţilor despărţitori rezistenţi la foc, precum și la rosturile de tasare-dilatare. Golurile verticale se întrerup în dreptul planşeelor.

(4) Întreruperea continuităţii golurilor interioare este obligatorie şi în cazul placărilor combustibile ale pereților și planşeelor, dar nu se referă la canalele de ventilare/condiţionare și la spaţiile cu rol de ventilare/condiționare situate deasupra plafoanelor (autoportante sau suspendate), precum și la podurile construcţiilor.

(5) Întreruperea continuităţii golurilor interioare aferente fațadelor în alcătuire ventilată se va conforma potrivit prevederilor Normativului privind proiectarea fațadelor cu alcătuire ventilate, indicativ **NP 135-2013**, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 3.415/2013.

2.4.2. Scări

Art. 2.4.2.1. (1) Circulaţiile verticale (scări, rampe) prevăzute pentru circulaţia funcţională normală şi de evacuare în caz de incendiu a utilizatorilor construcţiei, trebuie să îndeplinească condiţiile normate de dispunere, alcătuire, dimensionare și rezistenţă la foc, conform prevederilor prezentului normativ precum și a celorlalte reglementări aplicabile .

(2) Circulațiile verticale se conformează pentru incendii izbucnite în exteriorul lor. Incendiile se pot manifesta în interiorul clădirii sau pe fațadele clădirii.

Art. 2.4.2.2. (1) Pereţii de separare ai caselor de scări închise de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei din clădiri civile vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului acestor clădiri. Pereții de separare față de încăperile de depozitare adiacente vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu, adoptând valoarea cea mai mare**.**

(2) Pereţii de separare ai caselor de scări închise de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei din clădiri civile înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, precum și în alte situații stabilite în normativ vor respecta condiţiile specifice acestora.

(3) În construcţiile de producţie şi depozitare, pereţii de separare a caselor de scări închise de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

Art. 2.4.2.3. Alcătuirea pereţilor din spatele nişelor sau al şliţurilor din pereţii de separare ai caselor de scări închise faţă de restul construcţiei, trebuie să asigure cel puţin următoarele rezistenţe la foc:

a) EI/REI 90, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
b) EI/REI 60, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
c) EI/REI 45, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
d) EI/REI 15, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V**.

Art. 2.4.2.4. Planşeele care separă casele de scări şi căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent, faţă de restul construcţiei, vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului acestor clădiri precum și cerinţelor referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu a construcţiei.

Art. 2.4.2.5. (1) Podestele, grinzile şi rampele scărilor interioare (închise sau deschise) de evacuare a utilizatorilor, cu excepţia celor precizate în normativ la platforme de lucru, trebuie să fie minimum:

a) R 90 și clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) R 60 și clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) R 45 şi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) R 30 și clasa de reacţie la foc minimum **B-s1,d0**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) R 15 și clasa de reacţie la foc minimum **D-s1,d0**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (acolo unde acestea sunt admise).

(2) Pentru scările interioare deschise care asigură evacuarea a maximum **2** niveluri succesive, criteriul **R** nu se aplică la trepte, contratrepte (dacă acestea sunt prevăzute) și podeste din sticlă. În cazul podestelor și a treptelor din sticlă care asigură evacuarea a maximum **2** niveluri succesive se consideră îndeplinită condiția, atunci când sunt realizate din elemente din sticlă stratificată (formată din două sau mai multe sticle tratate termic lipite între ele cu folii organice); grinzile și vangurile vor indeplini condiția de la **alin. (1)**;

(3) În cazul treptelor, contratreptelor și podestelor din sticlă care asigură evacuarea a mai mult de **2** niveluri succesive, grinzile și vangurile vor îndeplini condiția de la **alin. (1)** și se utilizează un vitraj izolant în care sticla de dedesubt are nivelul de rezistență la foc **EW** în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu, astfel:

a) EW 90 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) EW 60 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** și/ sau **III**;

c) EW 30 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

d) EW 15 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (acolo unde acestea sunt admise),

iar sticla de deasupra are rolul de a suporta încărcările, sticla de deasupra fiind exceptată de la cerințele prevăzute la **alin. (1).**

Art. 2.4.2.6. (1) Podestele, grinzile și rampele scărilor interioare deschise de circulaţie funcţională care nu constituie căi de evacuare a utilizatorilor, trebuie să fie minimum:

a) R 90 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) R 60 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) R 45 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) R 30 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) fără încadrări în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (acolo unde acestea sunt admise).

(2) Pentru scările interioare deschise de circulaţie funcţională care nu constituie căi de evacuare a utilizatorilor și care asigură legătura funcțională a maximum **2** niveluri succesive, criteriul **R** nu se aplică la trepte, contratrepte și podeste. Treptele, contratreptele (dacă acestea sunt prevăzute) și/sau podestele de sticlă se montează pe structuri portante, acestea din urmă trebuind să satisfacă cerințele **R** prevăzute la **alin. (1)**. Nu se admit trepte, contratrepte (dacă acestea sunt prevăzute) și/sau podeste fără performanță la foc la scările interioare deschise de circulaţie funcţională care nu constituie căi de evacuare a utilizatorilor și care asigură legăura funcțională a mai mult de **2** niveluri succesive, cu excepția clădirilor de locuit reprezentând unități individuale.

Art. 2.4.2.7. (1) Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor, practicate în pereţii de separare a scărilor închise faţă de restul construcţiei, se protejează cu elemente de închidere alcătuite și realizate conform prevederilor normate, pentru fiecare risc de incendiu a clădirilor, tip, funcțiune și destinație.

(2) Golurile prin care utilizatorii clădirilor civile au acces la scările de evacuare închise, se protejează conform prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei și tipului acestor clădiri.

(3) Golurile prin care utilizatorii construcţiilor de producţie şi/sau depozitare au acces la scările de evacuare închise, se protejază potrivit prevederilor privind performanțele specifice acestor funcțiuni.

Art. 2.4.2.8. (1) Pentru a împiedica pătrunderea fumului pe căile de evacuare și propagarea incendiilor de la un nivel la altul, scările, indiferent dacă sunt luate sau nu în calcul la evacuare, se separă de restul clădirii prin pereți și planșee alcătuite conform prezentului normativ. În cazul în care nu sunt închise în case de scări, acestea se prevăd pe conturul golului din planşeu cu ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** și/sau **II** de stabilitate la incendiu, și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu, cu înălţimea de minimum **50 cm** (sub planşeu) și sprinklere, pe toată lungimea ecranelor, cu timpul normat de funcţionare al instalaţiei de minimum **60** minute, în condițiile în care clădirea este echipată cu acest tip de instalație de stingere.

(2) Scările pot fi deschise (neînchise în case de scări) dacă asigură evacuarea a cel mult două niveluri succesive supraterane ale construcţiei, în condițiile prevăzute de normativ.

(3) Fac excepție de la prevederile stipulate în **alin. (1)** scările deschise monumentale, ale supantelor, mezaninelor, lojelor, balcoanelor și alte situații explicitate în normativ, precum și circulațiile perpendiculare pe gradene. La acestea se vor prevedea măsuri specifice funcție de numărul de utilizatori, destinația sau tipul clădirii în care se dispun. La clădirile de producție și/sau depozitare accesul utilizatorilor la maşini, utilaje, pasarele, platforme deschise, supante etc., care nu constituie locuri permanente de lucru, se realizează conform măsurilor specifice acestora.

2.4.3. Circulaţii comune orizontale

Art. 2.4.3.1. (1) Circulaţiile comune orizontale funcţionale şi de evacuare a utilizatorilor construcţiilor (coridoare, holuri, degajamente protejate, tuneluri de evacuare etc.), se separă faţă de restul clădirii corespunzător destinaţiei și densităţii sarcinii termice (**q**), potrivit prevederilor normate.

(2) Circulațiile comune orizontale de evacuare se conformează pentru incendii izbucnite în exteriorul lor.

Art. 2.4.3.2. (1) Pereţii şi planşeele de separare a circulaţiilor comune orizontale funcţionale și de evacuare din clădiri civile faţă de restul construcţiei, vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului acestor clădiri. Pereții și planșeele de separare a circulațiilor comune orizontale față de încăperile de depozitare vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu, adoptând valoarea cea mai mare**.**

(2) Pereţii de separare faţă de restul construcţiei a circulaţiilor comune orizontale funcţionale și de evacuare din clădiri civile înalte, foarte înalte și cu săli aglomerate, precum și în alte situaţii stabilite în normativ, vor respecta condiţiile specifice acestora.

(3) În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pereții de separare a circulaţiilor comune orizontale funcţionale și de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei, vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

(4) La realizarea separărilor în spațiile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă sau de alt tip conform funcțiune) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sau în spațiile deschise cu același risc de incendiu și destinație (proprie sau complementară) de tip open space, trebuie să se ţină cont de următoarele cerinţe:

a) panourile de compartimentare trebuie realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componentelor nesubstanțiale, a elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant și a garniturilor de vitrare; panourile de compartimentare trebuie să asigure o suprafață minimă vitrată de **50 %** din aria lor pe latura pe care este amplasată ușa. Vitrajele pe latura pe care este amplasată ușa se vor amplasa deasupra treimii inferioare a panourilor de compartimentare, urmărind asigurarea vizibilității în zona ochilor utilizatorilor. Peste vitraje pe latura pe care este amplasată ușa este interzisă aplicarea de folii pentru obturarea privirii sau a amplasării de obiecte de mobilier langă acestea.

b) panourile de compartimentare nu trebuie să influenţeze funcţionarea instalaţiilor de protecție împotriva incendiilor;

c) circulaţiile comune orizontale rezultate în urma separărilor (delimitate de pereți rezistenți la foc) trebuie prevăzute cu sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu (conform prevederi normate), iar în cazul utilizării evacuării mecanice a fumului se prevăd sisteme cu deschidere automată comandată de centrala de detecție, semnalizare și avertizare incendiu, dacă nu au ferestre directe cu ochiuri mobile spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu;

d) lungimea căii de evacuare se calculează pornind de la punctul cel mai îndepărtat (la maximum **40 cm** față de perete) al spaţiilor de tip open space până la intrarea în cel mai apropiat spaţiu protejat (încăpere tampon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc.) sau până la ieșirea în exterior, și trebuie să fie maximul valorii stabilite de normativ pentru **2** direcții, atunci când acestea sunt necesare, având în vedere panourile de separare și mobilierul fix; în situația scărilor deschise, lungimea de evacuare se măsoară până la prima treaptă a acestora; este necesar ca pentru spațiile de tip deschis să se asigure minimum două căi de evacuare distincte și independente;

e) finisajele spaţiilor de tip deschis trebuie să îndeplinească cerinţele prevăzute pentru circulaţiile orizontale de evacuare;

f) parapetele, panourile și pereţii interiori despărţitori funcţionali având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** din cadrul unor grupări de spații (de lucru - pentru funcțiunea administrativă sau de alt tip conform funcțiune) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă de tip open space sau de spații cu același risc de incendiu și destinație (proprie sau complementară), cu suprafaţa maxim normată pot fi utilizați în raport cu orice nivel de stabilitate la incendiu;

g) parapetele și/sau panourile din materiale combustibile prevăzute la **Art. 2.1.3.4 lit. (i)** pot fi utilizate în raport cu nivelurile de stabilitate la incendiu astfel:

- minimum clasa de reacție la foc **D-s2,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim **K_2 10** (la niv. **IV** și/sau **V** de stabilitate la incendiu);
- minimum clasa de reacție la foc **C-s2,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim **K_2 30** (la niv. **III** de stabilitate la incendiu);
- minimum clasa de reacție la foc **B-s1,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim **K_2 60** (la niv. **II** de stabilitate la incendiu);
- nu se admit (la niv. **I** de stabilitate la incendiu).

Art. 2.4.3.3. (1) Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor, practicate în pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale faţă de restul construcţiei, se protejează cu elemente de închidere alcătuite și realizate conform prevederilor normativului.

(2) Golurile de circulaţie dispuse în pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale din clădiri civile, se protejează conform prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei și tipului acestor clădiri.

(3) Golurile de circulaţie dispuse în pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale din construcţiile de producţie şi/sau depozitare, se protejază corespunzător riscurilor de incendiu specifice încăperilor adiacente.

Art. 2.4.3.4. (1) Degajamentele protejate precum și tunelurile de evacuare trebuie să fie cu lungime maximă de **200 m** și trebuie separate de restul construcţiei cu elemente **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice a încăperilor adiacente, prin pereți rezistenți la foc (**EI/REI**), planşee rezistente la foc (**REI**) conform încadrării în nivelul de stabilitate la incendiu al construcției și uși rezistente la foc **EI -C5S_{200}**, fără a fi mai mici de:

a) pereţi **EI/REI 120 și** uși **EI_2 60-C5S_{200}**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) pereţi **EI/REI 90 și** uși **EI_2 45-C5S_{200}**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) pereţi **EI/REI 60 și** uși **EI_2 30-C5S_{200}** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) pereţi **EI/REI 45 și** uși **EI_2 20-C5S_{200}** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) pereţi **EI/REI 30 și** uși **EI_2 15-C5S_{200}** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) În situația în care degajamentele protejate constituie puncte de staționare ale persoanelor cu disabilități, trebuie separate de restul construcţiei cu elemente **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice a încăperilor adiacente, prin pereţi rezistenți la foc (**EI/REI**), planşee rezistente la foc (**REI**) conform încadrării în nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei şi uși rezistente la foc **EI -C5S_{200}**, fără a fi mai mici de:

a) pereţi **EI/REI 180 și** uși **EI_2 90-C5S_{200}**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) pereţi **EI/REI 180** şi uși **EI_2 90-C5S_{200}**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** care nu sunt prevăzute cu instalație automată de stingere și pereţi **EI/REI 120 și** uși **EI_2 60-C5S_{200}**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** care sunt prevăzute cu instalație automată de stingere;

c) pereţi **EI/REI 90 și** uși **EI_2 45-C5S_{200}** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III** care nu sunt prevăzute cu instalație automată de stingere și pereţi **EI/REI 60 și** uși **EI_2 30-C5S_{200}**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III** care sunt prevăzute cu instalație automată de stingere;

d) pereţi **EI/REI 60 și** uși **EI_2 30-C5S_{200}** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** (pereţi **EI/REI 60 și** uși **EI_2 30-C5S_{200}** în clădirile pentru învăţământ preşcolar cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**);

e) pereţi **EI/REI 30 și** uși **EI_2 15-C5S_{200}** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(3) Densitatea sarcinii termice a încăperilor adiacente degajamentelor protejate și a tunelurilor pot genera modificarea performanțelor de rezistență la foc din alineatele precedente, cu condiția ca acestea să nu fie mai mici decât cele prevăzute la **alin. (1)** și **(2)**.

(4) Ușile din pereţii degajamentelor protejate și ale tunelurilor spre încăperi, trebuie să fie rezistente la foc conform prevederilor normate şi conformate astfel încât să nu împiedice evacuarea persoanelor.

(5) Degajamentele protejate precum și tunelurile de evacuare, trebuie prevăzute cu sisteme pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu (sau prevăzute cu suprapresiune între **20 ÷ 80 Pa** în funcție de specificul construcțiilor).

(6) Degajamentele protejate și tunelurile (protejate) de evacuare nu se iau în calculul lungimii căii de evacuare.

2.4.4. Ascensoare

2.4.4.1. Dispoziţii generale

Art. 2.4.4.1.1. Ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, de marfă, elevatoarele, monte-charge şi ascensoarele de intervenţie, se realizează conform prevederilor prezentului normativ şi legislaţiei privind stabilirea condiţiilor de introducere pe piaţă a ascensoarelor.

Art. 2.4.4.1.2. (1) Ascensoarele şi în general, sistemele de transport pe verticală din construcţii, inclusiv încăperile pentru maşinile aferente acestora, se separă de restul clădirii prin pereţi rezistenţi la foc (**EI**, după caz **REI**) şi planşee rezistente la foc **(REI)**, corespunzătoare nivelului de stabilitate, riscului de incendiu, densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, tipului de clădire și destinaţiei acesteia, potrivit prevederilor normativului.

(2) Prin excepție de la alin (1) Ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, ascensoarele înglobate în case de scări închise supraterane sau subterane, cele amplasate

în atriumuri, precum şi cele de acces la platforme, galerii sau pasarele deschise faţă de restul construcţiei, pot fi neseparate cu elemente rezistente la foc.

(3) Amplasarea ascensoarelor pentru materiale sau a oricărui alt sistem de transport al materialelor pe verticală, nu este admisă în casele de scări închise prevăzute pentru circulaţia funcţională și evacuarea utilizatorilor construcţiilor civile, de producţie şi/sau depozitare.

Art. 2.4.4.1.3. Puţurile ascensoarelor, protecţia golurilor de acces şi ascensoarele prevăzute pentru circulaţia funcţională, precum și ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) şi cele pentru transportul persoanelor cu dizabilităţi (precum și cele care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu), vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice precizate în prezentul normativ şi în reglementările tehnice specifice.

Art. 2.4.4.1.4. Ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, marfă, intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) şi pentru transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi/handicap, precum și elevatoarele, trebuie proiectate, construite, instalate și exploatate conform legislaţiei în vigoare, aplicabile.

2.4.4.2. Ascensoare pentru circulaţia funcţională, de persoane, de marfă şi alte sisteme de transport de materiale pe verticală

Art. 2.4.4.2.1. (1) Puţurile ascensoarelor prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și în general ale sistemelor de transport pe verticală, se separă de restul construcţiei prin elemente verticale şi după caz, orizontale, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** acolo unde nu sunt altfel specificate în text și rezistente la foc corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, tipului de clădire și destinaţiei, dar minimum:

- **a)** pereţi rezistenţi la foc **EI/REI 120** şi după caz, planşee minimum **REI 90,** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- **b)** pereţi rezistenţi la foc **EI/REI 90** și după caz, planşee minimum **REI 60**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- **c)** pereţi rezistenţi la foc **EI/REI 60** și după caz, planşee minimum **REI 45**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- **d)** pereţi rezistenţi la foc **EI/REI 45** și după caz, planşee minimum **REI 30**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- **e)** pereţi rezistenţi la foc **EI 30** și după caz, planşee minimum **REI 15**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (acolo unde acestea sunt admise).

(2) La clădirile înalte și foarte înalte precum și la funcțiuni specifice, se respectă prevederile privind performanțele specifice separării puţurilor pentru ascensoare faţă de restul construcţiei.

(3) Ușile stațiilor ascensoarelor prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor şi în general ale sistemelor de transport pe verticală care debușează în spații open space (acolo unde acestea sunt admise), vor avea caracteristicile de performanță ale ușilor conformate în acord cu **Art. 2.4.4.2.5.** pentru ușile stațiilor ascensoarelor prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și **alin. (7)** pentru ușile stațiilor ascensoarelor mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice. La clădirile înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate se respectă dispozițiile specifice.

(4) Dacă cel puțin o stație a ascensoarelor şi, în general, a sistemelor de transport pe verticală, debușează în spații neprotejate de fum (cu excepția holurilor sau a coridoarelor prevăzute cu pereți rezistenți la foc, a degajamentelor/tunelurilor protejate etc.) care au caracteristici de performanță mai mari ale ușilor încăperilor sau caracteristici de performanță mai mari ale pereților (generate de funcțiune sau densitate de sarcină termică), ascensoarele se vor conforma (cel puțin pe nivelul respectiv, în funcție de situație) în acord cu acele condiții.

(5) Ca soluție alternativă, în situațiile în care nu este necesară asigurarea evacuării fumului şi a gazelor fierbinți în caz de incendiu a spațiului în care ușile prevăzute la **alin. (3)** și **(4)** debușează (în conformitate cu prevederile normate), se poate prevedea un sas (la intrarea în ascensorul de persoane) a cărui ușă către aceste spații să transfere caracteristicile de performanță descrise la **alin. (3)** și **(4)**. În condițiile în care este necesară asigurarea evacuării fumului şi a gazelor fierbinți, în caz

de incendiu, a spațiului în care ușile prevăzute la **alin. (3)** și **(4)** debușează (în conformitate cu prevederile normate), se va prevedea încăpere tampon protejată.

(6) Ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice, se separă cu pereţi şi planşee, după caz, rezistenţi la foc conform **alin. (1)**.

(7) Golurile de acces la ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice, care debușează în holuri/coridoare, se protejează minimum:

a) în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**: uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 60**;

b) în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**: uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 45**;

c) în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**: uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc minimum **EI 30**;

d) în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**: uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 20**;

e) în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (acolo unde normativul permite): uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 15**.

(8) Dacă cel puțin o stație debușează într-un spațiu care necesită uși cu caracteristici de performanță privind rezistența la foc mai mari (generate de funcțiune sau densitate de sarcină termică), golurile de acces la ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice se vor conforma (cel puțin pe nivelul respectiv, în funcție de situație) cu uși în acord cu acele condiții.

(9) Dacă ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice au cabina cu două accese, toate golurile de acces prevăzute trebuie să îndeplinească condițiile de la **alin. (7).**

(10) De la prevederile **alin. (1)** sunt exceptate ascensoarele panoramice. Ușile de palier ale ascensoarelor panoramice, montate pe fațadele clădirilor, trebuie să fie etanșe la foc minimum **E 30 .** De asemenea, în această situație se iau măsuri de preîntâmpinare a propagării incendiului pe fațadă în conformitate cu **Art. 2.3.6.1.2. ÷ Art. 2.3.6.1.6.** În cazul pereților vitrați ai ascensoarelor panoramice se consideră îndeplinită condiția, atunci când sunt realizați cu structuri din profile având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** cu excepția componentelor nesubstanțiale, a izolatorilor și garniturilor, prevăzute cu panouri de umplere din elemente de vitraj/sticlă simplă sau izolantă sau din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistența la foc **EI** sau etanșeitatea la foc **E** necesară, conform cerințelor **Art. 2.3.6.1.2. ÷ Art. 2.3.6.1.6.** privind propagarea incendiilor de la un nivel la altul (pe fațade sau prin interior).

(11) Holurile ascensoarelor de circulație funcțională a persoanelor din clădirile publice pot să comunice liber cu spaţiile publice de pe nivel.

Art. 2.4.4.2.2. (1) Încăperile în care sunt amplasate echipamente aferente ascensoarelor hidraulice sau electrice, se separă de restul construcţiei prin elemente verticale şi după caz, orizontale egale cu performanța la foc a planșeelor conform încadrare în nivel de stabilitate clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, tipului de clădire și destinației, dar pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi planşee minimum **REI 60**, iar uşa de comunicare cu restul construcţiei trebuie să fie minimum **EI_1 60-C3,** cu deschidere spre exterior.

(2) Încăperile în care sunt amplasate echipamente aferente ascensoarelor de intervenție se separă de restul construcţiei prin elemente verticale şi după caz, orizontale egale cu performanța la foc a pereților și ușilor corespunzător cerinţelor specifice părții supraterane a clădirii și planșeelor ascensoarelor de intervenție, conform încadrate în tipuri sau funcțiuni ale clădirii, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu asigurat.

Art. 2.4.4.2.3. (1) Într-un puţ de ascensoare se pot dispune maximum trei (**3**) mijloace mecanice de transport pe verticală (ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, de marfă, monte-charge, platforme elevatoare etc.) de acelaşi tip, cu excepţia ascensoarelor prevăzute pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) şi a celor din clădirile foarte înalte.

(2) Se recomandă ca ascensoarele aferente nivelurilor supraterane ale construcţiei să fie dispuse în puţuri separate de cele ale nivelurilor subterane.

(3) În casele de scări de evacuare nu este admisă amplasarea ascensoarelor de marfă şi monte-charge. Acestea se amplasează numai în puţuri proprii independente, separate de restul construcţiei conform prevederilor normativului.

Art. 2.4.4.2.4. (1) Pereţii de separare faţă de restul construcţiei a ascensoarelor de marfă trebuie să fie minimum:

a) EI/REI 180 clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, pentru nivelul **I** de stabilitate la incendiu;

b) EI/REI 120 clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu;

c) EI/REI 60 clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, pentru nivelul **III** de stabilitate la incendiu;

d) EI/REI 45 clasa de reacţie la foc **B-s1,d0**, pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu;

e) EI/REI 30 clasa de reacţie la foc min. **B-s2,d0**, pentru nivelul **V** de stabilitate la incendiu.

(2) În clădirile civile, de producţie şi/sau depozitare golurile de acces la ascensoarele de marfă se protejează cu uşi etanşe sau rezistente la foc, conform prevederilor normate.

Art. 2.4.4.2.5. (1) Golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor (valide sau cu dizabilități) se protejează prin minimum uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc:

a) EI 60 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) EI 45 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) EI 30 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) EI 20 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) EI 15 în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (acolo unde normativul permite).

(2) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor (valide sau cu dizabilități) debușează în spații ferite de fum (case de scări închise prevăzute cu suprapresiune sau evacuare a fumului, încăperi tampon protejate, degajamente protejate, holuri protejate prevăzute cu admisie de aer și evacuare de fum sau suprapresiune sau coridoare protejate prevăzute cu admisie mecanică de aer și evacuare de fum mecanică sau suprapresiune) nu este necesară prevederea performanțelor de rezistență la foc la golurile de acces prevăzute la **alin. (1)**.

(3) La clădirile înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate se respectă dispozițiile specifice.

2.4.4.3. Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu dizabilităţi

Art. 2.4.4.3.1. (1) Puţurile ascensoarelor prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu dizabilități se separă de restul construcţiei prin elemente verticale şi după caz, orizontale, conform **Art. 2.4.4.2.1. alin. (1).**

(2) Golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu dizabilități se protejează conform **Art. 2.4.4.2.5. alin. (1)** și **Art. 2.4.4.2.1. alin. (2)**, **(3)**, **(4)** și **(5).**

Art. 2.4.4.3.2. Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu se prevăd în cazurile stabilite în normativ şi în reglementările tehnice specifice.

Art. 2.4.4.3.3. Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se prevăd suplimentar, în situațiile în care nu se asigură puncte de staționare a persoanelor cu dizabilități în case de scări închise sau încăperi tampon protejate sau degajamente protejate sau coridoare protejate, pe fiecare nivel al clădirii în vederea salvării ulterioare a acestora de către persoane calificate.

2.4.4.4. Ascensoare pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri)

Art. 2.4.4.4.1. Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), se prevăd obligatoriu în situaţiile stabilite în normativ şi se realizează conform prevederilor privind performanțele specifice.

Art. 2.4.4.4.2. Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) se pot prevedea și suplimentar la cererea beneficiarilor, precum și în situația în care la construcții trebuie să se ia măsuri suplimentare de securitate la incendiu.

2.4.5. Plafoane autoportante sau suspendate și pardoseli supraînălţate

Art. 2.4.5.1. (1) Plafoanele autoportante sau suspendate pline (cu suprafață continuă închisă) combustibile și pardoselile supraînălţate combustibile (acolo unde acestea sunt admise), vor avea continuitatea întreruptă la limita pereţilor rezistenţi la foc ai încăperii, inclusiv la limita panourilor funcționale opace sau vitrate de delimitare, precum și în dreptul rosturilor de tasare-dilatare sau seismice ale construcţiei.

(2) Întreruperea continuităţii se realizează cu fâşii continui din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu lăţimea de minimum un **1 m** dispuse în planul plafonului (suspendat sau autoportant) sau a pardoselii supraînălţate sau prin spaţii libere cu lăţimea de minimum un **1 m** dispuse în planul plafonului (suspendat sau autoportant).

Art. 2.4.5.2. (1) În cazul plafoanelor suspendate sau autoportante pline (cu suprafața continuă închisă) continuitatea golului dintre plafon și planşeu se întrerupe prin diafragme continui (cu funcție de limitare a propagării fumului pe spații extinse) realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** dispuse la distanţe de maximum **30 m** pe două direcţii perpendiculare atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant) și planşeul de rezistență nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În toate cazurile se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.** Traversarea diafragmelor de către instalațiile construcției se va realiza cu asigurarea etanșeității cu elemente incombustibile fără rezistență la foc impusă.

(2) Întreruperea continuităţii golului dintre plafon și planşeu nu este obligatorie la plafoanele cu suprafață deschisă sau modular demontabilă, de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (plafoane suspendate care nu sunt pline), la canalele de ventilare/condiţionare și la podurile construcţiilor, precum și în cazul protejării cu instalaţii de stingere automate tip sprinkler a spaţiului dintre plafon și planşeu.

(3) Plafoanele cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară, de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (atât cele pline, cât și cele care nu sunt pline) se realizează din materiale încadrate în clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. Se admit și materiale încadrate în clasă de reacţie la foc diferită (conform prevederilor din ***Tabelul 17***) în încăperi care nu sunt situate în clădiri înalte și foarte înalte, nu constituie spații cu aglomerări de persoane sau săli aglomerate, și sunt separate de restul construcției cu pereți rezistenți la foc potrivit nivelului de stabilitate.

Tabelul 17: Clase de performanţă privind reacţia la foc a materialelor folosite pentru plafoane

Nivel de stabilitate la incendiu	***Plafoane***		
	la coridoare şi la holuri	***la case de scări închise***	***la încăperi***
I	***A1** sau **A2-s1,d0***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***min B-s1,d0***
II	***A1** sau **A2-s1,d0***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***min B-s2,d0***
III	***min B-s1,d0***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***min B-s3,d0***
IV	***min C-s1,d0***	***min B-s1,d0***	***min C-s3,d0***
V	***min D-s1,d0***	***min C-s1,d0***	***min d0***

Art. 2.4.5.3. Aparatele electrice, corpurile de iluminat şi în general, sursele de încălzire trebuie montate faţă de finisajele combustibile prevăzute la pereți, plafoane şi pardoseli, fie la distanţele normate, fie cu luarea măsurilor de protecţie stabilite în normele aplicabile.

Art. 2.4.5.4. (1) Pardoselile supraînălţate se realizează din produse de construcţie corespunzătoare prevederilor normate.

(2) Pe căile de circulaţie comună, funcţională şi de evacuare a utilizatorilor diferitelor spaţii sau funcţiuni ale construcţiilor, precum și în încăperi, rezistența la foc a pardoselii supraînălţate se stabilește în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu**.**

(3) Pe căile de circulaţie comună, funcţională şi de evacuare a utilizatorilor diferitelor spaţii sau funcţiuni ale construcţiilor, precum și în celelalte încăperi, spaţii sau funcţiuni ale construcţiilor, pardoseala supraînalţată, trebuie să aibă clasa de reacţie la foc stabilită conform prevederilor din ***Tabelul 18***. Finisajele montate deasupra pardoselilor supraînălţate trebuie să aibă clasa de reacţie la foc similară cu cea prevăzută pentru pardoseli, conform prevederilor din ***Tabelul 18***.

(4) Continuitatea golului dintre pardoseala supraînălțată și planșeul pe care este așezată, se întrerupe prin diafragme continui realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** dispuse la distanţe de maximum **30 m** pe două direcţii perpendiculare atunci când încăperea în care se află nu este echipată cu instalație automată de stingere cu sprinklere. Traversarea diafragmelor de către instalațiile construcției se va realiza cu asigurarea etanșeității cu elemente incombustibile fără rezistență la foc impusă.

Tabelul 18: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru pardoseli supraînâlţate

Nivel de stabilitate la incendiu	*reacţia la foc a pardoselii supraînălţate (1)*			*reacţia la foc a finisajelor pardoselii supraînălţate (2)*		
	Coridoare și holuri	*Încăperi*	*Încăperi în clădiri cu H>75 m*	*Coridoare și holuri*	*Încăperi*	*Încăperi în clădiri cu H>75 m*
I	*A1 sau A2-s1,d0*	*A1 sau A2-s1,d0*	*A1 sau A2-s1,d0*	*$A1_{FL}$ sau $A2_{FL}$-s1*	***min B_{FL}-s1***	***min $A2_{FL}$-s1***
II	*A1 sau A2-s1,d0*	***min B-s1,d0***	**-**	*$A1_{FL}$ sau $A2_{FL}$-s1*	***min C_{FL}-s1***	**-**
III	***min B-s1,d0***	***min B-s2,d0***	**-**	***min B_{FL}-s1***	***min C_{FL}-s1***	**-**
IV	***min C-s1,d0***	***min C-s3,d0***	**-**	***min C_{FL}-s1***	***min D_{FL}-s1***	**-**
V	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

(5) Rezistența la foc a pardoselilor supraînălţate trebuie să fie:

a) REI 60 pentru nivelul **I** de stabilitate la incendiu;

b) REI 30 pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu;

c) RE 30 pentru nivelul **III** de stabilitate la incendiu;

d) RE 30-r pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu.

2.4.6. Finisaje

Art. 2.4.6.1. (1) Finisajele pe căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare ale utilizatorilor construcţiilor cu înălţime obișnuită, atunci când nu sunt din sticlă decorativă fără efect de oglindire, se realizează din materiale având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** respectiv **A1 sau $A2_{FL}$-s1,** pentru nivelul **I** şi/sau **II** stabilitate la incendiu**,** minimum **B-s1,d0**, respectiv **B_{FL}-s1** pentru nivelul **III** stabilitate la incendiu, minimum **C-s1,d0,** respectiv **C_{FL}-s1** pentru nivelul **IV** de stabiltate la incendiu și minimum **D-s1,d0**, respectiv **D_{FL}-s1** pentru nivelul **V** stabilitate la incendiu, conform prevederilor din ***Tabelul 19***, cu excepțiile prevăzute în normativ.

(2) Pe căile comune orizontale de circulaţie funcţională și de evacuare a utilizatorilor construcţiilor cu înălţime obişnuită, precum și în încăperi, se admit și finisaje din folii cu grosimea de maxim **5 mm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0** și mochete sau lemn, cu grosimea de maxim **20 mm**, minimum **C_{FL}-s1**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact, care se lipesc sau se așează liber pe suport **A1** sau **A2-s1,d0.** Stratul fonoizolator la zgomot de impact/stratul vibroamortizant va avea minimum aceeași clasă de reacție la foc cu finisajul prevăzut la **alin. (1).**

Tabelul 19: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la casele de scări închise, căi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri, tuneluri,

degajamente protejate etc.) și încăperi în clădiri supraterane

Nivel de stabilitate la incendiu	***Finisaje***					
	la coridoare și la holuri		***la case de scări închise***		***în încăperi***	
	Pereți	***Pardoseli***	***Pereți***	***Pardoseli***	***Pereți***	***Pardoseli***
I	***A1** sau **A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1***	***min B-s1,d0***	***min B_{FL}-s1***
II	***A1** sau **A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1***	***min B-s2,d0***	***min C_{FL}-s1***
III	***min B-s1,d0***	***min B_{FL}-s1***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***min B_{FL}-s1***	***min B-s3,d0***	***min C_{FL}-s1***
IV	***min C-s1,d0***	***min C_{FL}-s1***	***min B-s1,d0***	***min C_{FL}-s1***	***min C-s3,d0***	***min D_{FL}-s1***
V	***min D-s1,d0***	***min D_{FL}-s1***	***min C-s1,d0***	***min D_{FL}-s1***	***-***	***-***

Art. 2.4.6.2. (1) Finisajele, tratamentele și izolaţiile termice și fonice combustibile interioare utilizate la construcţii, nu vor crea goluri (cavități) cu adâncimea mai mare de **30 cm** faţă de elementele suport pe care sunt aplicate (pereţi sau planşee).

(2) Golurile dintre elementele suport şi tratamentele termice şi/sau fonice combustibile, vor avea continuitatea întreruptă conform prevederior **Art. 2.4.1.2.**

Art. 2.4.6.3. Finisajele, tratamentele și izolaţiile termice și fonice, interioare, utilizate în încăperi cu aglomerări de persoane şi în oricare încăperi din clădiri unde sunt mai mult de **50** utilizatori, indiferent de aria de pardoseală ce-i revine unei persoane, și în încăperile cu funcțiuni de sănătate, vor fi clasa de reacţie la foc minimum **C-s1,d0,** respectiv **C_{FL}-s1**, cu respectarea condițiilor prevăzute la ***Tabelul 19*****.**

Art. 2.4.6.4. Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise şi a căilor comune de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile supraterane, trebuie să corespundă prevederilor privind performanțele comune și celor specifice destinaţiei și tipului clădirilor.

Art. 2.4.6.5. De regulă, în spaţiile cu risc asociat tipului de utilizatori (accesibile copiilor preşcolari și a celor din învățământul primar și secundar, încăperi în care se doarme, cele utilizate de persoane care nu se pot evacua singure etc.) este admisă utilizarea elementelor de construcţie, a materialelor, a finisajelor, panourilor de tâmplărie, tratamentelor şi izolaţiilor termice și fonice clasa de reacţie la foc **A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0,** inclusiv a panourilor de tâmplărie (uși, ferestre) metalice sau din lemn cu vitraj de sticlă, cu excepțiile prevăzute în normativ.

2.4.7. Dispoziţii privind alcătuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe faţadă

2.4.7.1. Pereţi cortină

Art. 2.4.7.1.1. Pereţii cortină, utilizaţi la închiderile perimetrale ale construcţiilor se vor realiza din profile (rame sau montanţi și traverse) cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A-2s1,d0** cu excepţia componetelor nesubstanţiale, a garniturilor, a izolatorilor și a elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant, ancorarea de structura clădirii a acestora se va realiza tot din elementele cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A-2s1,d0**, cu excepţia compontelor nesubstanţiale. Panourile de umplere tip panel, atunci când sunt utilizate în pereţii cortină, vor fi realizate din materiale cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A-2s1,d0** cu excepţia componentelor nesubstanţiale.

Art. 2.4.7.1.2. Pereţii cortină vor fi astfel proiectaţi, alcătuiţi și realizaţi încât să întârzie propagarea incendiilor de la un nivel la altul, atât prin exteriorul construcţiei (pe faţadă), cât şi prin interiorul construcţiei.

Art. 2.4.7.1.3. Pentru limitarea propagării focului pe faţade trebuie respectate prevederile **Art. 2.3.6.1.2. ÷ Art. 2.3.6.1.7.**

Art. 2.4.7.1.4. Pentru limitarea propagării focului pe faţadele clădirilor înalte și foarte înalte trebuie respectate prevederile privind performanțele specifice acestora.

2.4.7.2. Faţade ventilate

Art. 2.4.7.2.1. Faţadele ventilate trebuie să respecte prevederile prezentului normativul şi ale reglementării tehnice specifice, fără a lua în considerare substituirea zonei continui minimum **E 30** (conform prevederilor normate) cu ecran.

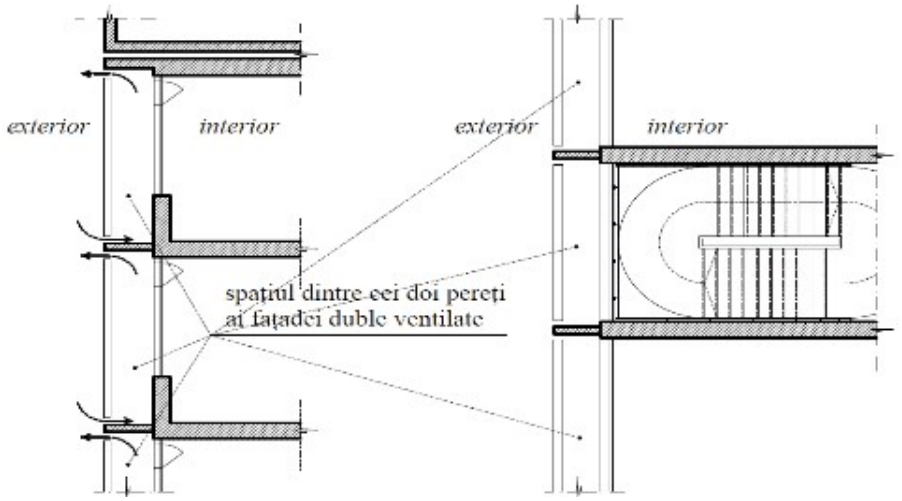
Art. 2.4.7.2.2. Atunci când faţada ventilată se realizează pe un perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc), aceasta va avea asigurată rezistenţa la foc normată, iar sistemul faţadei ventilate va fi astfel realizat încât să nu favorizeze propagarea focului.

Art. 2.4.7.2.3. Faţadele ventilate vor avea continuitatea întreruptă cel puţin în dreptul rosturilor de tasare, dilatare sau seismice ale construcţiilor. Întreruperea continuităţii se realizează prin zone de perete neventilat de minimum un **(1) m** lăţime sau cu diafragme incombustibile.

2.4.7.3. Faţade duble - „double skin”

Art. 2.4.7.3.1. Faţadele duble - „double skin” se utilizează la închiderile perimetrale ale construcţiilor cu nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** sau **III**, și se realizează cu profile (rame şi/sau montanţi şi traverse) cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepţia componentelor nesubstanţiale, a garniturilor, a izolatorilor și a elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant, ancorarea de structura de rezistenţă a faţadei duble - „double skin” trebuind să fie făcută cu elemente cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepţia componentelor nesubstanţiale. Panourile de umplere tip panel, atunci când sunt utilizate în faţada dublă - „double skin”, vor fi realizate din materiale cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A-2s1,d0** cu excepţia componentelor nesubstanţiale.

Art. 2.4.7.3.2. Un sistem de faţadă dublă se consideră satisfăcător din punct de vedere al securităţii la incendiu, atunci când peretele interior al faţadei duble respectă regulile faţadei simple cu pereţi cortină, iar peretele exterior este realizat în aşa fel încât să anuleze efectul de coş, prin prevederea de separări orizontale şi/sau verticale, conform ***Tabelul 20*** (exemplu ***Figura 52***).



SECȚIUNE - Separare orizontală a etajelor ***PLAN - Separare verticală a etajelor***

Figura 52 - Anularea efectului de coş la faţadă dublă

Art. 2.4.7.3.3. (1) La construcţiile cu înălţime obişnuită (cu sistem de faţadă dublă - „double skin”), dacă nu se respectă condiţiile prevăzute la **Art. 2.4.7.3.2.**, atunci peretele interior al faţadei

duble - „double skin” trebuie să respecte următoarea condiţie: minimum **EW 30** pe toată înălţimea construcţiei.

(1.1) La clădirile cu înălţime obişnuită, atunci când se utilizează închideri perimetrale cu faţade duble, spaţiile libere dintre planşee și învelişul interior al faţadei duble, atunci când există, se etanşează cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 30**.

(2) La clădirile înalte, dacă nu se respectă condiţiile prevăzute la **Art. 2.4.7.3.2.**, atunci peretele interior al faţadei duble - „double skin” trebuie să respecte următoarea condiţie: minimum **EI 30** pe toată înălţimea construcţiei.

(2.1) La clădirile înalte, atunci când se utilizează închideri perimetrale cu faţade duble, spaţiile libere dintre planşee și învelişul interior al faţadei duble, atunci când există, se vor etanşa cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 90**.

(3) La clădirile foarte înalte (cu sistem de faţadă dublă - „double skin”, dacă nu se respectă condiţiile prevăzute la **Art. 2.4.7.3.2.**, atunci peretele interior al faţadei duble trebuie să respecte următoarea condiție: minimum **EI 60** pe toată înălţimea construcţiei, cu excepția ferestrelor care trebuie să fie **EI 30**.

(3.1) La clădirile foarte înalte, atunci când se utilizează închideri perimetrale cu faţade duble, spaţiile libere dintre planşee și învelişul interior al faţadei duble, atunci când există, se vor etanşa cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 90** pentru construcții cu înălțimea **h < 75 m** și minimum **EI 120** pentru construcții foarte înalte cu înălțimea **h ≥ 75 m**.

(4) Atunci când se utilizează închideri perimetrale cu faţade duble la construcțiile foarte înalte cu înălțimea **h ≥ 75 m,** acestea se vor partiționa continuu pe orizontală cel puțin din **10** în **10** etaje.

Art. 2.4.7.3.4. Alternativ la prevederile **Art. 2.4.7.3.2.** și ale **Art. 2.4.7.3.3.**, spaţiul dintre cei doi pereţi ai faţadei duble ventilate, se poate echipa la fiecare nivel cu perdea de apă cu acţionare automată şi manuală cu durata de funcţionare de minimum **60 minute** și sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, luând măsurile necesare pentru protejarea acestor instalaţii la îngheț și intemperii. În această situaţie, peretele interior trebuie să îndeplinească numai condiţiile de rezistenţă la foc specifice faţadelor simple cu pereţi cortină, funcţie de tipul clădirii.

Tabelul 20: Separarea orizontală și verticală la un sistem de faţadă dublă

Nr. crt.	***Numărul de etaje/înălțime clădire***	***Separarea orizontală și verticală a etajelor/încăperilor*** *Clasa minimă de rezistență la foc a elementelor despărțitoare*	***Separare verticală a scărilor*** *Clasa minimă de rezistență la foc a elementelor verticale despărțitoare*
1.	*Mai puțin de cinci etaje, fără sistem de stingere automată a incendiilor*	***EW 30***	***EW 30***
2.	*Cinci sau mai multe etaje de până la 28 m înălțime fără sistem de stingere automată a incendiilor*	***EW 60***	***EI 60***
3.	*Cinci sau mai multe etaje de până la 28 m înălțime echipate cu sistem automat de stingere a incendiilor*	***EI 30***	***EI 30***
4.	*Clădiri înalte fără sistem de stingere automată a incendiilor*	***EI 90***	***EI 90***
5.	*Clădiri înalte echipate cu sistem automat de stingere a incendiilor*	***EI 60***	***EI 60***
6.	*Clădiri foarte înalte*	***EI 90 (h < 75 m)*** ***EI 120 (h ≥ 75 m)***	***EI 90 (h < 75 m)*** ***EI 120 (h ≥ 75 m)***

Note Tabelul 20:

*(a) - Clasa minimă de reacție la foc a elementelor verticale și/sau orizontale despărțitoare este **minimum A2-s1,d0** la nivelul **I** de stabilitate la incendiu.*

*(b) "**h**" - Cota ultimului planșeu accesibil/ folosibil al construcției, față de nivelul de referință.*

2.4.8. Dispoziţii privind alcătuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe acoperiş

2.4.8.1. Acoperişuri fără pod

Art. 2.4.8.1.1. (1) Acoperişurile fără pod se realizează din produse de construcţie corespunzătoare prevederilor normativului referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei, în conformitate cu prevederile **Art.2.1.3.2.** şi cele din ***Tabelul 2*** şi ***Tabelul 3*** din normativ.

(2) Continuitatea componentelor combustibile ale acoperişurilor fără pod, trebuie întreruptă cel puţin în dreptul rosturilor de tasare/dilatare sau seismice ale construcţiei, astfel încât să fie limitată propagarea arderii. Întreruperea continuităţii se realizează prin fâşii continue din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu lăţimea de minimum **1 m** sau se asigură măsuri de protecţie a componentelor combustibile ale acoperişurilor pe lăţimea normată a fâşiei de întrerupere.

2.4.8.2. Acoperişuri verzi

Art. 2.4.8.2.1. (1) La acoperişurile verzi se va asigura:

a) grosimea minimă și alcătuirea substratului pentru vegetaţie;

b) utilizarea tipurilor de plante care nu prezintă risc de incendiu;

c) prevederea unor fâşii perimetrale continui de minimum **50 cm** lăţime, între zona de vegetaţie şi marginea învelitorii, atice, balustrade, luminatoare, străpungeri etc., executate din produse/materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

d) realizarea unor bariere cu înălţimea de cel puţin **30** cm la un interval de cel mult **40** m, executate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** de cel puţin **1 m** lăţime sau, alternativ, realizarea unor fâşii orizontale continui de protecţie de minimum **10 m** lăţime pentru acoperișurile verzi extensive și de minimum **1 m** lăţime pentru acoperișurile verzi intensive, la un interval de cel mult **40 m**, executate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, prevăzute între zonele de vegetaţie sau prevederea unei clase de performanță la foc exterior $\mathbf{B_{(ROOF)}(T4)}$ pentru acoperișuri/ pentru fâşiile orizontale continui anterioare;

e) întreruperea continuităţii componentelor combustibile ale acoperişurilor verzi cel puţin în dreptul rosturilor de tasare-dilatare sau seismice ale construcţiei, conform prevederilor din reglementările tehnice specifice.

(2) Având în vedere faptul că, cel puţin una din scările de evacuare din clădirile înalte şi, cel puţin două dintre scările de evacuare ale clădirii foarte înalte, trebuie să aibă acces pe terasa peste ultimul nivel (care reprezintă refugiu pentru utilizatorii tipurilor de clădiri menţionate în eventualitatea unei situaţii excepţionale), spaţiul terasei verzi (grădină) din imediata vecinătate a scărilor care debuşează pe acoperiş (terasă), în suprafață de min **20 m²** sau min **1/5** din suprafaţa acoperișului (la acoperișuri terasă cu suprafaţa mai mare de **100 m²**), va fi dalat cu elemente incombustibile, conform reglementării tehnice Ghid privind proiectarea și execuția acoperișurilor verzi la clădiri noi și existente, indicativ GP 120-2013.

Art. 2.4.8.2.2. Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiilor cu acoperiş verde se stabileşte conform **Art. 2.1.3.2.**, ***Tabelul 2*** și **Art. 2.1.3.3.**, referitoare la condiţiile minime privind reacţia și rezistenţa la foc a panourilor de învelitoare și a suportului continuu al învelitorii combustibile.

2.4.9. Atriumuri

Art. 2.4.9.1. (1) Atriumurile pot fi neacoperite sau acoperite (*conform terminologie*). Prevederile prezentului normativul se referă la atriumurile închise perimetral şi acoperite sau neacoperite, cu înălţimea de minimum patru niveluri ale construcţiei în care sunt dispuse, şi cu lăţimea de cel puţin $\sqrt{7\mathrm{H}}$ din înălţimea lor (în care **H** reprezintă cea mai mică înălţime a atriumului).

(2) Atriumurile mai înguste (lăţimea mai mică de $\sqrt{7H}$) care nu îndeplinesc condiţia precizată în **alin. (1)**, pot fi realizate numai dacă se iau măsuri suplimentare de securitate la incendiu care să împiedice transmiterea focului de la un nivel la altul prin efectul de coş.

Art. 2.4.9.2. (1) Atriumul al cărui volum liber este închis pe toate feţele laterale şi a cărui lăţime minimă este mai mică sau egală cu înălţimea feţei celei mai înalte și care este deschis la partea superioară cel puţin **90%**, este considerat atrium descoperit (***Figura 2*** din terminologie).

(2) Atriumul ale cărui dimensiuni sunt precizate la **alin. (1)** şi care este acoperit total sau parţial (mai mult de **10%**) este considerat atrium acoperit. La această categorie se disting două tipuri de atriumuri acoperite:

- atriumurile acoperite deschise sunt volume în care unul sau mai multe niveluri sunt deschise permanent către volumul central (***Figura 2*** din terminologie);
- atriumurile acoperite închise sunt volumele unde toate nivelurile (cu excepția nivelului inferior) sunt închise lateral prin pereţi, chiar dacă în aceşti pereţi de la nivelul inferior există goluri, sau dacă nivelurile au balcoane, cursive sau o circulaţie orizontală deschisă între pereţi şi volumul atriumului.

(3) Prevederile de la **Art. 2.4.9.3.** până la **Art. 2.4.9.10.** din normativ se referă la atriumurile acoperite și neacoperite, care au proiecţia la sol a lăţimii celei mai mici de cel puţin $\sqrt{7H}$ (în care **H** este cea mai mică înălţime a atriumului) şi care au cel puţin patru niveluri pe una sau mai multe laturi ale clădirii adiacente atriumului. Atriumurile acoperite, precum și cele neacoperite care nu se încadrează în condiţiile de mai sus, respectă, suplimentar, prevederile **Art. 2.4.9.11.**

Art. 2.4.9.3. Închiderile perimetrale ale atriumurilor spre exteriorul construcției trebuie să respecte criteriile de performanță stabilite în ***Tabelul 2*** pentru pereți exteriori, cu excepția pereților cortină care nu trebuie să fie cu rezistență la foc.

Art. 2.4.9.4. (1) Atunci când atriumul se separă perimetral cu panouri de tâmplărie vitrate faţă de construcţia în care e dispus, acestea nu trebuie să favorizeze propagarea incendiilor de la un nivel la altul al clădirii.

(2) Panourile de tâmplărie vitrate succesive pe verticală, se separă prin zone continue pline (parapete), rezistente la foc cel puţin **EI 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **EI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu şi înălţimea minimă de **1,20 m** sau prin zone orizontale continue (planşee/copertine) rezistente la foc minimum **REI 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **REI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu și lăţimea de cel puţin de **1,20 m** (măsurată pe orizontală).

(3) Se admite cumularea lăţimii copertinei continue (planşeului) cu înălţimea zonei continue pline (parapetului) pentru asigurarea dimensiunii de **1,20 m**, prevăzute la **alin. (1).**

Art. 2.4.9.5. (1) Circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium, se prevăd la limita lor spre atrium cu ecrane continue dispuse sub planşee, având înălţimea de cel puţin **50 cm** și rezistenţa la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu, precum și cu sprinklere amplasate corespunzător având durata de funcţionare de minimum **60** minute, dacă spaţiile adiacente sunt echipate cu astfel de instalaţii.

(2) Pot constitui ecrane continue, grinzile structurii care au înălţimea de cel puţin **50 cm** sub planșeu, precum și/sau cele cu înălțimea mai mică de **50 cm**, dedesubtul cărora se pot realiza ecrane continue cu rezistența la foc conform **alin. (1)**, astfel încât împreună (grinda și ecranul) să aibă minimum **50 cm**.

(3) Circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium ale funcțiunilor pentru sănătate, cazare, învățământ, comerț, expoziții și altele similare, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi în caz de incendiu, nefiind admisă ventilarea în suprapresiune. Toate comunicările spațiilor adiacente circulațiilor comune orizontale deschise către atrium, cu funcțiuni pentru sănătate,

cazare sau învățământ, vor fi protejate cu uși rezistente la foc minimum conform încadrării, dar nu mai puțin de **EI 30-C**.

Art. 2.4.9.6. Dacă pentru separarea atriumurilor de restul clădirii se prevăd pereţi, aceştia trebuie să fie rezistenţi la foc **EI** corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din spaţiile adiacente, conform prevederilor de la **Art. 2.3.1.2**. şi ***Tabelul 5***, dar minimum **EI 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **EI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu.

Art. 2.4.9.7. (1) Dotările fixe şi mobile din atriumuri nu trebuie să depăşească densitatea sarcinii termice (**q**) de **420 MJ/m^2**.

(2) La determinarea densităţii sarcinii termice (**q**), se ia în considerare aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereţi, în afară de primul nivel al atriumului.

(3) Finisajele din atriumuri și de pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium, se realizează din materiale având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **A1$_{FL}$** sau **A2$_{FL}$-s1**.

Art. 2.4.9.8. Luminatoarele care acoperă atriumurile se realizează cu structuri din profile având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a izolatorilor și garniturilor, cu panouri de umplere din elemente de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant sau din produse clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

Art. 2.4.9.9. Atunci când adiacent atriumului se prevăd spaţii cu risc mare sau foarte mare de incendiu (comerţ, expoziţii şi altele similare cu densitatea sarcinii termice **q** peste **840 MJ/m^2**), aceste spaţii se echipează obligatoriu cu instalaţii de detectare, semnalizare și alarmare, precum și automate de stingere a incendiilor.

Art. 2.4.9.10. Depozitele de materiale şi/sau substanţe combustibile se separă faţă de atriumuri cu elemente rezistente la foc, alcătuite și dimensionate corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din depozitele respective, dar minimum **EI 120**.

Art. 2.4.9.11. (1) La realizarea unor atriumuri, patio sau curţi de lumină pe mai puţin de **4** niveluri și acoperite, zonele pline cu înălţimea de cel puţin **1,20 m**, dintre niveluri, în dreptul planşeelor, trebuie să fie **E 30**.

(2) La realizarea unor atriumuri acoperite mai înguste (lăţimea mai mică de $\sqrt{7H}$) decât cele de la **Art. 2.4.9.1.** efectul de coş în caz de incendiu se măreşte şi este necesar să se ia una din următoarele măsuri suplimentare:

- **a)** pereţii prevăzuţi la **Art. 2.4.9.6.** trebuie să fie rezistenți corespunzător densităţii sarcinii termice (q) din spaţiile adiacente, conform prevederilor **Art. 2.3.1.2.** şi din ***Tabelul 5*** dar minimum **EI 90** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **EI 60** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu;
- **b)** realizarea, la limita atriumului, a unor ecrane continue dispuse sub planşee, având înălţimea de cel puţin **50 cm și** rezistenţa la foc minimum **DH 90** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **DH 60** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu**,** precum și perdele de apă perimetrale cu intrarea automată în funcţiune şi cu durata minimă de funcţionare **60 minute**.

(3) La atriumurile neacoperite se aplică dispozițiile privind limitarea propagării incendiului pe fațadă.

2.4.10. Galerii, canale, estacade

Art. 2.4.10.1. (1) Atunci când trec peste construcţii şi sunt destinate evacuării utilizatorilor, galeriile, canalele şi estacadele se prevăd în porţiunile respective, cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi planşee rezistente la foc minimum **REI 90**. Se admite utilizarea galeriilor, estacadelor și a pasarelelor destinate evacuarii utilizatorilor, și pentru conducte de transport lichide sau gaze al căror amestec nu poate iniţia incendiu sau explozie volumetrică sau care nu afectează evacuarea în cazul avarierii lor.

(2) În galerii, canale sau estacade nu este admisă montarea neseparată a conductelor sau a sistemelor de transport pentru lichide sau gaze al căror amestec poate iniţia incendiu sau explozie volumetrică.

(3) Galeriile, canalele şi estacadele închise cu aria construită mai mare de **800 m^2** prin care se transportă materiale sau substanţe combustibile, vor avea asigurate posibilităţi de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat (minimum **1%** suprafaţă utilă/aerodinamică liberă din aria pardoselii încăperii) sau prin ventilare mecanică. Galeriile, estacadele și pasarelele destinate evacuarii utilizatorilor închise și cu lungimi mai mari de **50 m**, vor avea asigurate posibilităţi de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat (minimum **1%** suprafaţă utilă/aerodinamică din aria pardoselii încăperii) sau prin ventilare mecanică.

(4) La intrarea în clădiri a canalelor, galeriilor şi estacadelor închise de orice fel, golurile respective se protejază în funcţie de natura materialelor din care sunt realizate şi a celor transportate, de destinaţia spaţiilor spre care acced și de rolul peretelui în asigurarea securităţii la incendiu a construcţiei, cu elemente rezistente la foc active sau pasive de securitate la incendiu minimum **EI 60**.

(5) Fac excepţie de la **alin. (4)** galeriile, canalele şi estacadele deschise realizate din elemente rezistente la foc **R 15** prin care se transportă materiale incombustibile, situaţie în care protejarea golurilor este obligatorie numai atunci când acestea traversează pereţi rezistenţi la foc care delimitează compartimente de incendiu.

2.4.11. Ghene pentru instalaţii

Art. 2.4.11.1. În interiorul construcţiilor, pereţii tuturor ghenelor verticale pentru instalaţii (conducte, cabluri, tuburi, țevi etc.), trapele și ușile de vizitare ale acestora, trebuie să fie realizate din materiale incombustibile iar golurile de trecere a instalațiilor aferente construcției, precum şi dintre acestea şi elementul străpuns, trebuie protejate cu materiale/sisteme în alcătuiri rezistente la foc minimum **EI** conform cerinţelor din ***Tabelul 2 nr. crt. 3*** și ***Tabelul 3 nr. crt. 3*** pentru planşee, cu excepţia cazurilor precizate în normativ la tipuri de clădiri și în reglementările tehnice specifice.

Art. 2.4.11.2. (1) Atunci când golurile ghenelor de trecere a instalațiilor aferente construcției, precum şi dintre acestea şi elementul străpuns, **sunt protejate** cu materiale/sisteme în alcătuiri rezistente la foc minimum **EI** conform cerinţelor din ***Tabelul 2 nr. crt. 3*** și ***Tabelul 3 nr. crt. 3*** pentru planşee, ghenele verticale pentru instalaţii se separă de restul clădirii cu înălțime obișnuită prin pereţi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum:

- **EI/REI 30,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** la clădirile cu nivelul **I**, **II** sau **III** de stabilitate la incendiu;
- **EI/REI 15,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** la clădirile cu nivelul **IV**de stabilitate la incendiu.

În toate cazurile, ușile sau trapele de vizitare ale acestora nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare.

(2) Atunci când etanşarea instalațiilor (conducte, tuburi, țevi etc.) şi a cablurilor din ghenele verticale pentru instalaţii în dreptul planşeelor **nu este posibilă sau justificată tehnic**, pereţii ghenelor vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum:

- **EI/REI 90,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 60** la clădirile cu nivelul **I** de stabilitate la incendiu;
- **EI/REI 90,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 45** la clădirile cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu;
- **EI/REI 60** (**EI/REI 45** în cazul echipării construcției cu instalații automate tip sprinkler), iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 30** la clădirile cu nivelul **III** de stabilitate la incendiu

- **EI/REI 30,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 15** la clădirile cu nivelul **IV** de stabilitate la incendiu;
- **EI/REI 15,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** la clădirile cu nivelul **V** de stabilitate la incendiu.

În toate cazurile, ușile sau trapele de vizitare ale acestora nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare.

(3) La clădirile înalte, foarte înalte, cu săli aglomerate, subterane și mixte se aplică dispozițiile specifice.

(4) La trecerea prin elemente rezistente la foc care delimitează compartimente de incendiu, ghenele pentru instalaţii se închid în jurul tuburilor, conductelor şi a cablurilor, cu materiale în alcătuiri constructive care asigură rezistenţa la foc echivalentă cu cea a elementului străpuns.

(5) Ghenele verticale se separă la trecerea prin planșee care delimitează compartimente de incendiu cu elemente și materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** care vor asigura aceeași rezistență la foc cu a planșeului străpuns, iar atunci când separarea nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI/REI 120** și ușile (trapele) lor de vizitare vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI 60.**

2.4.12. Coşuri de fum, sobe, hote

Art. 2.4.12.1. (1) Coşurile de fum, sobele şi în general echipamentele, aparatele și dispozitivele de încălzire locală sau care radiază căldură, se alcătuiesc, execută, izolează faţă de elementele combustibile ale construcţiei și se utilizează conform prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile domeniului respectiv, astfel încât acestea să nu iniţieze incendii prin convecţie, conducţie sau radiaţie. Coşurile de fum trebuie să fie proiectate, instalate şi puse în funcţiune în conformitate cu **SR EN 15287-1** și **SR EN 15287-2** sau alte reglementări tehnice echivalente. Coşurile trebuie încercate în conformitate cu **SR EN 13216-1** și **SR EN 1366-13** și trebuie să îndeplinească criteriul minim **G 100.**

(2) Coşul de fum situat la mai puţin de **1,50 m** în plan orizontal, de coama acoperişului, trebuie să depăşească coama cu minimum **50 cm** pentru învelitori incombustibile, respectiv **1 m** pentru învelitorile combustibile. Coşul de fum amplasat la distanţe mai mari de **1,5 m** faţă de coama acoperişului va avea înălţimea de cel puţin **1 m** faţă de învelitoare. Înălţimea coşului faţă de terasa acoperişului trebuie să fie de minimum **1 m**. Coşurile de fum trebuie să depăşească cu minimum **50 cm** înălţimea elementelor de supraînălţare a terasei (atice, ziduri antifoc etc.) când sunt situate la mai puţin de **3 m** de marginea terasei, respectiv cu minimum **1 m**, când sunt situate la peste **3 m** de marginea terasei. Înălţimea minimă de amplasare a coşului "ventuză" faţă de zona pietonală este de minim **1,80 m**.

(3) Pentru centralele termice amplasate la ultimul nivel sau pe terasa clădirii, se recomandă utilizarea cazanelor cu suprapresiune în camera de ardere, care necesită pentru evacuarea gazelor de ardere coşuri de fum cu înălţimi reduse.

(4) În bucătăriile în care puterea termică nominală totală (însumată) a aparatelor de preparare a hranei sau de încălzire a produselor alimentare depăşeşte **20 kW**, este obligatorie îndeplinirea următoarelor condiţii:

a) hotele, conductele de evacuare şi în general, dispozitivele de captare a căldurii trebuie să fie realizate din materiale din clasa de reacţie la foc **A1**;

b) hotele și conductele de evacuare se amplasează la cel puţin **1 m** faţă de elemente și materiale combustibile sau se izolează corespunzător;

c) conductele de evacuare a căldurii trebuie să fie etanșe la foc **E 30** $_{i \leftrightarrow o}$**, ve** sau **ho** în interiorul încăperii deservite, iar la trecerile prin pereţi și planșee, precum și prin interiorul încăperilor cu altă destinaţie, conductele de evacuare a căldurii aferente hotelor, trebuie realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** și trebuie să asigure rezistenţa la foc egală cu cea a elementelor străpunse, dar nu mai puţin de **EI 60 h**$_{0\ i \leftrightarrow o}$, sau **EI 60 ve** $_{i \leftrightarrow o}$, funcţie de poziţia în care sunt montate (vertical sau orizontal);

d) ventilatoarele de evacuare aferente hotelor trebuie să fie rezistente la foc $\mathbf{F_{400}\,90}$;

e) racordurile dintre ventilatoarele de evacuare aferente şi conducte, trebuie să fie cel puţin clasa de reacţie la foc **A2-s1,d0**;

f) conductele de evacuare trebuie să fie independente de orice altă extracție sau ventilație și exclusive pentru fiecare bucătărie.

(5) Conductele exterioare clădirii aferente hotelor, se prevăd în dreptul unor porțiuni pline incombustibile ale clădirii cu lățimea minimă de **1,00 m** măsurată de la marginea exterioară a conductei.

Art. 2.4.12.2. (1) Hotele de captare a degajărilor de căldură produse de echipamente, dispozitive, aparate etc., trebuie să fie realizate din materiale clasa **A1** sau **A2-s1,d0** de reacţie la foc şi izolate faţă de elementele și materialele combustibile situate la distanţă mai mică de **1 m**.

(2) Tubulatura aferentă acestora trebuie să fie realizată din materiale clasa **A1** de reacţie la foc şi rezistente la foc **E 30** $\mathbf{_{i\leftrightarrow o}}$**, ve** sau **ho** și izolate faţă de elementele și materialele combustibile situate la distanţă mai mică de **1 m**.

(3) La trecerile prin pereţi și planşee, precum şi prin interiorul încăperilor cu altă destinaţie, conductele de evacuare a căldurii aferente hotelor, trebuie realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** și trebuie să asigure rezistenţa la foc egală cu cea a elementelor străpunse, dar nu mai puţin de **EI 60** $\mathbf{h_{0\,i\leftrightarrow o}}$, sau **EI 60 ve** $\mathbf{_{i\leftrightarrow o}}$, în funcţie de poziţia în care sunt montate (vertical sau orizontal).

2.4.13. Alcătuiri constructive specifice riscului de explozie volumetrică

Art. 2.4.13.1. La alcătuirea construcţiilor cu risc de explozie volumetrică amplasate independent, se recomandă utilizarea elementelor de construcţie uşoare, iar acoperişul acestor clădiri trebuie să fie fără pod.

Art. 2.4.13.2. (1) Atunci când în mod justificat tehnic sunt dispuse în construcţii cu alte destinaţii - încăperi cu risc de explozie volumetrică - acestea se separă de restul construcţiei cu pereţi şi planşee rezistente la explozie volumetrică, clasa de reacţie la foc **A1**, alcătuite şi dimensionate conform prevederilor normate.

(2) Planşeele și elementele lor de susţinere trebuie calculate, proiectate și executate astfel încât să nu fie deplasate de suflul exploziei.

Art. 2.4.13.3. Încăperile și spațiile cu pericol de explozie nu vor avea plafoane suspendate sau autoportante și zone neventilate care să faciliteze producerea concentrațiilor periculoase de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil. În încăperile cu degajări de praf combustibil, finisajul va permite curățirea usoară a suprafețelor.

Art. 2.4.13.4. (1) În pereţii de separare rezistenţi la explozie volumetrică, este admisă practicarea numai a golurilor strict necesare funcţional, și numai dacă sunt protejate corespunzător prevederilor prezentului normativ şi reglementărilor tehnice specifice.

(2) Străpungerea pereţilor rezistenţi la explozie de către conducte, conductoare sau cabluri electrice, este admisă numai în cazuri de strictă necesitate şi în condiţiile luării măsurilor de protecţie care să asigure împiedicarea trecerii vaporilor, gazelor și prafului combustibil pe lângă acestea.

Art. 2.4.13.5. Construcţiile și încăperile cu risc de explozie volumetrică se prevăd cu goluri pentru decomprimare în caz de explozie, alcătuite şi dimensionate conform prevederilor normate. Golurile pentru decomprimare se amplaseaza în vecinătatea surselor de explozie, avându-se în vedere ca efectul suflului exploziei în exteriorul construcției să nu afecteze obiecte învecinate sau căi publice de circulație.

Art. 2.4.13.6. Golurile ce se prevăd pentru decomprimare în caz de explozie pot fi neînchise sau închise. Elementele de închidere a golurilor pentru decomprimare se realizează astfel încât să cedeze la presiunea datorată exploziei volumetrice, dar la cel mult **118 daN/m^2**.

Art. 2.4.13.7. La construcţiile, încăperile și zonele cu pericol de explozie volumetrică este obligatorie precizarea şi marcarea zonării riscurilor de explozie volumetrică, precum și măsurile de protecţie asigurate, conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

Art. 2.4.13.8. În spațiile în care se pot produce amestecuri explozive de aer cu gaze, vapori sau praf, stratul de uzură al pardoselilor trebuie să fie executat din materiale care, la lovire, să nu producă scântei capabile să inițieze aprinderea respectivelor amestecuri explozive.

Art. 2.4.13.9. În încăperi și spații cu pericol de explozie, tâmplăria și sistemele de acționare a acesteia se vor realiza sau proteja astfel încât, prin manevrare, să nu producă scântei capabile să inițieze aprinderea amestecurilor explozive.

Art. 2.4.13.10. Delimitarea zonelor până la care se extind măsurile de protecţie impuse de riscurile de explozie volumetrică (zonarea mediilor cu pericol de explozie), are în vedere posibilitatea prezenţei amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf în concentraţii cu risc de explozie în timpul funcţionării normale.

2.4.14. Încăperi şi spaţii destinate instalaţiilor aferente construcţiilor

Art. 2.4.14.1. (1) Încăperile centralelor termice și a punctelor termice aferente sistemelor de încălzire centrală cu apă caldă sau supraîncălzită, precum și ale centralelor termice alimentate cu energie electrică se separă de restul construcţiei cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90** și planşee rezistente la foc minimum **REI 90**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepţiile admise în normativul de profil (centralele termice individuale se pot amplasa în interiorul clădirii sau pe terasa acesteia, respectând, în principal, prevederile cuprinse în reglementările tehnice referitoare la proiectarea, execuţia şi exploatarea centralelor termice mici, de securitate la incendiu în clădiri, a prescripţiilor tehnice specifice Inspecției de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat **ISCIR** etc.).

(2) Centralele termice mici cu tiraj forțat cu puteri instalate până la **0,3 MW** (Pi < 300 kW) se pot monta și pot funcționa în clădiri de locuit (băi, bucătării) și în clădiri publice obișnuite (în interiorul unor încăperi special realizate), fără a fi obligatorie separarea de alte încăperi cu pereți și planșeu conform **alin. (1),** dar cu respectarea prevederile cuprinse în reglementările tehnice referitoare la proiectarea, execuţia şi exploatarea centralelor termice mici, a prescripţiilor tehnice specifice **ISCIR**.

(3) Accesul în încăperile centralelor termice aferente clădirilor de locuit cu capacitatea peste **0,3 MW (Pi > 300 kW)** se poate realiza direct din exterior, iar atunci când din punct de vedere tehnic acest lucru nu este posibil, accesul din construcţie se protejază obligatoriu cu un spațiu tampon.

(4) Centralele termice murale cu cameră etanșă se instalează pe pereți incombustibili iar atunci când nu este posibil acest lucru, montarea pe materiale combustibile a centralelor termice murale se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil sau elementele de distanțare care pot fi: tencuială de minimum **1 cm** grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de minimum **0,5 cm**, cu o lățime care depășește cu cel puțin **3 cm** pe toate laturile centralei termice murale sau elemente de susținere din materiale incombustibile (de exemplu: console metalice etc.) care distanțează centrala termică murală cu cel puțin **3 cm** pe toate laturile față de elementul combustibil.

(5) La clădirile cu înălțimi diferite, încăperea centralei termice se amplasează pe acoperișul terasă al clădirii situat la cea mai mare înălţime. Centralele termice amplasate pe terase trebuie să respecte următoarele condiții:

- **a)** la clădirile cu înălțimi diferite, încăperea centralei termice se amplasează pe acoperișul terasă al clădirii situat la cea mai mare înălţime;
- **b)** montarea centralei termice pe terasă se face fără a afecta siguranţa şi buna funcţionalitate a clădirii precum și structura de rezistenţă a acesteia;
- **c)** accesul în centralele termice situate pe terasa clădirii este posibil doar de pe terasă sau din casa scării, printr-un spațiu tampon; nu se admite accesul direct de la un etaj inferior prin deschideri sau trape în pardoseala centralei termice;

d) centralele termice individuale mici (cu o putere instalată P_i mai mică de 300 kW) se pot amplasa în interiorul clădirii sau pe terasa acesteia, respectând, în principal prevederile cuprinse în reglementările tehnice referitoare la proiectarea, execuţia şi exploatarea centralelor termice mici, a prescripţiilor tehnice specifice ISCIR etc.;

e) centralele termice medii (cu capacităţi între **0,3 MW** și **2 MW**) se recomandă să se amplaseze la nivelurile superioare parterului (să se facă numai la ultimul etaj al clădirii sau pe terasa acesteia, în incinte individuale sau alăturate altor spaţii tehnice);

f) în centralele termice amplasate pe terasa clădirii se pot utiliza cazane funcţionând cu combustibil gazos şi lichid cu condiţia limitării stocului de combustibil la valoarea echivalentă rezervorului de zi, cu capacitate de maximum **2 m^3**; rezervorul de combustibil lichid de consum zilnic nu se montează deasupra cazanelor, ci lateral, la o distanţă de cel puţin **2,50 m** de injectoare și nu pe direcţia eventualelor rateuri de gaze sau pe direcţia de evacuare a gazelor de ardere, la deschiderea clapetelor de explozie;

g) pentru centralele termice amplasate pe terasa clădirii se recomandă utilizarea cazanelor cu suprapresiune în camera de ardere care necesită pentru evacuarea gazelor de ardere coşuri de fum cu înălţimi reduse.

(6) Golurile de comunicare funcţională cu restul construcţiei a încăperilor menţionate la **alin. (1) ÷ (4),** se protejază cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI$_2$ 15-C5S$_{200}$** cu deschidere în exteriorul încăperii.

(7) Centralele termice mici, cu o putere instalată (P_i) mai mică de **300 kW**, care utilizează combustibil gazos și la care evacuarea gazelor de ardere se realizează prin tiraj forţat, pot fi instalate în încăperi cu altă destinaţie, în condiţiile reglementărilor tehnice specifice, fără a le fi aplicabile dispozițiile **alin. (1) ÷ (6);** prescripţiile constructive privind condiţiile de amplasare a centralelor termice mici (de apartament, de scară de bloc etc.), cu capacitatea sub **0,3 MW** (Pi < 300 kW), sunt prevăzute în reglementările tehnice de proiectare, execuţie și exploatare a centralelor termice mici

(8) Centralele termice înglobate în clădiri, în mod obligatoriu, nu se amplasează:

a) în și sub încăperi cu risc foarte mare de incendiu sau cu risc de explozie volumetrică și nici alipite acestora, cu excepțiile admise prin reglementarea specifică;

b) în și sub săli aglomerate și căi de evacuare ale sălilor aglomerate, sub scene şi sub încăperi cu aglomerări de persoane;

c) în și sub încăperile de zi şi dormitoarele colectivităţilor pentru copii de vârstă preşcolară, precum şi alipite lor;

d) alipit, în și sub săli de clasă, laboratoare sau săli de gimnastică din clădiri pentru învăţământ;

e) în clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc, sub saloane de bolnavi sau sub săli de operaţii şi nici alipite acestora;

f) la subsolul și demisolul clădirilor, în cazul în care se foloseşte drept combustibil gazul petrolier lichefiat (**GPL**);

g) în interiorul clădirilor înalte şi foarte înalte, exceptând porţiunile de clădire care nu ating această înălţime, cu excepția centralelor termice mici de apartament, cu o putere instalată (P_i) mai mică de **300 kW**, care utilizează combustibil gazos și la care evacuarea gazelor de ardere se realizează prin tiraj forţat;

h) în spaţii cu risc mare și foarte mare de incendiu din clădiri civile, cu excepția clădirilor sau a porțiunilor acestora cu funcțiuni comerciale, a centralelor termice mici, cu o putere instalată (P_i) mai mică de **300 kW** care utilizează combustibil gazos și la care evacuarea gazelor de ardere se realizează prin tiraj forţat;

i) în spaţii cu risc foarte mare de incendiu din clădiri de producţie.

(9) Centralele termice mici, cu o putere instalată (P_i) mai mică de **300 kW**, care utilizează combustibil gazos și la care evacuarea gazelor de ardere se realizează prin tiraj forţat, pot fi instalate în construcții/spații de producție și depozitare, cu condiția separării încăperilor distincte ale acestora, cu elemente de separare conform dispozițiilor din **alin. (1) ÷ (6)**.

(10) Amplasarea centralelor termice care utilizează drept combustibil gaze naturale se face și cu respectarea prevederilor normelor tehnice specifice privind proiectarea, executarea și exploatarea

sistemelor de alimentare cu gaze naturale iar amplasarea centralelor termice cu combustibil gaze petroliere lichefiate se face și cu respectarea prevederilor normelor tehnice specifice privind proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate.

(11) La centralele termice care utilizează gazele naturale şi gaze petroliere lichefiate, suprafaţa ferestrelor exterioare trebuie să satisfacă şi condiţiile prevăzute de normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale şi a gazelor petroliere lichefiate, privind raportul dintre suprafaţa vitrată şi volumul sălii cazanelor, iar poziţionarea suprafeţelor vitrate necesare se determină astfel încât să nu blocheze în caz de explozie, căile de evacuare şi cele de acces pentru intervenţie.

(12) Centralele termice echipate cu cazane de apă fierbinte şi abur cu presiunea mai mare de **0,5 bar** respectă și condiţiile tehnice prevăzute în prescripţiile tehnice specifice **ISCIR**.

(13) Centralele termice nu se amplasează pe traseele căilor de evacuare.

Art. 2.4.14.2. (1) Încăperile pentru ventilatoare, filtre, camere de desprăfuire și cicloane prin care se vehiculează gaze, vapori, praf sau deşeuri combustibile, se separă faţă de restul construcţiei cu pereţi rezistenţi la foc și la explozie minimum **EI/REI 180** şi, după caz, cu planşee minimum **REI 120**.

(2) Calea de acces la încăperile menţionate la **alin. (1)** se asigură direct din exterior iar atunci când din punct de vedere tehnic acest lucru nu este posibil, accesul din construcţie se protejază obligatoriu cu încăpere tampon protejată, ventilată în suprapresiune, alcătuită și realizată corespunzător prevederilor normativului.

Art. 2.4.14.3. (1) Atunci când se prevăd pe acoperiș, încăperile centralelor de ventilare/ condiţionare/climatizare se separă faţă de alte destinaţii ale construcţiei prin elemente rezistente la foc minimum **EI/REI** pentru pereţi şi **REI** pentru planşee, iar golurile de acces se protejază cu uşi **EI-S_a,** cu excepția celor care debușează spre exterior, conform prevederilor normativului de profil.

(2) La clădirile cu înălţimi diferite, în cazul în care încăperea centralelor de ventilare sau climatizare sau unităţile exterioare sunt amplasate pe acoperișul clădirii mai joase, acestea trebuie să fie dispuse la o distanţă de cel puţin **4 m** faţă de pereţii exteriori ai clădirii mai înalte, dacă în aceştia sunt prevăzute goluri. În situaţia în care nu se poate respecta distanţa de **4 m,** golurile menționate anterior se protejeaza cu elemente **EI_2 60-C2S_a,** iar peretele în care sunt dispuse golurile va fi rezistent la foc minim **REI/EI 60 (A1** sau **A2-s1,d0)** pe o zona de minim **8 m** măsurată pe verticală și orizontală de la conturul exterior al centralelor/agregatelor de ventilare și climatizare sau încăperea centralelor de ventilare sau climatizare trebuie să aibă pereți rezistenți la foc de cel puțin **REI/EI 60 (A1** sau **A2-s1,d0)**, golurile din aceşti pereți să fie protejate cu elemente **EI_2 60-C2S_a**, iar acoperișul trebuie să aibă rezistenţa la foc de minimum **REI 60** și învelitoare **A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0**.

(3) Ventilatoarele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi trebuie să fie instalate în una din următoarele variante:

a) la exteriorul clădirii, conform prevederilor de la capitolul dedicat din normativ;

b) în cazuri excepționale într-un spaţiu tehnic, separat de restul construcţiei prin elemente de construcție din clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu pereţi **EI 60** și planşee rezistente la foc **REI 60**; ușa de acces în încăpere trebuie să fie **EI 60-C3S_a** atunci când tubulatura este etanșă sau rezistentă la foc **30** sau **60** de minute (mono sau multi). Atunci când se prevăd tubulaturi diferite, spaţiul tehnic trebuie separat de restul construcţiei prin elemente de construcție din clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu pereți **EI 120** și planşee rezistente la foc **REI 60**; ușa de acces în încăpere trebuie să fie **EI 60-C3S_a.**

(4) În elementele de separare faţă de restul construcţiei a încăperilor centralelor de ventilare/condiţionare/climatizare, nu este admisă practicarea altor goluri decât cele pentru acces, precum și pentru conductele, cablurile și tubulaturile aferente spaţiilor care se ventilează/ climatizează/condiţionează, protejate corespunzător prevederilor prezentului normativ şi reglementărilor tehnice de specialitate.

(5) Traversarea pereţilor rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) de către conducte, canale de ventilare-condiţionare este admisă numai dacă se îndeplinește

condiția de etanşare/obturare cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum **180** de minute. Atunci când această condiție nu poate fi îndeplinită prin caracteristicile maxime ale materialelor disponibile, se pot realiza ghene care, prin însumare cu rezistența la foc a materialelor disponibile, să rezulte condiția însumată de alcătuire rezistentă la foc de **3 ore**, în condiții preconizate de utilizare finală (testate).

(6) Traversarea pereţilor rezistenţi la foc de către conducte, canale de ventilare-condiţionare etc., este admisă numai dacă se îndeplinește condiția de etanşare/obturare cu materiale în alcătuiri rezistente la foc cu aceeași rezistență la foc cu cea a peretelui străpuns. Atunci când această condiție nu poate fi îndeplinită prin caracteristicile maxime ale materialelor disponibile, se pot realiza ghene care, prin însumare cu rezistența la foc a materialelor disponibile, să rezulte condiția însumată de alcătuire rezistentă la foc necesară, în condiții preconizate de utilizare finală (testate). Ghenele verticale pentru instalaţii se separă de restul clădiriilor prin pereţi rezistenţi la foc conform condiții normate, iar uşile şi trapele de vizitare practicate în aceştia vor fi rezistente la foc conform condiții normate. Ghenele verticale pentru instalaţii se etanşază în jurul conductelor şi a cablurilor la trecerea prin planşee cu materiale având aceeaşi rezistenţă la foc cu cea a elementului străpuns. Atunci când etanşarea ghenelor verticale pentru instalaţii în dreptul planşeelor nu este posibilă (sau justificată tehnic), pereţii ghenelor vor fi rezistenţi la foc minimum **EI/REI** echivalentă cu a planșeelor pe care le intersectează (planșeul cu rezistența la foc cea mai restrictivă) conform încadrării acestora în nivel de stabilitate la incendiu prevăzute în ***Tabelul 2*** și ***Tabelul 3*****,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor îndeplini condițiile normate. La trecerea prin elemente rezistente la foc, ghenele pentru instalaţii se închid în jurul tuburilor şi a conductelor cu materiale în alcătuiri constructive care asigură rezistenţa la foc echivalentă cu cea a elementului străpuns.

Art. 2.4.14.4. (1) Gospodăriile de apă pentru stingerea incendiului dispuse în construcţii (staţii de pompare, rezerve de apă, echipamente şi dispozitive aferente etc.) care asigură un debit de stingere mai mare de **4.2 l/s**, se separă faţă de restul construcţiei cu elemente clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, dar minimum **EI/REI 180** pentru pereţi şi minimum **REI 90** pentru planşee.

(2) Staţia de pompare a apei pentru stingerea incendiilor care asigură un debit mai mare de **4.2 l/s** poate să comunice cu restul construcţiei printr-un gol funcţional protejat cu uşă rezistentă la foc **EI_2 90-C3** sau prin încăpere tampon protejată, ventilată în suprapresiune şi prevăzută cu uşi rezistente la foc **EI_2 45-C3.**

(3) În încăperea staţiei de pompare a apei pentru stingerea incendiului care asigură un debit mai mare de **4.2 l/s**, se pot monta numai instalaţiile, dispozitivele şi aparatele specifice acestei funcţiuni, şi va avea asigurată o cale de acces din exterior (uşă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulaţie).

(4) Staţiile de pompare a apei pentru stingerea incendiilor care asigură un debit mai mic sau egal de **4.2 l/s**, se separă de restul construcţiei cu elemente clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc corespunzător densităţii sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, dar minimum **EI/REI 60** pentru pereţi şi minimum **REI 45** pentru planşee. Staţia poate să comunice cu restul construcţiei printr-un gol funcţional protejat cu uşă rezistentă la foc **EI_2 30-C3,** fără a fi obligatoriu accesul din exterior (ușă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulație). Stația poate să aibă acces dintr-un hol/coridor aflat în legătură directă cu o ieșire spre exterior sau cu o scară de evacuare (având debușare directă spre exterior.)

(5) Măsurile de protecţie stabilite la **alin. (1)**, **(2)** şi **(3)** sunt obligatorii şi pentru încăperile distincte în care sunt amplasate sursele de alimentare de bază şi de rezervă ale staţiilor de pompare a apei pentru stingerea incendiilor (posturi trafo, grupuri electrogene, pompe cu motoare termice).

(6) Grupurile electrogene care constituie surse electrice de rezervă ce alimentează dispozitive de protecţie la foc, se pot amplasa în una din următoarele variante:

a) încăperi proprii, separate de restul construcţiei prin pereţi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, fără goluri (cu excepția celor funcționale) cu rezistenţă la foc minimum **(R)EI 180** prevăzute cu uși **EI_2 90-C3** având asigurat acces uşor (facil) din exterior și planşee minimum **REI 90**;

b) în aer liber, pe platforme deschise, amplasate la distanţele minime de siguranţă precizate în **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4*** (considerând grupul cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu) dar minimum **6 m** față de clădire.

(7) Grupurile electrogene care constituie surse electrice de rezervă nu se amplasează pe acoperişul construcţiilor.

(8) Posturile de transformare se pot monta în una din următoarele variante:

a) în încăperi proprii, separate de restul construcţiei prin pereţi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, fără goluri (cu excepția celor funcționale) cu rezistenţă la foc minimum **(R)EI 180** și planşee minimum **REI 90** având asigurat acces doar din exterior;

b) în clădiri deschise (şoproane) realizate integral din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** ori pe platforme deschise, amplasate la distanţele minime de siguranţă precizate în **Art. 2.2.1.2**. şi ***Tabelul 4*** (considerând postul de transformare amplasat pe platforma deschisă cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu) dar minimum **6 m** față de clădire.

2.4.15. Camere de pubele, compactoare și crematorii pentru deşeuri

Art. 2.4.15.1. (1) Camerele de pubele ale compactoarelor și ale crematoriilor pentru deşeuri uscate și umede, se separă faţă de restul construcţiei, cu elemente de construcţie verticale şi orizontale clasa de reacţie la foc **A1**, rezistente la foc minimum **EI/REI 180** pentru pereţi şi **REI 90** pentru planşee iar golul de acces din construcţie va fi protejat cu uşă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$.** Fac excepţie situaţiile precizate în normativ, în care comunicarea este admisă numai prin încăperi tampon protejate, alcătuite corespunzător şi ventilate în suprapresiune.

(2) Camerele de pubele și camerele compactoarelor pentru deşeuri uscate și umede cu suprafața utilă mai mare de **36 m^2** vor avea asigurată evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat (minimum **1%** suprafaţă utilă/aerodinamică liberă din aria pardoselii încăperii pentru evacuarea fumului, prin trape verticale sau orizontale) sau prin ventilare mecanică, conform prevederilor normativului.

(3) La clădirile înalte și foarte înalte golurile de acces din clădire se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, având uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C3S_{200}$**, iar camerele de pubele se separă de restul construcției cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** şi planşee minimum **REI 120**, clasa de reacţie la foc **A1.**

Art. 2.4.15.2. (1) Tuburile pentru deşeuri sau pentru alte materiale (lenjerii etc.) sau substanţe, se realizează din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, iar accesul din nivelurile construcţiei se asigură din exterior (logii, balcoane, cursive, terase) sau în încăperi din interiorul clădirii realizate cu pereți rezistenți la foc **REI/EI 180** și planșee **REI 90**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) La clădirile cu regim de înălțime obișnuit, golurile de acces din clădire la încăperile cu tubulaturi pentru deșeuri sau pentru alte materiale (lenjerii etc.) sau substanţe, se protejează cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** în suprateran, respectiv uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$** în subteran.

(3) La clădirile înalte și foarte înalte precum și la clădirile cu săli aglomerate, golurile de acces din clădire la încăperile cu tubulaturi pentru deșeuri sau pentru alte materiale (lenjerii etc.), se protejează cu încăperi tampon, ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$**, separate faţă de construcţie cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60** și planşee minimum **REI 60**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în suprateran, respectiv cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**, separate faţă de construcţie cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** și planşee minimum **REI 90**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în subteran.

2.4.16. Încăperi de depozitare

Art. 2.4.16.1. (1) Încăperile de depozitare a materialelor și substanţelor combustibile pot fi înglobate în construcţii civile sau de producţie atunci când considerente funcţionale o impun, dacă au asigurate condiţiile și măsurile de securitate la incendiu stabilite în normativ și în reglementările tehnice specifice aplicabile.

(2) În construcţiile supraterane sau subterane civile nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanţelor cu risc de explozie volumetrică, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepţia celor din laboratoare, farmacii, spitale etc.

Art. 2.4.16.2. (1) Încăperile de depozitare a materialelor și substanţelor combustibile cu aria utilă mai mare de **36 m²** înglobate în construcţii civile, se separă obligatoriu faţă de restul construcţiei, prin pereţi și planșee **A1** sau **A2-s1,d0**, conform prevederilor din ***Tabelul 21*.**

Tabelul 21: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu aria utilă > 36 m² din construcţii civile

Niv. stab.	*Elemente de construcţie*	*DENSITATEA DE SARCINĂ TERMICĂ*			
		$q < 420$ MJ/m²	*$420 \le q < 840$ MJ/m²*	*$840 \le q < 1.680$ MJ/m²*	*≥ 1.680 MJ/m²*
*I**	*Pereţi*	*EI/REI 60 (45) #*	*EI/REI 120 (90) #*	*EI/REI 180 (120) #*	*EI/REI 240 (180)#*
	Planşee	**	**	*REI 120 (90) #*	*REI 180 (120) #*
	Uşi	*EI_2 30-$C3S_{200}$ (EI_2 20-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 60-$C3S_{200}$ (EI_2 45-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 90-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 45-$C3S_{200}$ (EI_2 60-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 30-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 120-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 60-$C3S_{200}$ (EI_2 90-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 45-$C3S_{200}$) #*
II	*Pereţi*	*EI/REI 45 (30) #*	*EI/REI 90 (60)#*	*EI/REI 120 (90) #*	*EI/REI 180*
	Planşee	**	**	*REI 90*	*REI 120*
	Uşi	*EI_2 20-$C3S_{200}$ (EI_2 15-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 45-$C3S_{200}$ (EI_2 30-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 60-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon, 2 x EI_2 30-$C3S_{200}$ (EI_2 45-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 20-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 90-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 45-$C3S_{200}$*
III	*Pereţi*	*EI/REI 30*	*EI/REI 60 (45)#*	*EI/REI 90 (60) #*	*EI/REI 120*
	Planşee	**	**	*REI 60*	*REI 90*
	Uşi	*EI_2 15-$C3S_{200}$ (EI_2 20-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 30-$C3S_{200}$ (EI_2 20-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 45-$C3S_{200}$ (EI_2 30-$C3S_{200}$) #*	*EI_2 60-$C3S_{200}$*
IV	*Pereţi*	*EI/REI 15*	*EI/REI 45*	*EI/REI 60*	*EI/REI 90*
	Planşee	**	*REI 30*	*REI 45*	*REI 60*
	Uşi	*$C3S_{200}$*	*EI_2 20-$C3S_{200}$*	*EI_2 30-$C3S_{200}$*	*EI_2 45-$C3S_{200}$*
V	*Pereţi*	*EI/REI 15*	*EI/REI 30*	*EI/REI 45*	*EI/REI 90*
	Planşee	**	*REI 15*	*REI 30*	*REI 60*
	Uşi	*C3*	*EI_2 15-$C3S_{200}$*	*EI_2 20-$C3S_{200}$*	*EI_2 45-$C3S_{200}$*

Note Tabelul 21:
*(a) * - Nu se referă la clădiri înalte sau foarte înalte;*
*(b) ** - Conform încadrare planșee în nivel de stabilitate la incendiu;*
(c) # - Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor.

(2) Încăperile de depozitare a produselor şi substanţelor combustibile cu aria utilă mai mică sau egală de **36 m²** situate în clădiri civile, se separă faţă de restul clădirii prin pereţi și planșee **A1** sau **A2-s1,d0**, conform prevederilor din ***Tabelul 22***, **indiferent de densitatea de sarcină termică**.

Tabelul 22: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu aria utilă ≤ 36 m² din

construcţii civile

Niv. stab.	*Elemente de constructie*	*Rezistenţa la foc*	
		clădiri echipate cu instalatii de stingere	*clădiri neechipate cu instalatii de stingere*
I	***Pereţi***	***EI/REI 90***	***EI/REI 120***
	Planşee	***REI 90***	***REI 120***
	Uşi	***EI_2 45*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*	***EI_2 60*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*
II	***Pereţi***	***EI/REI 60***	***EI/REI 90***
	Planşee	***REI 60***	***REI 90***
	Uşi	***EI_2 30*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*	***EI_2 45*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*
III	***Pereţi***	***EI/REI 45***	***EI/REI 60***
	Planşee	***REI 45***	***REI 60***
	Uşi	***$EI_2$20*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*	***EI_2 30*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*
IV	***Pereţi***	***EI/REI 30***	***EI/REI 30***
	Planşee	***REI 30***	***REI 30***
	Uşi	***EI_2 15*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*	***EI_2 20*** *(cu excepţia celor din clădirile de locuit)*

(3) Încăperile de depozitare din clădiri civile cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²** de incendiu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat (trape orizontale sau verticale), va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 2.4.16.3. (1) În construcţii de producţie, încăperile de depozitare a materialelor şi substanţelor combustibile cu aria utilă mai mare de **36 m²,** se separă obligatoriu faţă de restul construcţiei, prin elemente de construcţie cu rezistenţa la foc conformă prevederilor **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5*** dar minimum:

- **a) EI/REI 180** pentru pereţi şi cel puţin **REI 120** pentru planşee, atunci când încăperile au risc mare sau foarte mare de incendiu iar golurile de comunicare cu restul construcţiei se protejază cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-C3S_{200}**;
- **b) EI/REI 120** pentru pereţi şi cel puţin **REI 90** pentru planşee, atunci când încăperile au risc mijlociu de incendiu iar golurile de comunicare cu restul construcţiei se protejază cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-C3S_{200}**;
- **c) EI/REI 30** pentru pereţi și cel puţin **REI 30** pentru planşee, atunci când încăperile au risc mic de incendiu iar golurile de comunicare cu restul construcţiei se protejază cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 15-C3S_{200}**.

(2) Încăperile de depozitare care prezintă risc/pericol de explozie volumetrică se dispun pe cât posibil în zone distincte ale construcţiei (se recomandă a se face la ultimul nivel suprateran al construcţiei), conform prevederilor privind performanţele comune și cele specifice, și numai cu asigurarea măsurilor de protecţie corespunzătoare.

(3) Pereţii şi planşeele care separă încăperile de depozitare, camerele tehnice, anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierele anexă faţă de încăperile cu riscuri foarte mari de incendiu, trebuie să reziste la incendiu funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) și după caz și la explozie volumetrică, iar golurile de comunicare strict funcţionale din pereţi se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C3S_{200}**.

(4) Încăperile de depozitare cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţă utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată

pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică se respectă prevederile prezentului normativ şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 2.4.16.4. La construcţiile de depozitare trebuie asigurate condiţiile și măsurile de securitate la incendiu stabilite în prevederile generale ale normativului, performanțele comune şi specifice, precum şi cele stabilite în reglementările tehnice specifice aplicabile.

Art. 2.4.16.5. (1) Este admisă prevederea în construcţie a unei încăperi pentru depozitarea a maximum **10 m^3** lichide combustibile sau maximum **20 m^3** combustibil solid necesare consumului funcţional al instalaţiilor aferente, grup electrogen, centrală de încălzire cu aer cald etc., precum și a celor necesare funcţionării unor echipamente hidraulice (ascensoare, platforme, elevatoare etc.), dacă se asigură:

a) separarea încăperii faţă de restul construcţiei, prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** și planşee rezistente la foc minimum **REI 120,** clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

b) accesul pentru vizitare direct din exterior protejat cu element de închidere rezistent la foc și etanș la fum minimum **EI$_2$ 45-C3S$_{200}$** sau printr-un gol practicat în elementele de separare faţă de restul construcţiei, protejat cu încăperi tampon ventilate în suprapresiune prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 30-C3S$_{200}$.** În ambele situaţii, la golurile de acces se prevăd parapete sau praguri etanşe cu înălţimea stabilită astfel încât în caz de avarie să nu fie posibilă scurgerea lichidului combustibil în afara încăperii de depozitare;

c) prevederea rezervoarelor pentru lichide combustibile cu conductă de preaplin şi conductă de aerisire cu opritor de flăcări, dispuse în exteriorul construcţiei.

(2) La aceste încăperi nu este obligatorie prevederea panourilor de decomprimare și a dispozitivelor de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu.

(3) În clădirile civile care nu sunt înalte și foarte înalte, precum și în cele de producţie şi/sau depozitare se admite depozitarea a maximum **10 m^3** de combustibil lichid necesar folosirii în centrala termică din clădire (combustibil lichid uşor, motorină, păcură). Depozitarea se face, obligatoriu, în încăperi separate de restul clădirii prin pereţi, uşi şi planşee realizate conform prevederilor normate. Se prevăd praguri pentru evitarea împrăștierii lichidelor revărsate în caz de avarie, asigurarea golirii rapide și instalaţii de semnalizare și stingere a incendiului. La aceste încăperi nu se prevăd dispozitive pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu și nici panouri de deburare (de decomprimare pentru explozie).

Art. 2.4.16.6. (1) În încăperea centralei termice din orice construcţie, se poate amplasa un rezervor de zi pentru lichid combustibil necesar arderii, cu capacitatea de maximum **2 m^3**, montat în lateralul cazanelor, la o distanţă de cel puţin **2,50 m** de injectoare și nu deasupra cazanelor sau pe direcţia eventualelor rateuri de gaze sau pe direcţia de evacuare a gazelor de ardere, la deschiderea clapetelor de explozie.

(2) În afară de rezervorul de zi sau a celui admis la **Art. 2.4.16.5.** pentru construcțiile civile cu înălțime obișnuită, nu se admit alte stocuri de combustibil lichid amplasate în centrala termică.

Art. 2.4.16.7. (1) În încăperea centralei termice care funcţionează cu combustibili solizi poate fi amplasat un buncăr de zi pentru combustibil solid, cu capacitatea maximă de **2 m³**.

(2) Buncărele pentru combustibil solid cu capacitatea de **2 m³** și pâlniile de alimentare ale instalaţiilor de ardere aferente centralelor termice, trebuie să fie realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

Art. 2.4.16.8. (1) Buncărele pentru combustibil solid cu capacitate mai mare de **2 m^3**, se separă de restul construcţiei prin pereţi și planşee clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistenţa la foc corespunzătoare prevederilor din **Art. 2.4.16.5.,** iar golurile de comunicare cu restul construcţiei se protejează cu elemente de închidere conform prevederilor aceluiași articol și au o capacitate corespunzătoare consumului pentru un schimb, pentru fiecare unitate de cazan.

(2) Pentru centralele termice cu cărbune, se recomandă ca alimentarea cazanelor cu combustibil, precum și îndepărtarea cenușii, să se facă mecanic. La depozitele de zgură şi cenuşă cu capacitatea peste **50 m^3** se prevăd instalaţii fixe de stingere cu apă (hidranți).

Art. 2.4.16.9. (1) Camerele frigorifice de tip box-in-box nu se consideră încăperi de depozitare, iar în aceste condiții se prevăd sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți din încăperea în care sunt amplasate camerele frigorifice, potrivit prevederilor normativului.

(3) Încăperile din construcţii în care sunt amplasate camere frigorifice cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice (conform ***Figura 53***). Suprafaţa utilă/ aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţă pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/ sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

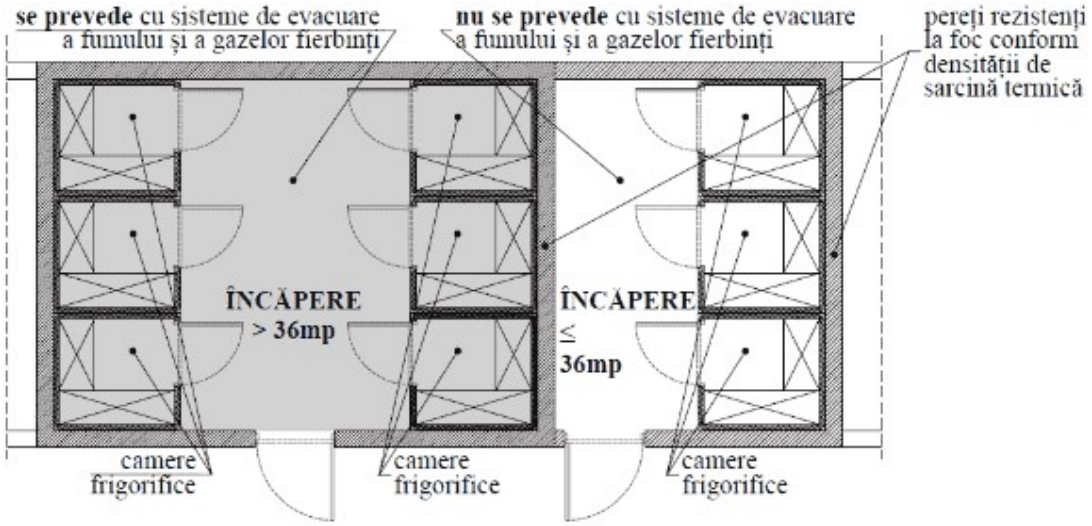


Figura 53 - Camere frigorifice de tip box-in-box

Note Figura 53:
*(a) Camerele frigorifice se prevăd cu pereți rezistenți la foc în funcție de densitatea sarcinii termice, conform **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelul 5**.*
*(b) Pentru clădiri de depozite frigorifice se vor avea în vedere **Art. 6.1.4.6.** și **Art. 6.1.4.7.***

(3) Echiparea cu instalații de detectare, semnalizare, alarmare și stingere automată a incendiilor se face atât pentru spațiul în care sunt amplasate camerele, cât și în camerele frigorifice, luând în considerare caracteristicile compartimentului/clădirii în care sunt amplasate.

2.4.17. Panouri publicitare amplasate pe faţadele clădirilor

Art. 2.4.17.1. (1) Panourile publicitare pot fi amplasate pe faţadele construcţiilor sau pe terasele acestora, care se testează ca produs finit, proiectează și execută în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice specifice, dacă îndeplinesc cerinţele legale privind amplasarea şi autorizarea mijloacelor de publicitate, precum și măsurile de securitate la incendiu specifice, astfel încât să nu iniţieze incendii.

(2) Se interzice dispunerea panourilor publicitare luminoase deasupra ieşirilor de evacuare în exterior ale utilizatorilor construcţiilor, distanţa minimă a amplasării panourilor publicitare luminoase faţă de orice deschidere din faţadă trebuie să fie de cel puţin **1 m**.

(3) Instalațiile electrice se vor proiecta conform reglementărilor tehnice de specialitate.

2.4.18. Instalaţii şi echipamente utilizând surse regenerabile de energie

Art. 2.4.18.1. (1) Pentru încălzirea apei pot fi utilizate sisteme de încălzire solară.

(2) Sistemele de încălzire solară a apei pot fi alimentate cu energie electrică din sistemul naţional, grupuri electrogene sau din surse regenerabile (panouri sau celule fotovoltaice, micro-turbine eoliene etc.) amplasate independent la distanţe normate sau pe construcţii.

(3) Pentru limitarea propagării focului şi neafectarea performanţelor clădirii, atunci când sistemele de încălzire solară a apei (captatoare solare) sunt amplasate pe construcţii, se iau măsuri de delimitare a propagării focului prin golurile existente (necesare tehnologic) în acoperiş sau pereţi.

Art. 2.4.18.2. La dispozitivele electrice ale sistemelor de alimentare cu energie solară fotovoltaică, inclusiv modulele cu curent alternativ, dispuse pe acoperişul clădirilor, precum și a celor care reprezintă componentă de protecţie şi/sau finisaj pe faţade, se aplică prevederile reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 2.4.18.3. Gradul de protecţie pentru învelitorile acoperişului depinde de conformarea acestora şi de distanţa până la contur. Dispozitivele fotovoltaice (celule, module, panouri cu un singur tip de module etc.) situate pe acoperiş, trebuie să fie considerate componente ale acestuia şi, ca atare, trebuie să reziste la aprinderea şi/sau propagarea incendiului provenit de la o sursă externă.

Art. 2.4.18.4. Principalele cerinţe de amplasare a panourilor fotovoltaice pe clădirile individuale de locuit cu un nivel sau două sunt:

a) pentru fiecare pantă a acoperişului cu mai mult de două ape se asigură un spaţiu liber de minimum **1 m** de la pereții portanți exteriori, minimum **1 m** de la coamă şi minimum **50 cm** pe fiecare parte a unei dolii sau lucarne;

b) pentru fiecare pantă a acoperişului pe care se amplasează module fotovoltaice, se asigură două spaţii de acces de minimum **1 m** lăţime şi minimum **1 m** de la coamă.

Art. 2.4.18.5. La clădirile de locuit cu trei sau mai multe niveluri supraterane, precum și la alte funcţiuni civile, de producție și depozitare, prin amplasarea panourilor fotovolaice se va asigura ***(Figura 54)***:

a) un perimetru liber de cel puţin **1 m** lăţime în jurul marginilor acoperişului;

b) distanţa minimă de **2,5 m** în jurul luminatoarelor, a trapelor de ventilare sau de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, precum și a altor străpungeri din acoperiş;

c) distanţa minimă de **4,00 m** față de pereţii rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc);

d) continuitatea reţelei PV trebuie întreruptă cel puţin în dreptul rosturilor de tasare-dilatare sau seismice ale construcţiei, astfel încât să fie limitată propagarea arderii; întreruperea continuităţii se realizează prin fâşii continui din distanțe de minimum **1 m** față de rost. Pe lățimea de minimum **1 m** față de rost se vor utiliza materiale având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** sau se asigură măsuri de protecţie a componentelor combustibile ale acoperişurilor pe lățimea normată a fâșiei de întrerupere;

e) grupările de celule fotovoltaice vor avea aria de cel mult **40 m x 40 m**; acestea vor fi amplasate la minimum **5 m** față de alte grupări.

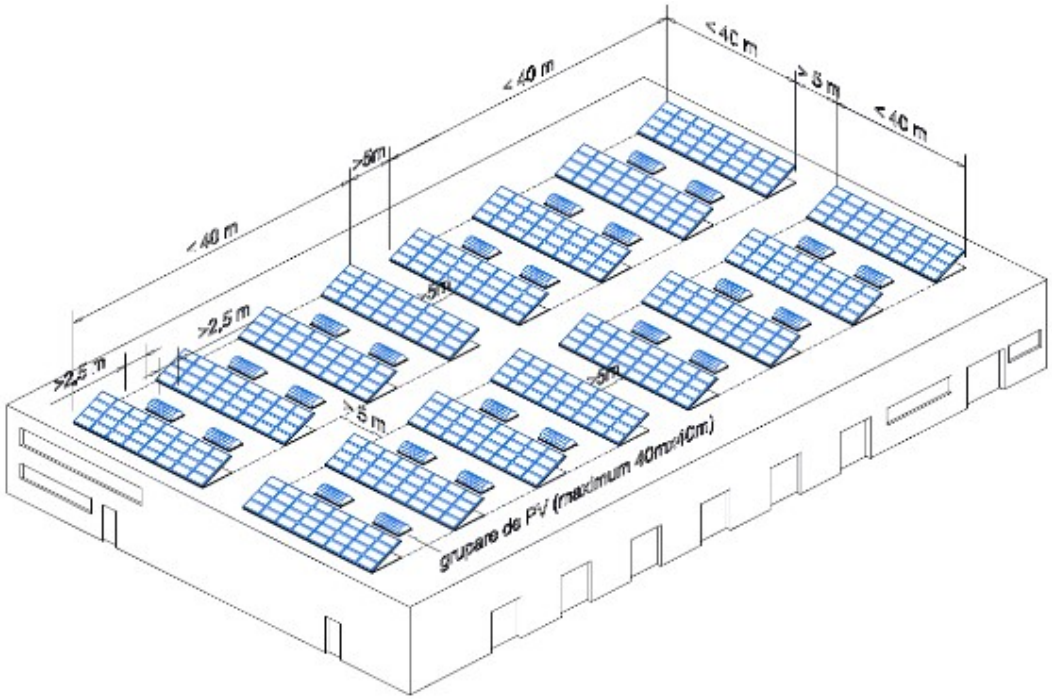


Figura 54 - Amplasare grupări de celule fotovoltaice

Art. 2.4.18.6. La construcţiile pe care se amplasează sisteme/dispozitive fotovoltaice, se recomandă îndeplinirea condiţiilor de siguranţă ale echipelor de intervenţie care să asigure:

a) accesul și evacuarea la/de pe acoperiş (şarpantă sau terasă);

b) trasee facile de acces la zonele de acoperiş;

c) marcarea şi etichetarea distinctă şi vizibilă a întregului sistem fotovoltaic; (întreruptorul general - care trebuie amplasat într-o zonă accesibilă a clădirii, toate conductele, cablurile, invertoarele, tablourile și cutiile circuitului de curent alternativ, precum şi bateriile și acumulatorii), cu materiale reflectorizante, rezistente la intemperii şi reciclabile;

d) prevederea unui întreruptor de sarcină, uşor acţionabil;

e) echiparea sistemului fotovoltaic cu dispozitiv de detectare a arcelor electrice.

Art. 2.4.18.7. Incendiile la dispozitivele fotovoltaice (celule, module, panouri cu un singur tip de module etc.) amplasate independent sau dispuse pe acoperiş sau pe închiderile perimetrale ale construcţiilor, se vor trata de către echipele de intervenţie (pompieri) ca incendii la echipamente electrice.

Art. 2.4.18.8. (1) Faţadele și acoperișurile pe care se aplică dispozitive fotovoltaice, vor avea:

a) termoizolaţia și/sau sistemele compozite de izolare termică (sisteme compacte în condiții de utilizare finală) faţadei incombustibilă, indiferent de destinaţie şi/sau de regimul de înălţime al clădirii;

b) ancorări şi asamblări incombustibile, indiferent de destinaţie şi/sau de regimul de înălţime al clădirii;

c) legături de echipotenţializare şi legare la pământ, în conformitate cu normativele de specialitate;

d) pe acoperiş, stratul pe care se aplică:

- trebuie să îndeplinească performanţa la foc exterior prevăzută în ***Tabelul 2*** și ***Tabelul 3*** pentru sistemele de învelitoare (panouri/sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă cu încărcări suplimentare provenite din dispozitive fotovoltaice);

sau

- în cazul dispunerii panourilor fotovoltaice peste un planșeu tip terasă, stratul component exterior al acoperişurilor cu rol de asigurare a etanşeităţii construcţiei faţă de intemperii (de cele mai multe ori hidroizolația), să îndeplinească performanța la foc exterior prevăzută în ***Tabelul 2*** și ***Tabelul 3*** pentru sistemele de învelitoare (panouri/sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă cu încărcări suplimentare provenite din fotovoltaice) conform încadrării în nivel de stabilitate la incendiu a construcției.

e) pe fațade, stratul pe care se aplică trebuie să îndeplinească performanța la foc de minimum **EI 30**.

(2) Atunci când panourile fotovoltaice sunt integrate în sistemele de pereți cortină sau tâmplărie exterioară (fiind parte funcțională a anvelopei clădirii), se aplică dispozițiile **Art. 2.4.18.8. alin. (1) lit. a)**, **b)** și **c)** și se vor lua una dintre următoarele măsuri:

a) între panourile fotovoltaice care sunt integrate în sistemele de pereți cortină sau tâmplărie exterioară, la fiecare nivel, pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiei prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţade), se prevăd una din măsurile prezentate la **Art. 2.3.6.1.2. ÷ Art. 2.3.6.1.6.**;

b) se prevăd cortine (rezistente la foc **EI** sau etanșe la foc **E** prevăzute cu ansamblu de sprinklere), cu aceeași rezistență cu a elementului prevăzut pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiei prin exteriorul închiderii perimetrale (aceeași rezistență precum a elementelor prevăzute la **Art. 2.3.6.1.2. ÷ Art. 2.3.6.1.6.** pentru diferitele tipuri, înălțimi și utilizări ale construcțiilor);

c) se prevăd sisteme active de stingere a incendiilor (perdea de apă) amplasate în interiorul clădirii, la o distanță de maxim **30 cm** de închiderea perimetrală.

Art. 2.4.18.9. Încăperile tehnice pentru echipamentele panourilor fotovoltaice se vor realiza cu pereţii şi planşeele minimum **REI 180**, respectiv **REI 90** clasa de reacţie la foc **A1**, iar golurile de comunicare din pereţi se prevăd cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C3S_{200}**. Ele vor avea asigurată ventilare conform standardelor de specialitate.

Art. 2.4.18.10. Dispozitivele fotovoltaice (celule, module, panouri cu un singur tip de module) amplasate pe acoperişurile sau faţadele construcţiilor vor fi adecvate acestei utilizări.

2.4.19. Conformări, instalaţii şi echipamente specifice camerelor pentru bateriile de acumulatoare

Art. 2.4.19.1. Acumulatoarele electrice se pot clasifica în următoarele categorii, din punct de vedere al degajărilor de gaze rezultate din procesul de electroliză:

- deschise sau închise cu ventil;
- etanşe cu supapă (acumulatoarele acide etanşe /VRLA), cu electrolitul fixat în gel sau în separatoarele dintre plăci;
- închise cu supapă/cu sistem de recombinare min 95% (baterii alcaline şi cu acid);
- ermetice (baterii alcaline).

Art. 2.4.19.2. (1) Bateriile de acumulatoare se instalează în încăperi dedicate pentru acumulatoare.

(2) Acumulatoarele individuale și bateriile de acumulatoare, de tip etanş (ermetice), pot fi instalate în încăperi și spații de producţie încadrate în risc mic și mijlociu de incendiu.

(3) De asemenea, în încăperi și spații de producţie, cu excepția celor cu risc mare și foarte mare, pot fi instalate şi baterii cu elemente de tip închis (închise cu supapă/cu sistem de recombinare min **95%**), dacă:

- încărcarea nu se face în încăperea în care sunt amplasate;
- elementele sunt montate într-o cutie (dulap) rezistentă la acţiunea vaporilor de electrolit, care permite îndepărtarea electrolitului scurs accidental din acumulatoare, iar cutia

(dulapul) are canale de ventilaţie (intrare şi ieşire) spre exterior şi există o ventilare a încăperii cu un debit stabilit (în conformitate cu **SR EN IEC 62485-2**), iar încărcarea acumulatoarelor se face fără depăşirea tensiunii de degajare a gazelor;

- puterea maximă de încărcare nu depăşeşte valorile maxime care sunt date de producător pentru o baterie nouă şi încărcare la **100%** capacitate pentru acumulatoarele acide cu plumb şi alcaline, încăperea este bine ventilată, iar volumul liber este de cel puţin **2,5 ori** mai mare decât debitul orar de aer care ar fi necesar pentru ventilare (în conformitate cu **SR EN IEC 62485-2**). Dacă volumul liber este mai mic, trebuie să fie realizată ventilarea corespunzătoare natural organizată sau mecanică.

Art. 2.4.19.3. (1) Se pot instala în aceeaşi cameră mai multe baterii de acumulatoare doar de acelaşi tip (acide, respectiv alcaline).

(2) Este interzis a se monta, temporar sau definitiv, în încăperi comune sau cu ventilaţie comună, baterii de acumulatoare cu acid sulfuric și baterii de acumulatoare cu hidroxid de potasiu, cu excepţia bateriilor de acumulatoare formate din elemente etanşe.

(3) Acumulatoarele se vor dispune, de regulă, pe un singur nivel (indicat la parter), montându-se pe pardoseală şi/sau pe postamente (socluri) sau cu condiția asigurării stabilității acestora, în funcție de zonele cu grad de intensitate seismică în care este amplasată construcția astfel încât să fie asigurată rezistenţa la seism.

(4) În încăperea de baterii de acumulatoare acestea se vor dispune pe șiruri, cu distanțare între ele și față de pereți. Între şiruri și pereţi trebuie să existe un spaţiu liber de minimum **50 mm** pentru circulaţia aerului iar pentru fiecare şir de acumulatoare montate trebuie să existe o circulație de acces cel puţin pe o parte. Lăţimea liberă a circulațiilor de acces trebuie să fie de cel puţin **1,5 ori** adâncimea bateriei, dar nu mai puţin de 1 flux (**80 cm**) când sunt situate pe o singură parte și minimum **1 m** (recomandabil **1,20 m**) atunci când sunt situate pe ambele părţi cu prevederea eventualelor ferestre la capetele circulațiilor. Corpurile de iluminat trebuie poziționate la o distanţă față de acumulatoare de cel puţin **1 m,** și se amplasează numai deasupra circulațiilor dintre șirurile de acumulatoare.

(5) În încăperea de baterii de acumulatoare, amplasarea elementelor şi a conductoarelor sub tensiune trebuie făcută astfel încât o persoană să nu poată atinge simultan două părţi neizolate aflate sub tensiune (de exemplu, prevederea unei distanţe între părţi mai mare de **1,80 m** sau dacă se iau măsuri de protecţie la atingerile directe).

(6) În imediata apropiere a bateriei trebuie să se respecte distanţa de siguranţă în care este interzisă amplasarea de dispozitive care produc scântei sau incandescente (temperatura maximă la suprafaţă **300º C**), calculată conform **SR EN IEC 62485-2**.

(7) Umiditatea relativă din camera de baterii de acumulatoare nu trebuie să depășească **90%**, fără a face condens.

Art. 2.4.19.4. (1) Spațiile de depozitare a bateriilor litiu-ion protejate cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform standardului **SR EN 12845** trebuie să îndeplinească următoarele:

- suprafața de depozitare trebuie limitată la maximum **20 m²**;
- înălțimea de depozitare trebuie limitată la **1,80 m**;
- zonele de depozitare trebuie separate prin culoare de cel puțin **3,00 m** lățime;
- trebuie menținută o stare de încărcare a bateriei ≤ **60 %**.

(2) Spațiile de depozitare a bateriilor litiu-ion protejate cu instalație automată de stingere cu sprinklere cu răspuns rapid (conform standardelor **SR EN 12845** și **SR EN 12259-13** sau o reglementare tehnică echivalentă), trebuie să îndeplinească următoarele:

- suprafața de depozitare trebuie limitată la maximum **20 m²**;
- înălțimea de depozitare trebuie limitată la trei niveluri înălțime (maximum **4,50 m** înălțime în rafturi sau paletizate), nefiind permis a se depozita alte mărfuri deasupra acestora;
- zonele de depozitare trebuie să aibe înălțimea maximă de **12 m**.

(3) Pentru depozitarea bateriilor litiu-ion în construcții care nu sunt prevăzute cu instalații automate de sprinklere, trebuie ca:

- încăperile/construcțiile de depozitare să fie destinate utilizării speciale doar în acest

scop;

- containerele sau carcasele amplasate în exterior, trebuie să fie incombustibile și poziționate la cel puțin **6 m** de alte echipamente, clădiri, structuri și depozite (dacă dispozițiile specifice nu recomandă distanță mai mare).

(5) Pentru toate încăperile și compartimentele de depozitare a bateriilor cu litiu-ion trebuie prevăzute sisteme de detectare a fumului (detecție de fum și monoxid de carbon (CO)), inclusiv (recomandabil) conform normativului de profil, sisteme de stingere prin inundare.

(6) Pentru toate încăperile și compartimentele de depozitare a bateriilor cu litiu-ion trebuie prevăzute sisteme de evacuare a fumului.

Art. 2.4.19.5. (1) Conformarea camerelor și/sau a spațiilor destinate depozitării și încărcării acumulatorilor se face în sensul de a preveni formarea unei concentraţii explozive de hidrogen (amestecul de hidrogen în aer este exploziv dacă acesta conţine între **4%** şi **75%** hidrogen, în volume), astfel:

a) pereţii şi planşeele trebuie să fie minimum **REI 180**, clasa de reacţie la foc **A1**, iar golurile de comunicare strict funcţionale din pereţi se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C3S_{200}$**, fiind interzisă protejarea prin modalități diferite, cu excepția celor care comunică cu încăperi de aceeași funcțiune (depozitare), la care se prevăd uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C4S_{200}$,** precum și pentru situațiile prevăzute la **Art. 2.4.19.6.**;

b) camerele de acumulatoare trebuie să fie ventilate, indiferent dacă bateriile se găsesc în încărcare, în descărcare sau în repaus;

c) străpungerea pereţilor de către conducte, conductoare sau cabluri electrice, este interzisă, cu excepția cablurilor electrice care deservesc instalaţiile propriu-zise ale acestor încăperi; instalaţiile de cabluri sau paturile de cabluri electrice care deservesc instalaţiile propriu-zise amplasate deasupra acumulatoarelor, este recomandat să nu treacă pe deasupra bateriilor; instalaţia electrică din cameră se execută în funcţie de standardele de montaj (de la **SR HD 60364-1, SR HD 60364-4** până la **SR HD 60364-7**);

d) stratul de uzură al pardoselilor trebuie să fie executat din materiale care, la lovire, să nu producă scântei capabile să iniţieze aprinderea respectivelor amestecuri explozive;

e) pardoseala se va proiecta astfel încât să preia sarcina bateriei, inclusiv viitoarele extinderi; în cazul bateriilor cu electrolit lichid, pardoseala trebuie să fie impermeabilă și rezistentă chimic la acţiunea electrolitului sau celulele/blocurile bateriei se vor aşeza în rastele ce asigură colectarea locală a scurgerilor accidentale de electrolit; în cazul în care se instalează baterii de acumulatoare formate din elemente etanşe, în care, în cazul spargerii vaselor, nu se poate scurge electrolit (de exemplu, elemente cu electrolitul imobilizat în gel), nu este necesar ca stratul de pardoseală și postamentele să fie rezistente la electrolit;

f) pardoseala trebuie să fie plană și capabilă să susțină greutatea bateriilor; în cazul în care se vor aşeza în rastele ce asigură colectarea locală a scurgerilor accidentale de electrolit, trebuie să fie prevăzute cu un prag înălțat etanș la lichid, cu o înălțime minimă de 10 cm pentru a preveni curgerea lichidelor în zonele adiacente; când sunt prevăzute praguri etanșe la lichid, acestea pot fi omise la deschiderile uşilor prin instalarea unui șanț cu grătar deschis care se conectează la un sistem de canal de scurgere autorizat pentru deversare; în acest caz trebuie luată în calcul o metodă normată de neutralizare a electrolitului deversat;

g) tâmplăria și sistemele de acționare a acesteia vor corespunde cerințelor Directivei 2014/34/UE - ATEX;

h) nu vor avea plafoane suspendate sau autoportante și zone neventilate care să faciliteze producerea concentrațiilor periculoase de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil;

i) este interzisă amplasarea sub încăperi umede (băi, spălătorii, WC-uri, pompe de apă etc);

j) înălţimea liberă a camerei acumulatoarelor trebuie să fie de minimum **2,10 m** cu condiția ca aceasta să fie egală cu înălţimea minimă indicată de către furnizorul acumulatoarelor (dacă aceasta este mai mare) și trebuie să depășească cu cel puţin **75 cm** înălţimea maximă a bateriei montate pe postament (sau mai mult, conform indicațiilor fișelor de produs);

k) pereţii, planșeele și pardoselile camerelor de acumulatoare trebuie să fie rezistente la umiditate şi electrolit în cazul în care se instalează baterii de acumulatoare formate din elemente neetanşe;

l) ferestrele camerelor de acumulatoare trebuie să fie protejate în exterior cu grilaj sau plasă metalică cu ochiuri mici sau să fie din sticlă armată, iar acestea pot avea geamuri mate sau geamuri Low-e;

m) uşile camerelor de acumulatoare şi ale încăperilor tampon ventilate în suprapresiune trebuie să se deschidă spre exterior și trebuie să fie dotate cu mânere sau bare antipanică.

(2) Depozitele de baterii din construcții cu altă funcțiune trebuie să fie separate de alte zone printr-o construcție cu pereti și planșee rezistente la foc și explozie minimum **REI 180** clasa de reacţie la foc **A1**, iar golurile de comunicare strict funcţionale din pereţi se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C3S_{200}$**, fiind interzisă protejarea prin modalități diferite, cu excepția celor care comunică cu încăperi de aceeași funcțiune (depozitare), la care se prevăd uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C4S_{200}$**, precum și pentru situațiile prevăzute la **Art. 2.4.19.6.**

Art. 2.4.19.6. Se admite accesul direct în camera acumulatoarelor, fără încăperea tampon ventilată în suprapresiune, atunci când:

- accesul se face din exterior; în această situaţie se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea apei de ploaie și a zăpezii în camera acumulatoarelor (de exemplu, prin prevederea unei copertine în exterior sau prin retragerea intrării faţă de linia pereţilor exteriori);
- acumulatoarele sunt de tip închis cu recombinare, iar accesul se face dintr-o încăpere de trecere sau dintr-un coridor în care nu există instalaţii tehnologice și personalul nu lucrează permanent;
- bateriile de acumulatoare sunt etanşe.

Art. 2.4.19.7. (1) Pentru înlăturarea pericolului de explozie prin diluarea amestecului de hidrogen în aer precum și prin diluarea și evacuarea degajării de electrolit în aer în vederea reducerii gradului de agresivitate, camerele de acumulatoare trebuie să fie ventilate (de ex., indiferent dacă sunt sigilate sau nu, toate bateriile cu plumb-acid pot emite gaze explozive – mai ales în timpul încărcării – așa că este obligatorie o ventilare adecvată, hidrogenul gazos emis în timpul încărcării fiind exploziv). Atunci când este emis în atmosfera înconjurătoare, se poate crea un amestec exploziv dacă concentrația de hidrogen depășește **4 %** vol hidrogen în aer.

(2) În scopul diluării gazelor (hidrogen și oxigen) generate în timpul încărcării și descărcării și a eliminării riscului de explozie, încăperile bateriilor trebuie ventilate în conformitate cu standardul **SR EN IEC 62485-2** (pentru informații suplimentare a se consulta anexa). Sistemul de ventilare trebuie să fie proiectat pentru a face față condițiilor de încăpere umedă. Scopul ventilării unei locații (**UPS**/sursa de alimentare neîntreruptibilă „uninterruptible power supply") sau a carcasei bateriei este de a menține concentrația de hidrogen sub **4 %** vol. - prag de limită inferioară de explozie (**LEL**/ limita inferioară explozivă „Lower Explosive Limit") de hidrogen. Încăperile și carcasele bateriilor trebuie considerate protejate împotriva exploziilor, atunci când prin ventilare naturală sau forțată (artificială, mecanică), concentrația de hidrogen este menținută sub această limită de siguranță (**LEL**).

(3) Debitul minim de aer pentru ventilarea spațiului sau incintei bateriei se va calcula conform standardului **SR EN IEC 62485-2**.

(4) Puterea maximă de încărcare nu trebuie să depășească valorile maxime admise care sunt date de producător pentru o baterie nouă și încărcare la **100%** capacitate pentru acumulatoarele acide cu plumb şi alcaline, încăperea trebuie să fie bine ventilată, iar volumul liber să fie de cel puţin **2,5 ori** mai mare decât debitul orar de aer care ar fi necesar pentru ventilare (introducerea și evacuarea

aerului se pot face pe aceeaşi parte a încăperii). Dacă volumul liber este mai mic, trebuie să fie realizată ventilarea corespunzătoare natural organizată sau mecanică.

SECŢIUNEA V

2.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

2.5.1. Dispoziţii generale

Art. 2.5.1.1. Prevederile prezentului normativulconstituie condiţii ce trebuie respectate la proiectarea și realizarea căilor de evacuare a utilizatorilor construcţiilor cu orice destinaţie, în scopul apărării vieţii, integrităţii şi proprietăţii utilizatorilor, obiectiv prioritar al securităţii la incendiu.

Art. 2.5.1.2. (1) În construcţii, compartimente de incendiu şi încăperi, vor fi asigurate căi de evacuare a utilizatorilor, prin care aceştia, în caz de incendiu, să poată ajunge în exteriorul clădirii, la nivelul terenului sau al unor suprafeţe carosabile, pe distanța normată și în condiţii de securitate. Pentru persoanele care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie: copii de vârstă preșcolară, bătrâni, bolnavi sau persoane cu dizabilităţi/handicap), se asigură condiţii de evacuare asistată, conform prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

(2) În condițiile și pe distanța normată de evacuare, calitatea neviciată a aerului pe căile de evacuare a utilizatorilor se asigură prin efectul conjugat al măsurilor de stabilitate la incendiu, de limitare a propagării incendiilor şi, după caz, al celor de evacure a fumului în caz de incendiu.

(3) Pentru circulaţiile funcţionale a cel mult **5** utilizatori pe nivel din clădirile civile cu înalțime obișnuită și a circulaţiilor funcţionale aferente locurilor/încăperilor în care prezența utilizatorilor apare întâmplător sau sunt vizitate de cel mult **8 ori pe schimb** (pentru control sau verificare), precum și în toate situațiile în care la fiecare nivel al construcției de producție și/sau depozitare se pot afla simultan maximum **10** utilizatori, îndeplinirea condiţiilor prevăzute privind lungimea normată nu este obligatorie.

Art. 2.5.1.3. (1) Circulaţiile funcţionale care îndeplinesc condiţiile de dispunere, alcătuire şi realizare stabilite în normativ și asigură condiţii de ieşire a utilizatorilor clădirii (prin uși, coridoare, degajamente protejate, holuri, vestibuluri, tuneluri, case de scări, terase, pasaje etc.), la nivelul terenului ori al unor suprafeţe carosabile exterioare sau în locuri sigure din interiorul clădirii, constituie căi de evacuare a utilizatorilor.

(2) Căile de circulaţie prevăzute pentru funcţionarea normală a construcţiilor trebuie astfel dispuse, alcătuite și realizate încât să asigure condiţii corespunzătoare de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu. Căi special destinate evacuării utilizatorilor în caz de incendiu se prevăd numai atunci când cele funcţionale sunt insuficiente sau nu satisfac condiţiile normate de securitate la incendiu.

(3) Pot fi utilizate pentru evacuare și trecerile prin încăperi sau spaţii alăturate prin care se poate circula, dacă se respectă lungimea de evacuare normată într-o singură direcţie (coridor înfundat) sau dacă trecerile respective nu constituie singura cale de evacuare a utilizatorilor.

Art. 2.5.1.4. (1) Nu sunt considerate căi de evacuare în caz de incendiu:

- **a)** ascensoarele cu excepţia celor utilizate pentru evacuarea asistată, ușile glisante, ușile culisante neautomate sau care nu au asigurată și deschiderea obişnuită (pe balamale sau pivoţi), ușile ghilotină, ușile care se pot bloca în poziţie închisă din cauza acţiunii incendiului, cortinele care nu permit trecerea utilizatorilor, trecerile destinate garniturilor de tren care transportă încărcături periculoase (pasarele), galeriile și tunelurile prin care se transportă sau vehiculează substanţe cu risc de incendiu, explozie, intoxicare, asfixiere sau abur cu presiune mai mare de **1** bar;
- **b)** circulaţiile pe acoperişuri şi cele de pe terasele care nu au asigurate și marcate căile de evacuare sigure până la nivelul terenului și al căror planșeu nu îndeplinește condiția normată.

(2) Uşile încuiate în timpul funcţionării normale a construcţiei pot constitui a doua cale de evacuare a utilizatorilor unei porţiuni de construcţie sau a întregii clădiri, atunci când alcătuirea şi dimensionarea lor corespund prevederilor normativului şi care pot fi descuiate prin dispozitivele de ieșire (dispozitive de ieşire antipanică acţionate mecanic sau dispozitive pentru ieşiri de urgenţă acţionate mecanic conform prevederilor normate). De asemenea, uşile care sunt închise cu sisteme electromagnetice, este obligatoriu să poată fi acţionate şi din zona care se evacuează (precum şi automat, din centrala de detecţie semnalizare).

(3) Uşile de evacuare închise cu sisteme sau dispozitive electromagnetice sau cu contacte magnetice incluse de încuiere (uşi prevăzute cu "control acces") pot fi realizate astfel încât să poată fi deschise local (prin acționarea unui buton amplasat lângă uşă, în cutie cu geam care se poate sparge) şi centralizat de la dispeceratul de securitate la incendiu (în clădirile în care acestea există) şi automat prin centrala de semnalizare a incendiilor în caz de incendiu.

(4) Pentru mai puţin de **5** utilizatori, în cazul în care se folosesc uşi culisante, glisante, secţionale, chepenguri etc., acestea vor indeplini următoarele: dimensiunile libere ale chepengurilor trebuie să fie minimum **80 cm x 80 cm**, cu dispozitive de deschidere manuală (care nu permit blocarea) prevăzute pe ambele părţi ale acestuia, scări din oţel realizate conform normelor specifice; porţi/uşi secţionale cu sisteme de culisare din oţel care au comandă manuală în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, uşi culisante cu sisteme de culisare metalice etc.

Art. 2.5.1.5. Utilizarea draperiilor, perdelelor, cortinelor etc., care pot întrerupe căile de evacuare, este interzisă. Pe căile de evacuare nu se admit uşi false sau placări cu oglinzi, cu excepţia grupurilor sanitare, în interiorul cărora se pot prevedea oglinzi.

Art. 2.5.1.6. Documentaţiile tehnice de proiectare ale construcţiilor vor avea marcate traseele căilor de evacuare ale utilizatorilor.

2.5.2. Dispunere, alcătuire, finisaje

Art. 2.5.2.1. (1) Dispunerea, alcătuirea, finisajele şi numărul căilor de evacuare a utilizatorilor clădirilor se proiectează şi realizează în conformitate cu prevederile prezentului normativ, astfel încât să îndeplinească performanţele corespunzătoare tipului de construcţie, destinaţiei, riscului de incendiu şi nivelului de stabilitate la incendiu asigurat.

(2) Căile de evacuare ale utilizatorilor spaţiilor publice subterane trebuie să fie independente de cele ale nivelurilor supraterane cu altă destinaţie, iar comunicarea între acestea este admisă numai în condiţiile prevăzute în normativ.

(3) Căile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor nivelurilor subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **500** utilizatori pe nivel sau a încăperilor subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **150** utilizatori (cu excepţia celor de parcare), vor fi independente de căile de evacuare ale nivelurilor supraterane cu altă destinaţie, iar comunicarea între acestea este admisă numai prin încăperi tampon protejate.

(4) Pe căile de evacuare nu se admite depozitarea sau prevederea elementelor de mobilier.

(5) Prin excepţie de la **alin. (4)**, pe căile comune de evacuare orizontale (coridoare, holuri) se admite prevederea:

- **a.** elementelor de mobiler fix, realizate din materiale incombustibile, cu respectarea gabaritelor minime necesare evacuării, rezultate din calcul sau din prevederile specifice;
- **b.** elementelor de mobiler fix, realizate din materiale combustibile atunci când respectă clasele de reacţie la foc specificate în raport cu nivelurile de stabilitate la incendiu al construcţiei, în condiţiile în care aportul caloric pe care aceste obiecte de mobilier îl aduc nu generează densitatea sarcinii termice mai mare de **105 MJ/m²** în incinta spațiului în care sunt amplasate, şi cu obligativitatea amplasării acestora exclusiv în coridoare sau holuri (inclusiv lobby) ventilate în suprapresiune sau prevăzute cu admisie mecanică şi evacuare mecanică de fum.

(6) Obiectele de mobilier din materiale combustibile prevăzute la **alin. (5) lit. (b)** pot fi utilizate în raport cu nivelurile de stabilitate la incendiu astfel:

- minimum clasa de reacție la foc **D-s2,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim **$K_2$10** (la nivelul **IV** și/sau nivelul **V** de stabilitate la incendiu);
- minimum clasa de reacție la foc **C-s2,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim **$K_2$30** (la nivelul **III** de stabilitate la incendiu);
- minimum clasa de reacție la foc **B-s1,d0** sau a căror finisaje îndeplinesc criteriile de performanță la foc minim **$K_2$60** (la nivelul **II** de stabilitate la incendiu);
- nu se admit (la nivelul **I** de stabilitate la incendiu).

(7) Nu se admite amplasarea niciunui obiect de mobilier (combustibil sau incombustibil) în incinta scărilor de evacuare, a degajamentelor protejate, a încăperilor tampon, a tunelurilor de evacuare, tamburi deschiși.

Art. 2.5.2.2. (1) Traseele căilor de evacuare ale utilizatorilor unei construcţii la care sunt obligatorii minimum două căi de evacuare în caz de incendiu, trebuie să fie distincte şi independente, astfel dispuse şi realizate încât să se asigure distribuţia lor judicioasă, recunoaşterea cu uşurinţă a traseului spre exterior și circulaţia utilizatorilor.

(2) Căile de evacuare ale utilizatorilor trebuie să fie prevăzute în număr corespunzător şi să conducă spre exteriorul construcţiei prin spaţii în care circulaţia nu poate fi blocată de flăcările, fumul, gazele nocive, radiaţiile termice etc., produse în timpul incendiului.

(3) Circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri, galerii, platforme, pasarele, supante etc., alcătuite şi dimensionate corespunzător normativului, pot constitui căi de evacuare pentru utilizatorii aflaţi în încăperile adiacente atunci când lungimea căii de evacuare (măsurat în axul căilor de evacuare, de la uşa încăperii cea mai îndepărtată, dacă nu se depăşeşte lungimea de coridor înfundat în încăpere, până la cea mai apropiată scară de evacuare sau ieşire în exterior), nu depăşeşte valorile maximum admise în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei, destinaţiei, riscului de incendiu şi tipului de clădire.

Art. 2.5.2.3. Alcătuirea, gabaritele şi numărul căilor de evacuare, lungimea de evacuare, traseele prevăzute și numărul unităţilor de trecere (fluxuri) de evacuare asigurate, trebuie să îndeplinească condiţiile de circulaţie şi evacuare a utilizatorilor construcţiei, stabilite în normativ.

2.5.3. Număr căi de evacuare

Art. 2.5.3.1. (1) În construcţii, cu excepţiile precizate în normativ care vizează această prevedere, trebuie asigurate cel puţin două căi de evacuare distincte pentru utilizatori. Cele două căi de evacuare trebuie, cu excepţiile precizate în normativ, să conducă în direcţii opuse. Compartimentele de incendiu trebuie să dispună cel puțin de o cale de evacuare.

(2) Asigurarea unei singure căi de evacuare pentru utilizatorii construcţiilor cu înălţimi obişnuite, este admisă atunci când:

a) la fiecare nivel suprateran al construcţiei cu înălţime obişnuită se pot afla simultan maximum **10** utilizatori, indiferent de lungimea căii de evacuare;

b) la fiecare nivel suprateran sau subteran al construcţiei cu înălţime obişnuită, numărul simultan de utilizatori este mai mare de **10** și mai mic de **100** de utilizatori și lungimea de evacuare asigurată se înscrie în valoarea admisă pentru evacuarea într-o singură direcţie (coridor înfundat), în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu, riscul de incendiu și funcțiune a clădirii.

(3) La clădirile supraterane înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate, la cele cu persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) precum și în alte situaţii precizate în normativ, este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare a utilizatorilor, indiferent de numărul utilizatorilor. Căile de evacuare asigurate vor respecta şi prevederile privind performanțele specifice clădirilor respective.

(4) La clădirile existente se vor respecta prevederile specifice acestora.

2.5.4. Alcătuirea și separarea căilor de circulaţie funcţională și de evacuare

Art. 2.5.4.1. (1) Căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiei în caz de incendiu (încăperi, amenajări peisagere, coridoare, holuri, tuneluri, degajamente protejate, case de scări închise etc.), trebuie să fie sigure şi separate de restul construcţiei prin elemente rezistente la foc, potrivit prevederilor de la **Art. 2.4.2.2.** până la **Art. 2.4.2.7.** pentru case de scări, de la **Art. 2.4.3.1.** până la **Art. 2.4.3.3.** pentru circulaţii comune orizontale, precum și prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei și tipului de clădiri.

(2) În construcţiile de producţie și/sau depozitare, căile de evacuare vor respecta şi condiţiile corespunzătoare densităţii sarcinii termice din încăperile adiacente.

2.5.5. Uşi

Art. 2.5.5.1. (1) Uşile folosite pe căile de evacuare ale utilizatorilor construcţiilor trebuie să fie cu deschidere de tip obişnuit, pe balamale sau pivoţi, sau alte tipuri de uși ce se pot folosi pentru evacuare, cu excepţia uşilor pentru maximum **5** utilizatori.

(2) Uşile turnante manuale, automate sau semiautomate (servoasistate) pot fi folosite pe căile de evacuare a utilizatorilor numai dacă sunt prevăzute cu posibilitatea plierii uşoare a foilor de uşă și prin aceasta se asigură unităţile de trecere (lățimea liberă necesară evacuării fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul. Atunci când uşile turnante nu îndeplinesc aceste condiții, în imediata lor apropiere se prevăd uşi cu deschidere de tip obişnuit, pe balamale sau pivoţi, care să asigure condiţiile normate de evacuare.

(3) Uşile culisante automate pot fi folosite pe căile de evacuare dacă îndeplinesc următoarele condiţii:

a) în caz de defect, de întrerupere a alimentării cu energie electrică sau incendiu, uşile să se deschidă automat și să rămână deschise; uşile pot fi deschise prin pivotare, pliere sau deschidere laterală (doar uşile culisante redundante), pe toată lăţimea normată pentru asigurarea unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul;

b) deschiderea uşilor este asigurată și manual, prin împingere în sensul evacuării spre exterior sau prin deschidere laterală cu dispozitiv de energie mecanică intrinsecă.

(4) Panourile culisant-pivotante de la uşile culisante automate cu "break-out" trebuie amplasate astfel încât să nu existe posibilitatea situării într-o poziţie intermediară și să existe spațiul necesar deschiderii prin pivotare. Se recomandă utilizarea uşilor culisant-pivotante compuse din două panouri cuplate.

Art. 2.5.5.2. (1) Deschiderea uşilor de evacuare cu deschidere normală, pe balamale sau pivoţi dispuse pe traseele de evacuare a mai mult de **30** de utilizatori capabili să se evacueze singuri, trebuie să se facă în sensul deplasării acestora spre exterior.

(2) Prin deschidere, uşile de evacuare nu trebuie să se împiedice una de alta sau să reducă lăţimea normată a căilor de evacuare a utilizatorilor.

(3) În dreptul uşilor de evacuare pentru mai mult de **5** utilizatori capabili să se evacueze singuri, nu se prevăd praguri cu înălţimea mai mare de **2,5 cm**. Dacă sunt necesare praguri cu înălţimea mai mare, acestea se racordează prin pante la pardoseală.

(4) Uşile de evacuare a utilizatorilor, practicate în uşi cu dimensiuni mari (uşi de hangare etc.), pot avea praguri cu înălţimea de maximum **25 cm**.

(5) Se admite evacuarea a mai mult de **5** persoane prin uşi culisante în care sunt practicate uşi pietonale dacă se îndeplinesc următoarele condiţii simultane:

- sistemul de ghidare al uşii culisante va fi amplasat în exteriorul spaţiului evacuat. Excepţie fac uşile exterioare la care se admite ca sistemul de ghidare să fie amplasat pe interiorul faţadei;
- sensul de deschidere al uşii pietonale va fi întotdeanua înspre spaţiul în care se face evacuarea și niciodată înspre spaţiul evacuat, pentru a nu se bloca la culisarea uşii principale. Excepţie fac uşile pietonale exterioare care se vor deschide astfel încât să nu se blocheze prin deschiderea uşilor culisante;

- ușile pietonale se amplasează la capătul opus sensului de închidere astfel încât indiferent în ce poziţie se poate bloca uşa culisantă, golul rezultat între perete și uşa culisantă va avea o lăţime mai mare sau egală cu cea minimum necesară pentru evacuarea utilizatorilor;
- pragul uşii pietonale va fi de maximum **25 cm**.

(6) Se admite evacuarea a maxim **10** persoane din spaţiile de producţie sau depozitare prin uşi secţionale (glisante) în care sunt practicate uşi pietonale. Pragul la uşa pietonală va fi de maxim **25 cm**.

(7) Uşile încăperilor care debuşează în circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium, se alcătuiesc şi echipează conform prevederilor normativului referitoare la comunicarea între spaţiile cu destinaţii diferite şi căile de evacuare prin atrium.

(8) Deschiderea uşilor de la intrarea în clădirile de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite, indiferent de numărul de utilizatori, se poate realiza spre interior.

(9) Montarea feroneriei pe ușile de evacuare, conform **SR EN 1906**, **SR EN 1125** și **SR EN 179**, nu trebuie să afecteze deplasarea prin golul de ușă, respectiv să îngusteze lățimea liberă necesară evacuării fluxurilor de evacuare rezultate din calcul.

Art. 2.5.5.3. (1) Uşile de acces în casele de scări de evacuare închise, vor avea asigurate sisteme de autoînchidere **(-C)**, cu excepţia uşilor de acces din apartamentele de locuit, iar ușile rezistente la foc se prevăd cu sisteme de autoînchidere **(-C)** sau, după caz, cu închidere automată în caz de incendiu.

(2) Uşile de acces în/din spațiile prevăzute cu suprapresiune, vor fi echipate cu sisteme/ dispozitive de autoînchidere **(-C)**.

Art. 2.5.5.4. (1) Pe căile de evacuare a utilizatorilor pot fi prevăzute turnichete (fără proeminenţe la nivelul pardoselii) care au sisteme automate de pivotare și asigură lăţimi corespunzătoare unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare, iar atunci când nu îndeplinesc aceste condiţii, în imediata lor apropiere se prevăd circulaţii (porți) sau uși cu deschidere de tip obişnuit pe balamale sau pivoţi, care să asigure trecerea unităţilor (fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul. Suma fluxurilor independente rezultate din lăţimilor turnichetelor care au sisteme automate de pivotare trebuie să fie cel puțin egală cu suma fluxurilor necesare care debuşează înaintea turnichetelor.

(2) Porțile din zona turnichetelor se realizează astfel încît să poată fi deschise manual (prin acționarea unui buton amplasat lângă acestea, în cutie cu geam care să se poată sparge) și automat prin centrala de semnalizare a incendiilor, în caz de incendiu. Deschiderea ușilor se poate face selectiv din recepție, dar și centralizat de la dispeceratul de securitate la incendiu (în clădirile în care acesta este prevăzut).

Art. 2.5.5.5. (1) Uşile prin care se asigură evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu la nivelul terenului sau al unei suprafeţe carosabile dar neutilizate în circulaţia funcţională curentă, precum și ale construcțiilor cu mai mult de **500** de utilizatori pe nivel, se prevăd cu sisteme de deschidere automată în caz de incendiu și cu bare antipanică.

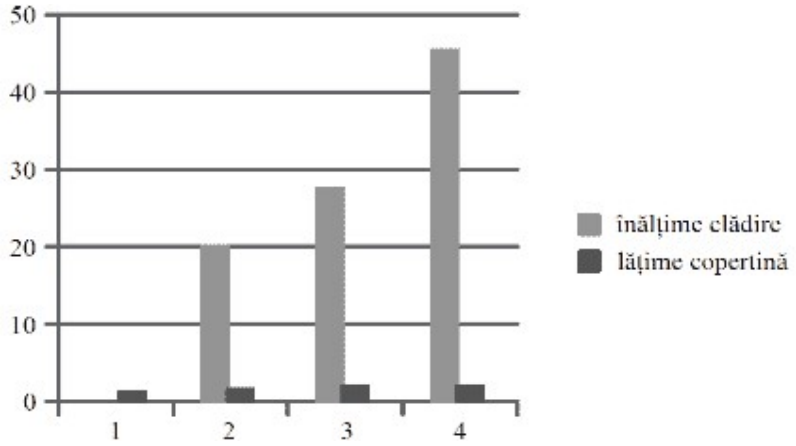
(2) Uşile prin care se asigură evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu la nivelul terenului sau al unei suprafeţe carosabile, precum și uşile de pe traseele de evacuare ale acestora din clădirile înalte, foarte înalte și cu săli aglomerate, se prevăd cu sisteme de deschidere automată în caz de incendiu și cu bare antipanică.

Art. 2.5.5.6. Se recomandă ca în proximitatea uşii de acces şi evacuare care este ultima zonă de pe traseul de evacuare a persoanelor (dintr-o construcţie sau compartiment de incendiu) aflată în exterior, respectiv în imediata apropiere a uşii finale de evacuare unde, încă, se pot manifesta efectele incendiului, să se realizeze copertine de protecție.

(2) În toate situațiile, ușa de acces şi evacuare se va proteja cu o copertină care rezistă la acțiune mecanică executată din materiale incombustibile, clasa **A1, A2 s1,d0**, cu rezistenţă la foc **R 15** recomandabil pentru funcţiuni administrative, cultură, cult şi învăţământ, respectiv **R 30** pentru funcţiuni de tip sănătate, turism, săli aglomerate, clădiri înalte și foarte înalte.

(3) Protejarea utilizatorilor în situația curților interioare cu lățimi mai mari de **3,50 m**, se realizează astfel:

- pentru clădiri cu înălţimi mai mari de **20,00 m** se recomandă copertine care rezistă la acţiune mecanică cu lăţimi de minimum **2,00 m**, iar pentru cele cu înălţimi mai mari de **28,00 m** se recomandă copertine care rezistă la acţiune mecanică cu lăţimi de minimum **3,00 m,** dar cel puțin egală cu lățimea corespunzătoare numărului de fluxuri, conform ***Figura 55*** și ***Figura 56.*** Înălţimea se măsoară de la nivelul terenului (carosabilul adiacent) accesibil autovehiculelor de intervenţie ale pompierilor, până la pardoseala ultimului nivel folosibil.



*Notă Figura 55: lungimea copertinei, la baza mare, va fi mai mare sau egală cu **3,50 m** centrată pe axul uşii de evacuare protejate astfel, respectiv la baza mică va fi mai mare decât lățimea corespunzătoare numărului de fluxuri .*

Figura 55 - Grafic înălțime clădire/ lățime copertină

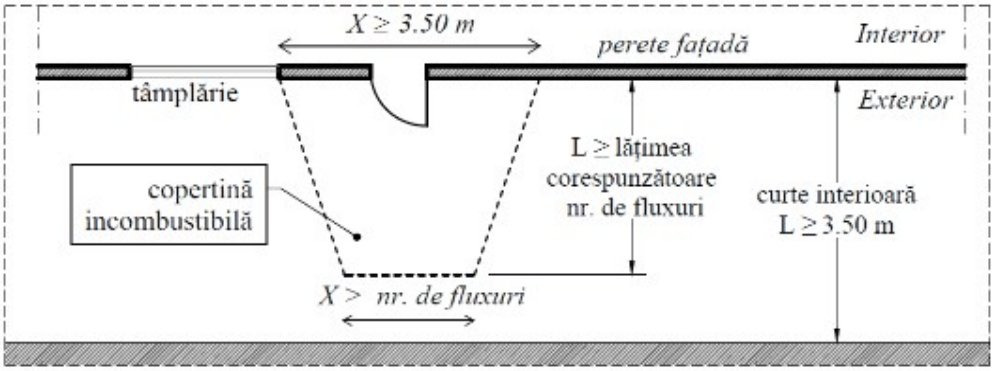


Figura 56 - Proximitatea uşii de acces şi evacuare cu copertină centrată pe axul uşii de evacuare (X – lungime copertină si L – lățime copertină)

- pentru faţadele al căror trotuar pietonal este mai mic decât lăţimea copertinei, se va utiliza lăţimea trotuarului, situație în care lungimea bazei mici a copertinei va fi egală cu lungimea bazei mari.

(4) Protejarea utilizatorilor în situația curților interioare mai înguste de **3,50 m**, se realizează astfel: în situația în care ușa de acces și evacuare finală principală sau secundară se face printr-o curte îngustă, mai mică de **3,5 m**, care poate fi afectată de incendiul din clădirea în curs de evacuare, atunci trebuie asigurate măsuri pasive sau active: porţiuni pline de faţadă sau tâmplării fixe incombustibile, cu excepția componetelor nesubstanţiale, a garniturilor, izolatorilor, elementelor de vitraj din sticlă simplu sau izolant realizat din sticlă (precum și a foliilor de laminare) ale ușilor și ferestrelor (exterioare), inclusiv cele inserate în pereții cortină şi rezistente la foc minimum **EI 15** pentru funcţiuni administrative, cultură, cult şi învăţământ, respectiv **EI 30** pentru funcţiuni tip sănătate,

turism, săli aglomerate, clădiri înalte și foarte înalte ***(Figura 57).*** Înălţimea minimă pentru faţadele astfel tratate este de **3,00** m măsurată de la cota terenului la care se face evacuarea.
Notă: Măsurile active de tip instalaţii automate de stingere cu sprinklere deschise pot înlocui porţiunile pline protejate conform celor de mai sus dacă asigură un timp de funcţionare egal cu al elementului înlocuit, ***15*** *minute sau* ***30*** *de minute.*

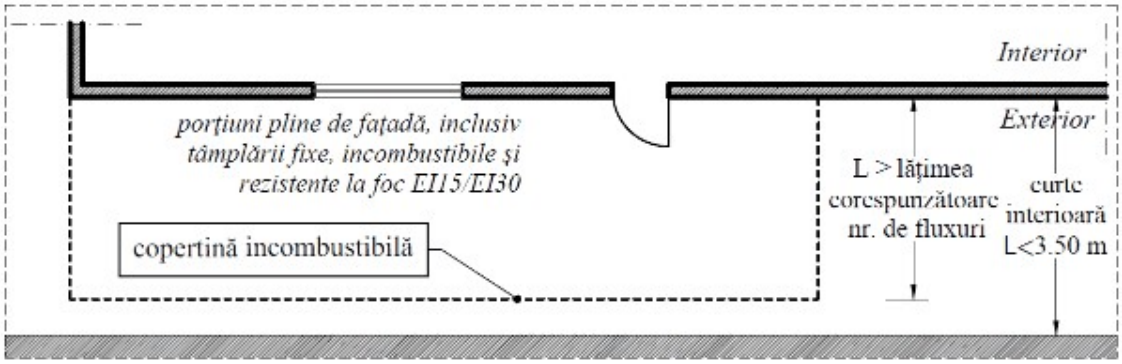


Figura 57 - Proximitatea uşii de acces şi evacuare cu copertină

Art. 2.5.5.7 Ușile rezistente la foc împreună cu sistemele de autoînchidere (**C**) trebuie să-și mențină în timp specificațiile, pe baza unui program de control periodic şi de întreţinere conform furnizorului.

2.5.6. Scări

2.5.6.1. Dispoziţii generale

Art. 2.5.6.1.1. (1) Scările care asigură evacuarea a cel mult două niveluri succesive supraterane ale construcţiei pot fi deschise (neînchise în case de scări), în toate situaţiile în care este admisă asigurarea unei singure căi de evacuare a utilizatorilor.

(2) Atunci când este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare, scările deschise pot fi prevăzute numai dacă se asigură şi scări închise, care să constituie a doua cale de evacuare a utilizatorilor.

(3) Este interzis să se prevadă una sau două trepte izolate pe circulațiile de evacuare spre ușile scărilor, ale încăperilor tampon, degajamentelor protejate, tunelurilor etc., sau ieșiri în exterior sau pe accesul spre acestea. În acest caz, va fi prevăzută o rampă conformă cu cerințele normate care va prelua panta.

Art. 2.5.6.1.2. (1) Scările interioare de evacuare a utilizatorilor clădirilor se recomandă să fie iluminate natural, iar atunci când nu este posibil tehnic, se prevăd cu iluminat artificial, realizat corespunzător prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Casele de scări, inclusiv cele luminate şi ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile dispuse pe fiecare nivel, se prevăd în mod obligatoriu cu sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi (trape orizontale sau verticale prin care se evacuează fumul şi gazele fierbinţi direct în exterior) sau cu sisteme cu presiune diferențială **SPD**. Casele de scări luminate şi ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile dispuse pe fiecare nivel, se prevăd cu evacuare a fumului și a gazelor fierbinți prin trape verticale amplasate în treimea superioară a pereților exteriori de la ultimul nivel al casei de scară sau prin trape orizontale și admisie de aer conform prevederi normate, cu acționare manuală de la fiecare nivel, de la accesul principal și de la încăperea Serviciului Privat de Pompieri, după caz, și cu acționare automată dacă construcția este prevăzută cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendii.

Art. 2.5.6.1.3. (1) Scările de evacuare se proiectează și se realizează astfel încât să asigure evacuarea utilizatorilor de la ultimul nivel suprateran sau subteran al clădirii, până la nivelul ieşirii în exterior (la nivelul terenului sau a unor suprafeţe exterioare carosabile sau pe o terasă care

îndeplinește condițiile normate, de pe care evacuarea poate fi continuată până la nivelul terenului). Utilizatorii caselor de scări de evacuare închise trebuie să poată ajunge, fără a le mai părăsi, direct sau prin intermediul unui hol sau coridor realizat corespunzător prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei și tipului de clădire, până la nivelul ieşirii în exterior.

(2) Fac excepţie scările din interiorul apartamentelor de locuit şi scările întrerupte la care evacuarea din punctul de întrerupere până la nivelul terenului poate fi continuată în siguranţă prin terase sau prin alte case de scări sau holuri cu acces direct în exterior. Legătura directă între două scări interioare întrerupte, trebuie să se realizeze printr-un palier comun.

(3) Atunci când este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare, accesul utilizatorilor la cel puţin două scări de evacuare trebuie să fie posibil fără a trece prin casa vreuneia din ele, iar atunci când este admis ca o scară să fie deschisă, a doua scară va fi obligatoriu închisă.

(4) Holurile în care debuşează liber scări de evacuare, pot fi asimilate cu casele de scări închise, dacă sunt destinate numai pentru circulaţie sau aşteptare, sunt separate faţă de restul construcţiei la fel ca scara de evacuare şi îndeplinesc condiţiile prevăzute pentru uşile de circulaţie şi evacuare ale scării. Uşile camerelor adiacente holului se prevăd cu dispozitive de autoînchidere (**C**).

Art. 2.5.6.1.4. (1) Ieşirea din casele scărilor de evacuare la nivelul terenului sau al unor suprafeţe exterioare carosabile, se asigură obligatoriu:

a) direct în exterior;

b) prin hol sau vestibul cu lungime normată de evacuare pentru fiecare tip și/sau funcțiune de clădire și protejat conform condițiilor normate, în condițiile în care raportul între lățimea și lungimea acestuia nu depășește **1/2**;

c) prin coridor cu lungime normată de evacuare într-o direcție (coridor înfundat) pentru fiecare tip și/sau funcțiune de clădire și protejat conform condiții normate, în condițiile în care este singura cale de evacuare din casa de scări, până la ieșirea directă în exterior;

d) prin degajament protejat (coridor, tunel de evacuare) cu lungimea de maximum **200** m, prevăzut cu sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau cu suprapresiune şi alcătuit din elemente care au rezistenţe la foc corespunzătoare densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente şi/sau alcătuit conform condiţiilor minime pe care trebuie să le îndeplinească pereţii şi planşeele de separare a coridoarelor din clădiri, fără a fi însă mai mici de **EI/REI 120** pentru pereţi şi **REI** normat pentru planșee în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu (dar minimum **REI 60**, pentru planşee). Atunci când elementele care au rezistenţe la foc se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ, alcătuirea degajamentului protejat va îndeplini condiţiile de performanţă cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele funcţiuni. Golurile de circulaţie funcţională și de evacuare din pereţii degajamentului, se protejează cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$** spre încăperile cu densitatea sarcinii termice (**q**) mai mare de **840 MJ/m²**, cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$** spre încăperile cu densitatea sarcinii termice (**q**) mai mare de **420 MJ/m²** şi cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-$C5S_a$** spre încăperile cu densitatea sarcinii termice (**q**) mai mică de **420 MJ/m²**. Atunci când elementele de separare a golurilor de circulaţie funcţională și de evacuare din pereţii degajamentului, se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ, se asigură cele mai severe măsuri de protecţie normate.

(2) Atunci când sunt obligatorii minimum două căi de evacuare a utilizatorilor construcţiei, se asigură ieşiri distincte, separate, ale acestora spre exterior.

Art. 2.5.6.1.5. (1) Înclinarea rampelor scărilor de evacuare, suprafaţa şi forma treptelor și a podestelor, trebuie să permită circulaţia uşoară și sigură a utilizatorilor, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

(2) Scările în spirală sunt considerate căi de evacuare numai pentru o singură unitate de trecere (flux) de evacuare a utilizatorilor, atunci când îndeplinesc condiţiile de alcătuire și dimensionare prevăzute în normativ şi reglementările tehnice specifice scărilor.

(3) Scările cu rampe curbe (elicoidale) sunt considerate căi de evacuare a utilizatorilor numai în porţiunile de rampe în care lăţimea minimă a treptei este de **18 cm** şi lăţimea maximă este de **40 cm**, pentru o unitate de trecere (flux) sau mai multe unități de trecere (fluxuri) de evacuare a utilizatorilor (***Figura 58***), atunci când îndeplinesc condiţiile de alcătuire și dimensionare prevăzute în reglementările tehnice specifice scărilor (linia pasului etc.), iar raza interioară de curbură este cel puțin de două ori cât lățimea scării.

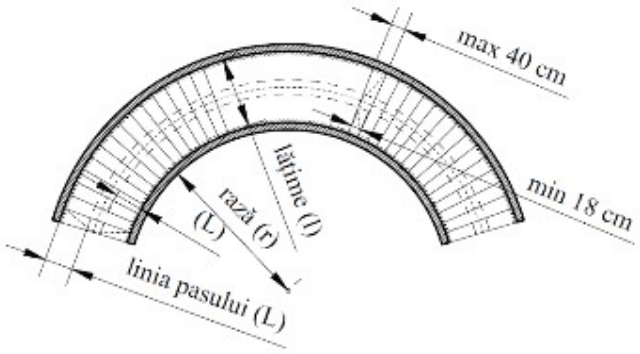


Figura 58 - Scări cu rampe curbe (elicoidale) care sunt considerate căi de evacuare pentru mai multe unități de trecere (fluxuri)

(4) Scările cu trepte balansate pot fi considerate căi de evacuare numai pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare a utilizatorilor, atunci când îndeplinesc condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ și dimensionare prevăzute în reglementările tehnice specifice scărilor.

Art. 2.5.6.1.6. (1) Scările de evacuare din construcţii pot fi înlocuite cu planuri înclinate de evacuare, dacă acestea îndeplinesc prevederile din normativ și din reglementările tehnice referitoare la scări (dispunere, închidere, rezistenţă la foc, dimensionare etc.).

(2) Planurile înclinate de evacuare pot avea pante de maximum **10%** atunci când sunt în interiorul construcţiei şi de maximum **8%** în exteriorul acesteia, fiind prevăzute cu strat de uzură rugos, care să împiedice alunecarea utilizatorilor. În construcțiile în care sunt prezenți copii de vârstă preșcolară și persoane cu dizabilități se respectă prevederile reglementărilor tehnice specifice.

Art. 2.5.6.1.7. (1) Planurile înclinate rulante deschise pot fi prevăzute în construcţii, dacă sunt asigurate și scări fixe de evacuare a utilizatorilor, alcătuite şi realizate conform prevederilor normativului.

(2) Planurile înclinate rulante deschise utilizate în construcţii trebuie:

a) să asigure împiedicarea propagării uşoare a fumului şi focului de la un nivel la altul al construcţiei, prin dispunerea pe conturul golului din planşeu a unor ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu, cu înălţimea de minimum **50 cm** (sub planşeu) și cu sprinklere, pe toată lungimea ecranelor, cu timpul normat de funcţionare al instalaţiei de minimum **60** minute;

b) să fie executate din materiale **A1** sau **A2 - s1,d0**, cu excepţia balustradelor şi roţilor de antrenare;

c) în condițiile în care nu se pot executa conform **lit.b)** și să fie prevăzute cu sisteme, locale, automate de stingere a incendiului cu apă pulverizată conform normativului de profil;

d) să fie alimentate cu energie electică din două surse independente, una de bază și una de rezervă;

e) să fie indicată cea mai apropiată cale de evacuare a utilizatorilor la fiecare nivel al construcţiei.

(3) Planurile înclinate rulante deschise, care îndeplinesc condiţiile menţionate la **alin. (2)**, se consideră că asigură o singură unitate de trecere (flux) de evacuare, indiferent de lăţimea și de numărul acestora.

Art. 2.5.6.1.8. (1) În construcţiile supraterane etajate, ridicarea furtunurilor de intervenţie în caz de incendiu până la locul în care urmează a fi utilizate, se poate efectua prin ferestrele directe spre exterior ale caselor de scări, dacă sub aceste ferestre nu sunt prevăzute copertine sau elemente constructive proeminente care să împiedice ridicarea furtunurilor.

(2) Atunci când casele de scări nu au ferestre directe spre exterior sau ferestrele prevăzute nu sunt accesibile în caz de intervenţie pentru stingerea incendiului sau sunt prevăzute cu copertine/alte elemente de construcție care împiedică accesul echipei de intervenție, în casele de scări se prevăd goluri între rampele scării de cel puţin **20 cm**, situate pe aceeaşi verticală sau în casele de scări se prevăd coloane uscate destinate alimentării cu apă în caz de incendiu.

(3) Coloanele uscate destinate alimentării cu apă în caz de incendiu se realizează potrivit prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

2.5.6.2. Scări interioare închise

Art. 2.5.6.2.1. Pereţii de separare faţă de restul clădirii a scărilor de evacuare a utilizatorilor, vor îndeplini condiţiile minime de reacţie la foc şi de rezistenţă la foc prevăzute în normativ. În construcţii înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, se vor respecta şi condiţiile specifice acestora. Pereţii de separare a scărilor de evacuare faţă de încăperi cu riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică, vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri.

Art. 2.5.6.2.2. (1) În pereţii interiori ai caselor de scări închise utilizate pentru evacuare, se pot practica numai goluri funcţionale de circulaţie și acces/evacuare de la nivelurile construcţiei. În casele de scări nu sunt admise capace sau uşi de vizitare a ghenelor pentru instalaţii, cu excepția clădirilor de locuit cu regim normal de înălțime, atunci când nu există circulații comune orizontale (holuri și/sau coridoare), independente de casa scării. Accesul din casele de scări închise, la tuburile colectoare pentru deşeuri sau alte materiale, se face obligatoriu prin încăpere tampon protejată conform **Art. 2.4.15.2.**

(2) La construcţiile civile cu înălţimi obişnuite, în pereţii interiori ai caselor de scări închise se pot prevedea goluri pentru iluminare naturală indirectă, goluri protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 30 şi** dispuse numai spre încăperi cu densitatea sarcinii termice (**q**), sub **105 MJ/m^2**. La clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I,** golurile pentru iluminare naturală indirectă dinspre coridoare spre casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 60,** la clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 45,** iar la clădirile cu niveluri de stabilitate la incendiu **III** și/sau **IV**, cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 30.** Golurile pentru iluminare naturală indirectă dinspre încăperi cu densitatea sarcinii termice (**q**), mai mică de **420 MJ/m^2** (cu excepția coridoarelor) spre casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc de minimum aceeași performanță cu cea menționată mai sus în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu **(EI** în loc de **EW).**

(3) La clădirile de producție și depozitare cu nivelul de stabilitate la incendiu **I,** golurile pentru iluminare naturală indirectă dinspre coridoare/holuri spre casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 60,** la clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 45,** iar la clădirile cu niveluri de stabilitate la incendiu **III** și/sau **IV**, cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 30.** La clădirile de producție și depozitare cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**, golurile pentru iluminare naturală indirectă dinspre încăperi cu densitatea sarcinii termice (**q**), mai mică de **420 MJ/m^2**, cu excepția coridoarelor/holurilor spre casele de scări, trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EI 60,** la clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EI 45,** iar la clădirile cu niveluri de stabilitate la incendiu **III** și/sau **IV**, cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EI 30.**

(4) În casele de scări închise de evacuare a utilizatorilor este admisă amplasarea (liberă sau închisă), numai a ascensoarelor pentru persoane.

Art. 2.5.6.2.3. (1) Rampele scărilor închise de evacuare ale nivelurilor supraterane se separă de rampele subterane.

(2) Rampele subterane ale scărilor închise interioare dispuse în continuarea rampelor supraterane, se separă de rampele aferente nivelurilor supraterane prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi planşee rezistente la foc **REI 60**. Comunicarea funcţională dintre rampele scărilor subterane şi rampele scărilor supraterane ale clădirii este admisă numai printr-o uşă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**, dispusă la cota parterului sau a palierului intermediar dintre subsol şi parter, cu deschidere în sensul de evacuare.

(3) Fac excepţie rampele scărilor închise de evacuare ale nivelurilor supraterane continuate liber în subsolul construcţiilor, atunci când asigură accesul la încăperi şi spaţii cu aceleaşi funcţiuni sau activităţile din subsol sunt legate funcţional de cele supraterane. Încăperile sau spaţiile din subsol la care continuă liber rampele supraterane, se separă de alte destinaţii prin pereţi de compartimentare rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** iar golurile de comunicare se protejază cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(4) Atunci când nu există comunicare între rampele subterane şi cele supraterane, golul de ieşire în holul de la parter al rampei subterane se protejază cu uşă rezistentă la foc și etanșă la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$**.

Art. 2.5.6.2.4. În casele scărilor de evacuare nu este admisă prevederea sau amenajarea spaţiilor de lucru, de depozitare sau pentru alte destinaţii, precum şi montarea conductelor de gaze naturale pentru utilizări tehnologice, a conductelor pentru lichide combustibile sau a tuburilor colectoare de deşeuri sau a altor materiale.

Art. 2.5.6.2.5. Holul, vestibulul sau coridorul în care debuşează liber scări de evacuare, pot fi asimilate cu casele de scări închise, dacă sunt destinate numai pentru circulaţie sau aşteptare. Acestea trebuie să fie separate faţă de restul clădirii prin pereţi și planşee cu rezistenţa la foc în conformitate cu prevederile prezentului normativ pentru casele de scări închise. Ușile încăperilor adiacente trebuie să aibă performanţa la foc cel puţin egală cu acea a ușilor aferente caselor de scări închise. Holurile pot comunica liber cu garderobe supravegheate, încăperi de recepţie pentru public și spaţii funcţionale necesare (comerţ, alimentaţie, întruniri etc.).

Art. 2.5.6.2.6. Construcţiile de învăţământ vor avea scările de evacuare închise în case de scări, indiferent de numărul nivelurilor construcţiei (supraterane sau subterane).

2.5.6.3. Scări interioare deschise

Art. 2.5.6.3.1. (1) Scările interioare monumentale ale construcţiilor pot fi deschise (neînchise în case de scări), dacă sunt prevăzute şi scări închise care asigură evacuarea utilizatorilor.

(2) Scările deschise amplasate în volumul atriumului cu înălţimea de maximum patru niveluri ale construcţiei, constituie o cale de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare, chiar dacă lăţimea rampelor asigură mai multe unităţi de trecere (fluxuri) și indiferent de numărul scărilor deschise.

(3) Scările interioare deschise se realizează din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. Ca excepţie, scările interioare deschise ale locuinţelor individuale care asigură evacuarea utilizatorilor etajului sau ai mansardelor, precum și scările din interiorul apartamentelor duplex sau triplex (indiferent de tipul clădirii de locuit) pot fi realizate din materiale clasa de reacţie la foc **C** sau **D**.

Art. 2.5.6.3.2. În situaţiile în care sunt admise scări interioare de evacuare deschise, acestea pot avea asigurată ieşirea utilizatorilor în exterior prin spaţiile în care sunt dispuse.

Art. 2.5.6.3.3. (1) Scările rulante deschise pot fi prevăzute în construcţii, dacă sunt asigurate și scări fixe de evacuare a utilizatorilor, alcătuite şi realizate conform prevederilor normativului.

(2) Scările rulante deschise utilizate în construcţii trebuie:

a) să asigure împiedicarea propagării uşoare a fumului şi focului de la un nivel la altul al construcţiei, prin dispunerea pe conturul golului din planşeu a unor ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu și

minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu, cu înălţimea de minimum **50 cm** (sub planşeu) și cu sprinklere, pe toată lungimea ecranelor, cu timpul normat de funcţionare al instalaţiei de minimum **60** minute;

b) să poată fi oprite automat și manual de la fiecare nivel prin comandă uşor accesibilă;

c) să aibă indicată cea mai apropiată cale de evacuare a utilizatorilor la fiecare nivel al construcţiei;

d) să asigure lăţimea treptelor de minimum **25 cm**.

(3) Scările rulante deschise, care îndeplinesc condiţiile menţionate la **alin. (2)**, se consideră că asigură o singură unitate de trecere (flux) de evacuare, indiferent de lăţimea rampei acestora și indiferent de numărul lor.

Art. 2.5.6.3.4. (1) Indiferent de numărul lor, scările interioare deschise, inclusiv cele monumentale se consideră a fi toate împreună o singură cale de evacuare, o a doua cale de evacuare trebuind să fie printr-o scară închisă, sau o scară de evacuare exterioară.

(2) Pentru împiedicarea propagării uşoare a fumului şi focului de la un nivel la altul al construcţiei, scările interioare deschise se prevăd pe conturul golului din planşeu cu ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu, cu înălţimea de minimum **50 cm** (sub planşeu) și sprinklere, pe toată lungimea ecranelor, cu timpul normat de funcţionare al instalaţiei de minimum **60** minute, în condițiile în care clădirea este echipată cu acest tip de instalație de stingere.

(3) Scările interioare deschise trebuie să aibă indicată cea mai apropiată cale de evacuare a utilizatorilor la fiecare nivel al construcţiei.

(4) Scările interioare deschise inclusiv cele monumentale, servesc la evacuarea a cel mult două niveluri succesive supraterane dispuse deasupra nivelului prin care se realizează evacuarea în exteriorul clădirii.

2.5.6.4. Scări exterioare deschise

Art. 2.5.6.4.1. (1) Scările exterioare deschise pot înlocui scările interioare de evacuare necesare sau pot constitui o continuare a acestora, dacă sunt executate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **R 15 (R 30** la clădiri înalte și/sau foarte înalte și **R 60** la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m)**, respectă prevederile referitoare la dimensioarea scărilor de evacuare și sunt protejate de fumul şi radiaţiile termice ale incendiilor din construcţie şi vecinătăţi.

(2) Scările de evacuare exterioare deschise pot fi amplasate la distanţă de minimum **3 m** faţă de goluri sau vitrări ale pereţilor construcţiei, și se pot alipi de porţiuni pline ale pereţilor clădirii, pe cel mult trei laturi.

(3) Scările exterioare de evacuare deschise trebuie să fie astfel amplasate sau protejate încât circulaţia utilizatorilor să nu poată fi blocată din cauza avarierii unor conducte prin care se vehiculează aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi sau substanţe toxice etc., situate la mai puţin de **3 m** de gabaritul scării.

(4) Pentru clădirile cu înălțimi peste **28 m** scările exterioare deschise vor fi prevăzute cu protecții permeabile deschise (grilaje, plase, lamele sau altele similare), continue, pe toată înălțimea liberă a scării.

(5) Se consideră satisfăcătoare protejarea scărilor de evacuare exterioare în caz de incendiu, prin amplasarea lor în dreptul unor porţiuni pline de pereţi rezistenţi la foc minimum **EW 15** atunci când scările de evacuare exterioare sunt distanțate la mai mult de **1 m** de pereții exteriori ai construcției (dar la mai puțin de **3 m** față de aceștia), minimum **EI 15** atunci când scările de evacuare exterioare sunt distanțate la mai puțin de **1 m** de pereții exteriori ai construcției care depășesc cu cel puţin **3 m** gabaritul scării, sau prin ecranarea scării exterioare deschise cu elemente rezistente la foc minimum **EW 15/ EI 15** (în concordanță cu specificația anterioară) faţă de golurile din pereţii construcţiei şi conductele menţionate la **alin. (3)**. Pentru clădiri/compartimente de incendiu înalte și/sau foarte înalte, ecranarea scării exterioare deschise se realizează cu elemente rezistente la foc minimum **EW 30/ EI 30** (în concordanță cu specificația anterioară), iar pentru cele foarte înalte cu

înălțimea **≥ 125 m,** ecranarea scării exterioare deschise se realizează cu elemente rezistente la foc minimum **EW 60/ EI 60** (în concordanță cu specificația anterioară).

(6) Golurile de acces la scările de evacuare exterioare deschise se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 15-$C5S_a$ (**minimum **EI_2 30-$C5S_a$** la clădiri înalte și/sau foarte înalte și minimum **EI_2 60-$C5S_a$** la clădiri foarte înalte cu înălțimea **≥ 125 m**), cu excepţia uşilor de la ultimul nivel al clădirii.

Art. 2.5.6.4.2. Construcţiile supraterane independente etajate ale grădiniţelor, se prevăd obligatoriu cu scară exterioară de evacuare dimensionată corespunzător numărului de utilizatori și tipului de utilizatori, indiferent de numărul scărilor interioare prevăzute.

2.5.7. Terase circulabile, cursive, logii şi curţi interioare

Art. 2.5.7.1. (1) Terasele circulabile, cursivele şi logiile construcţiilor care constituie căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, trebuie să asigure lăţimea de trecere rezultată din calcul, să fie rezistente la foc minimum **REI 60** și protejate împotriva blocării circulaţiei prin căderea unor elemente aprinse ale clădirii.

(2) Terasele cu lăţime mai mică de **6 m**, cursivele şi logiile prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor, trebuie să fie protejate împotriva efectelor incendiilor de la nivelurile inferioare ale construcţiei sau din vecinătăţi, cu parapete pline de cel puţin **1,20 m** înălţime, rezistente la foc minimum **EI/REI 30**.

(3) Pot fi utilizate pentru evacuarea utilizatorilor și porţiuni ale teraselor necirculabile care îndeplinesc condiţiile menţionate la **alin. (1)** şi **alin. (2)** şi au asigurate măsuri de marcare, organizare și protecţie a traseelor stabilite pentru evacuare.

(4) Circulaţia utilizatorilor nu trebuie să fie blocată din cauza avarierii unor conducte prin care se vehiculează aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi sau substanţe toxice etc., situate la mai puţin de **3 m** de gabaritul scării.

(5) Se consideră satisfăcătoare protejarea circulațiilor prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor, prin amplasarea lor în dreptul unor porţiuni pline de pereţi rezistenţi la foc minimum **EW 15** care depășesc cu cel puţin **3 m** gabaritul circulației sau prin ecranarea cu elemente rezistente la foc minimum **EI 15/ EW 15** faţă de golurile din pereţii construcţiei şi conductele menţionate la **alin. (4)** (conform ***Figura 59***).

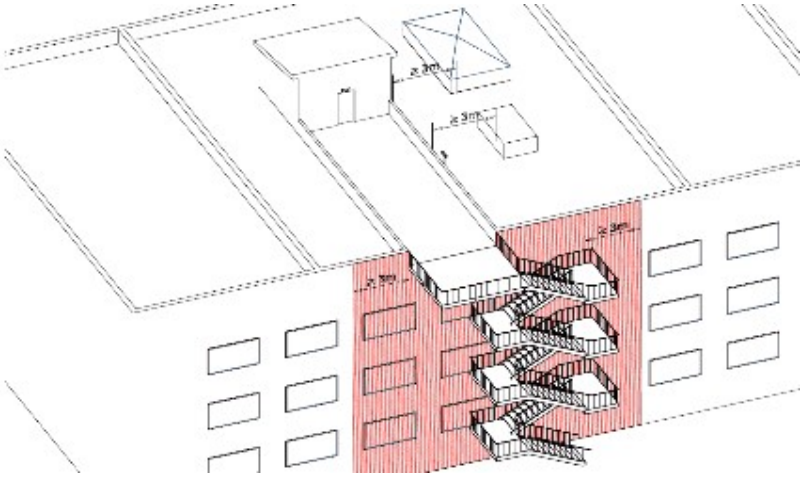


Figura 59 - Protejarea circulațiilor prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor de pe terasă

Art. 2.5.7.2. Curţile interioare şi spaţiile libere dintre construcţii pot fi luate în considerare pentru evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu, dacă au lăţimea suficientă pentru trecerea numărului de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare rezultate din calcul, dar nu mai puţin de **3 m** lăţime.

2.5.8. Dimensionarea căilor de evacuare

Art. 2.5.8.1. Calculul căilor de evacuare (pentru mai mult de **5** persoane) constă în determinarea gabaritelor necesare și respectarea lungimii normate a traseelor, astfel încât să se asigure evacuarea rapidă din construcţie, pe distanța normată.

Art. 2.5.8.2. (1) Evacuarea utilizatorilor clădirilor se consideră că se face ordonat, în unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare, care se deplasează pe căile de circulaţie şi evacuare spre exterior.

(2) Determinarea unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare, se realizează prin calcul.

Art. 2.5.8.3. Numărul de fluxuri ce trebuie asigurat pentru evacuarea persoanelor, precum și gabaritele necesare trecerii fluxurilor de evacuare, se calculează conform prevederilor normativului.

Art. 2.5.8.4. (1) La stabilirea numărului de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare ce trebuie asigurate pentru evacuarea utilizatorilor construcţiilor pe scări, se au în vedere următoarele:

- **a)** lăţimea rampelor scărilor de evacuare este determinată de nivelul construcţiei din care provine cel mai mare număr de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare, cu excepţia cazurilor în care utilizatorii aflaţi la diferite niveluri pot observa simultan incendiul (supante, galerii deschise, atriumuri și goluri din planșee) și se pot deplasa simultan spre scări, caz în care lăţimea rampelor se determină după numărul de fluxuri ce provin din nivelul cel mai aglomerat, la care se adaugă pentru fiecare din celelalte niveluri care se evacuează prin scară, lăţimea necesară pentru evacuarea a **25%** din utilizatorii aflaţi la nivelul respectiv;
- **b)** dacă deasupra nivelului care determină lăţimea rampelor scării se află niveluri ale construcţiei cu un număr mai mic de utilizatori (mansardă, nivel retras etc.), porţiunea de scară aferentă poate avea lăţimea mai mică, dimensionându-se potrivit **lit. a)**;
- **c)** fiecare podest al scărilor de evacuare trebuie să aibă lăţimea egală cel puţin cu a celei mai late rampe pe care o intersectează;
- **d)** la scările cu rampe ramificate, determinarea lăţimii se face pentru rampa principală și lăţimea fiecărei rampe ramificate trebuie să fie cel puţin **60%** din lăţimea rampei principale, iar lăţimea podestului scărilor cu rampe ramificate trebuie sa fie minimum lăţimea celei mai late rampe ramificate; fiecare podest al scărilor de evacuare trebuie să aibe lăţimea egală cu a celei mai late rampe pe care o intersectează.

(2) În cazul în care atriumurile, precum și golurile din planșee, sunt amplasate în clădiri prevăzute cu instalații automate de sprinklere, lăţimea rampelor scărilor de evacuare este determinată de nivelul construcţiei din care provine cel mai mare număr de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare.

Art. 2.5.8.5. Atunci când căile interioare de evacuare ale utilizatorilor nivelurilor supraterane și subterane ale construcţiei au asigurată ieşirea în exterior prin acelaşi spaţiu (hol, vestibul, coridor etc.), lăţimea uşilor de evacuare în exterior trebuie să asigure trecerea numărului total de utilizatori determinat prin însumarea:

- **a)** numărului de utilizatori care vin prin scările interioare de la nivelul cel mai aglomerat al construcţiei, determinat corespunzător **Art. 2.5.8.4**;
- **b) 60%** din numărul de utilizatori aflat la nivelul la care se asigură evacuarea construcţiei în exterior;
- **c) 60%** din numărul de utilizatori care vin prin scările interioare de la nivelurile situate sub /deasupra cel/celui de evacuare în exterior.

2.5.9. Număr de utilizatori

Art. 2.5.9.1. Determinarea numărului de utilizatori pentru care se asigură condiţiile de evacuare în caz de incendiu din încăperi, niveluri ale construcţiei şi din clădire/compartiment de incendiu, are în vedere gradul de ocupare și capacităţile maxime simultane de utilizatori, luate în calcul în funcţie de destinaţie. Capacităţile maxime simultane de utilizatori se precizează în

documentaţiile tehnice de proiectare, precum şi în documentaţiile de securitate în caz de incendiu (de evacuare a utilizatorilor şi de intervenţie în caz de incendiu).

Art. 2.5.9.2. (1) Numărul maxim simultan de persoane din clădiri se stabileşte pentru fiecare destinaţie astfel:

Tabelul 23: Număr minim simultan de persoane din clădiri de locuit

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Obs.***	***Tip de public***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Locuinţe individuale şi colective*	*-*	*-*	***20***	*Locuinţă/Arie utilă*	*-*	*-*
2	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile” sau asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 24: Număr minim simultan de persoane din clădiri administrative - administraţii centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Obs.***	***Tip de public***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Birouri administrative*	*-*	*Fără public*	***5,00***	*Birou - plan închis sau sub 60 m^2*	*-*	*-*
				7,00	*Birou - plan deschis sau peste 60 m^2*		
			Cu afluenţă redusă de public, stabilit prin proiect	***5,00***	*Birou - plan închis sau sub 60 m^2*	*De la 5 până la 20*	*Public sau vizitatori / persoane străine*
				7,00	*Birou – birou open space sau peste 60 m^2*		
			Cu afluenţă mare de public, stabilit prin proiect	***5,00***	*Birou - plan închis sau sub 60 m^2*	*De la 20 până la 75*	*Public sau vizitatori / persoane străine*
				7,00	*Birou - plan deschis sau peste 60 m^2*		
2	*Incăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Notă Tabelul 24: Numărul de persoane poate fi determinat şi prin mobilarea propusă, dar valorile din tabel sunt minimale şi obligatorii.

Tabelul 25: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfăşurată de maximum 1.500 m²

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Nivel de referinţă***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor%***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Magazine cu aria desfăşurată mai mică de **500** mm²*	*Parter*	***4,00***	*Arii accesibile cumpărătorilor - se ia în considerare **2/3***	*10*	*Personal de vânzare*
		Subsolurile 1 şi 2, precum şi etajele 1	***5,00***		*10*	

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor%	Personal pentru care se acordă spor
		şi 2 (faţă de nivelul de referinţă)		*din aria accesibilă publicului (vânzare şi circulaţii)*		*şi supraveghere.*
		Celelalte niveluri ale construcţiei	***5,00***		*10*	
2	*Magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfăşurată mai mare sau egală cu **500 m² şi** maximum **1.500 m²***	*La orice nivel al construcţiei*	***5,00***	*Arii accesibile cumpărătorilor - se ia în considerare **2/3** din aria accesibilă publicului (vânzare şi circulaţii)*	*10*	*Personal de vânzare şi supraveghere.*
3	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*				

Tabelul 26: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - Magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfăşurată mai mare sau egală cu 1.500 m²

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acorda spor
1	*Magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri, supermarketuri şi mall-uri*	*La orice nivel al construcţiei*	***5,00***	*Arii accesibile cumpărătorilor - se ia în considerare **2/3** din aria accesibilă publicului (vânzare şi circulaţii)*	*10*	*Personal de vânzare şi supraveghere.*
2	*Cash & Carry*		***10,00***		*10*	
3	*DIY (de bricolaj)*		***12,00***		*10*	
4	*Magazin specializat (mobilier, electrocasnice etc.)*		***8,00***		*10*	

*Notă Tabelul 26: Alternativ celor stipulate la nr. crt. **1**, **2** sau **3** pentru magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri, supermarketuri şi mall-uri, Cash & Carry sau DIY (de bricolaj), se poate considera că aria care îi revine unei persoane este de **4 m^2** din aria accesibilă cumpărătorilor.*

Tabelul 27: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - alimentaţie publică

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
1	*Club şi similare cu aceeaşi funcţiune*		***0,50***		*10*	

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
2	*Bar, bodegă, berărie, cofetărie, bufet, patiserie, braserie, pub, cafenea, cafe - bar, bistro, snack – bar etc.*	*La orice nivel al construcţiei*	**4,50**	*Arii accesibile publicului - se ia în considerare aria utilă totală accesibilă publicului (vânzare şi circulaţii).*	10	*Personal de deservire.*
3	*Discotecă / ring de dans, cabaret, bar american etc.*		**0,50/ 0,75**		10	
4	*Restaurant, cantină-restaurant, fast-food, restaurant - autoservire, sală de mese, sală de evenimente, cantină etc*		**4,50**		10	

Notă Tabelul 27: Numărul de persoane poate fi determinat şi prin mobilarea propusă, dar valorile din tabel sunt minimale şi obligatorii.

Tabelul 28: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - alte spaţii pentru comerţ

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
1	*Pieţe/bazare*	*La orice nivel al cons-trucţiei*	**5,00**	*Arii accesibile publicului - se ia în considerare aria totală accesibilă publicului (vânzare şi circulaţii).*	**20**	*Personal de deservire / vânzare / supraveghere.*
2	*Birou de pariuri*		**5,00**		**10**	
3	*Showroom*		**7,00**		**10**	
4	*Patinoar*		**4,00/ 5,00**		**10**	
5	*Sală de jocuri/* casino		**4,00/ 5,00**		**10**	
6	*Sală de biliard / snooker*		**10,00**		**10**	
7	*Sală de bingo*		**4,00**		**10**	
8	*Sală de bowling / popice*		**10,00**		**10**	
9	*Sală de forţă cu aparate*		**8,00**		**10**	
10	*Librării cu rafturi pe pereţi*		**5,00**		**10**	
11	*Librărie cu rafturi pe pereţi şi locuri cu scaune fixate de lectură*		**5,00**		**10**	
12	*Librărie cu rafturi pe pereţi şi locuri cu scaune nefixate de lectură*		**5,00**		**10**	
13	*Prestări servicii având activitate cu public (saloane de frizerie, coafor, manichiură etc.)*		**5,00**		**10**	
14	*Service auto*		**15,00**		**20**	
15	*Sală de fitness, aerobic fără aparate etc.*		**5,00**		**10**	
16	*Facilităţi sportive si de agrement (bazine înot, spaţii spa)*		**5,00**		**10**	

Tabelul 29: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru sănătate

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Observaţii	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
1	*Porţiuni de staţionare - saloane / secţii* *Adulţi*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de paturi plus sporul de personal.*	*La orice nivel al cons-trucţiei*	***Conf. obs.***	*Saloane bolnavi*	***100***	*Personal medical, bolnavi ce aşteaptă distribuire / tratament, vizitatori etc.*
2	*Porţiuni de staţionare - saloane / secţii copii*			***Conf. obs.***			
3	*Porţiuni pentru tratamente şi consultaţii în ambulatoriu din spitale, maternităţi, policlinici, dispensare etc.*	*Adulţi / copii*		***8,00***	*Cabinete laboratoare*	***50***	
4	*Porţiuni pentru aşteptare din spitale, maternităţi, policlinici, dispensare etc.*	*Adulţi / copii*		***6,00***	*Spaţii de aşteptare*	***100***	
5	*Case de copii, aziluri de bătrâni, sanatorii*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de paturi plus sporul de personal.*		***Conf. obs.***	*Încăperi de adăpostire*	***50***	
6	*Creşe*	***Conform reglementării specifice NP 022***					
7	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 30: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru cultură

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Observaţii	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
1	*Expoziţii cu caracter temporar care funcţionează în localuri permanente*		*La orice nivel al construc ţiei*	***4,50***	*Arii accesibile publicului*	***10***	*Personal de prezentare al exponatelor şi personal de întreţinere*
2	*Expoziţii cu caracter permanent*			***4,50***	*Arii accesibile publicului*	***10***	
3	*Săli de expoziţie*			***4,50***		***5***	
4	*Muzee*			***5,00***		***5***	
5	*Galerii de artă*			***5,00***		***5***	

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Observaţii	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
6	Săli de lectură în biblioteci cu rafturi pe pereţi	La spaţiile cu locuri, numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune (conform arie aferentă a fiecărui loc stabilit prin proiect) plus sporul de personal.		**3,00**	Săli de lectură	**5**	Personal de deservire, întreţinere etc.
7	Săli de lectură în biblioteci cu depozit separat			**3,00**		**5**	
8	Săli pentru cultură			**1,00 (sau conf. obs.)**	Săli pentru spectacole, adunări etc.	**10**	
9	Centre şi complexuri culturale					**10**	
10	Teatre					**10**	
11	Cinematograf, operă, operetă etc.					**10**	
12	Săli polivalente					**10**	
13	Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Notă Tabelul 30: Numărul de persoane poate fi determinat şi prin mobilarea propusă, dar valorile din tabel sunt minimale şi obligatorii.

Tabelul 31: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru învăţământ

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Observaţii	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
1	Sală de clasă	Numărul simultan de persoane se poate preciza şi conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.	La orice nivel al construcţiei	**2,50 (sau conf. Obs.)**		**3**	
2	Laborator/atelier			**3,50 (sau conf. Obs.)**			
3	Sală multimedia, reprezentaţii, club teatru			**4,00 (sau conf. Obs.)**			
4	Bibliotecă			**2,50 (sau conf. Obs.)**			
5	Alimentaţie elevi			**2,00 (sau conf. Obs.)**		**5**	
6	Administrativ			**2,00 (sau conf. Obs.)**		**-**	**-**
7	Medical			**8,00 (sau conf. Obs.)**		**100**	
8	Săli de sport			**8,00**	Săli de învăţământ	**10**	Cadru didactic
9	Vestiare			**2,00 (sau conf. Obs.)**		-	
10	Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Note Tabelul 31:

(a) Pentru sălile de sport prevăzute cu gradene se va lua în considerare doar suprafața din afara zonei de joc. Numărul de persoane determinat conform tabelului se va cumula cu numărul de jucători și de arbitri potrivit sportului practicat.
(b) Numărul de persoane poate fi determinat și prin mobilarea propusă, dar valorile din tabel sunt minimale și obligatorii.

Tabelul 32: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru turism

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Observaţii***	***Nivel de referinţă***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc.*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri de cazare plus sporul de personal.*	*La orice nivel al construcţiei*	***8,00-15,00 sau conf. obs.***	*Camere de cazare, dormitoare, priciuri etc.*	***15***	*Personal de serviciu, administrativ, vizitatori etc.*
2	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 33: Număr minim simultan de persoane din clădiri de cult

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Observaţii***	***Nivel de referinţă***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Catedrale, biserici, lăcaşuri de cult, sinagogi, temple, case de rugăciuni etc.), ansambluri mânăstireşti*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri de activitate.*	*La orice nivel al construcţiei*	***conf. obs.*** *(dar nu mai puțin de 2)*	*Spaţii de cult accesibile publicului.*	***5***	*Personal de serviciu*
2	*Încăperi cu diverse funcțiuni/ destinații*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 34: Număr minim simultan de persoane din clădiri de sport

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Observaţii***	***Nivel de referinţă***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Clădiri cu tribune*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.*	*La orice nivel al construcţiei*	***(conf. obs.)***	*Săli de sport*	***5***	*Personal de deservire / securitate / vânzare / supraveghere.*
2	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Note Tabelul 34:

(a) Pentru sălile de sport se va lua în considerare suprafaţa din afara zonei de joc. Numărul de persoane determinat conform tabelului se va cumula cu numărul de jucători şi de arbitri potrivit sportului practicat.
(b) Numărul de persoane poate fi determinat şi prin mobilarea propusă, dar valorile din tabel sunt minimale şi obligatorii.

Tabelul 35: Număr minim simultan de persoane din construcţii civile supraterane cu înălţimi obişnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Observaţii***	***Nivel de referinţă***	***Arie (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Cabane, refugii, hoteluri, moteluri, pensiuni, sanatorii etc.*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri de cazare plus sporul de personal.*	*La orice nivel al construcţiei*	***Conf. obs.***	*Arii accesibile publicului*	*Conf. încadrare*	*Conform încadrare*
2	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrării în spaţii pentru comerţ, administrative, de artă / cultură, sănătate, învăţământ, turism, sport etc.Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 36: Număr minim simultan de persoane din parcaje pentru autoturisme

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Observaţii***	***Nivel de referinţă***	***Arie (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Parcaje supraterane*	*Conform normativelor de specialitate (15% din numărul de autoturisme prevăzute prin proiect şi 2 persoane în fiecare autoturism).*			*Parcare*	*-*	*Personal de securitate / supraveghere.*
2	*Parcaje subterane*						
3	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 37: Număr minim simultan de persoane din construcţii şi amenajări în aer liber cu destinaţii civile

Nr. crt.	***Destinaţie / funcţiune***	***Observaţii***	***Nivel de referinţă***	***Arie utilă (m^2)/ pers.***	***Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul***	***Spor %***	***Personal pentru care se acordă spor***
1	*Stadioane, arene sportive*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.*	*La orice nivel al construc-ţiei*	***0,60 sau conf. obs.***	*Construcţii pentru sport*	***5***	*Personal de deservire / securitate / vânzare / supraveghere.*
2	*Amenajări neacoperite cu gradene pentru spectacole în aer liber*	*Numărul simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.*		***conf. obs.***		***10***	
3	*Campinguri (amenajări*	*Numărul simultan de persoane se poate*				***5***	

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Observaţii	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
	pentru amplasarea corturilor, rulotelor, căsuţelor provizorii etc.)	*preciza conform numărului de locuri de cazare plus sporul de personal.*		***conf. obs.***			
4	*Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii la stadioane / arene*	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.*					

Tabelul 38: Număr maxim simultan de persoane din clădiri subterane

	Clădiri subterane	*Conform încadrare a clădirilor cu funcţiuni / destinaţii diferite din care sunt constituite.*

Tabelul 39: Număr minim simultan de persoane din construcţii de producţie şi / sau depozitare

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Observaţii	Nivel de referinţă	Arie utilă (m^2)/ pers.	Destinaţie / funcţiune arie considerată în calcul	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
	Spaţiu de producţie	*Personalul cu activitate permanentă stabilită prin proiect pentru un schimb de lucru*		***5,00 (sau conf. obs.)***			
	Depozit / antrepozit / magazie	*Personalul cu activitate permanentă stabilită prin proiect*		***30,00 (sau conf. obs.)***			
	Încăperi cu diverse funcţiuni / destinaţii	*Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile”, destinaţii / funcţiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente*					

Tabelul 40: Număr minim simultan de persoane din încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Arie utilă (m^2)/pers.	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
1	*Spaţii pentru comerţ, administrative, de artă / cultură, sănătate, învăţământ, turism, sport etc.*	*Conform ariilor specifice enumerate în alineatele anterioare sau observaţiilor respective*	*Conform încadrărilor anterioare*	
2	*Atelier / workshop*	***5,00** până la **7,00***	***5***	*Personal administrativ etc.*
3	*Bancă*	***5,00***	***10***	*Personal de deservire, administrativ etc.*
4	*Lobby*	***5,00***	***10***	*Personal de deservire, administrativ etc.*
5	*Camere pentru personal / vestiare (şi încăperi social-sanitare) cu vestiare cu*	*Numărul de dulapuri amenajate sau nr. de*	***-***	*Suprapuneri posibile de program*

Nr. crt.	Destinaţie / funcţiune	Arie utilă (m^2)/pers.	Spor %	Personal pentru care se acordă spor
	dulapuri sau cuiere cu autoservire sau sistem garderobă	*lucrători din schimbul maxim*		
6	*Studio (de radio, tv etc.)*	***3,00***	***20***	*Public sau vizitatori, persoane straine etc.*
7	*Zonă de aşteptare (aeroport, autogări etc.)*	***4,00***	***5***	*Personal de securitate, administrativ etc.*
8	*Zonă de recepţie*	***8,00***	***5***	*Personal de deservire, administrativ etc.*
9	*Bucătărie*	***6,00***	***-***	*Bucătari, chelneri, ospătari etc.*
10	*Spaţiu de producţie*	*Număr de lucrători din schimbul maxim*	***-***	***-***
11	*Depozit / antrepozit / magazie*	***-*** *(sau personalul cu activitate permanentă stabilită prin proiect)*	***-***	***-***
12	*Dormitoare comune / camere de cămin*	*Număr de paturi*		
13	*Stadioane şi tribune*	*Conform normativ specific*		

(2) La construcţiile la care normativul nu conţine dispoziţii necesare determinării numărului maxim simultan de persoane, acesta se stabileşte de proiectant pe fiecare încăpere în parte.

(3) Numărul maxim simultan de persoane se precizează în documentaţia tehnică de proiectare pe fiecare încăpere, nivel, precum și pe întreaga clădire.

2.5.10. Număr normat de utilizatori (Uf) pentru unităţile de trecere (fluxurile) de evacuare

Art. 2.5.10.1. Numărul normat de utilizatori pe unităţile de trecere (fluxurile) de evacuare **(U_f)** din construcţiile cu înălţimi obişnuite, sunt precizate în funcţie de destinaţia construcţiei sau a porţiunii de construcţie din care se evacuează utilizatorii, conform prevederilor normate.

2.5.11. Unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare

Art. 2.5.11.1. (1) Lăţimea liberă normată pentru unităţile de trecere (fluxuri) de evacuare este (conform ***Figura 60*** și ***Figura 61***)*:*

a) 80 cm pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare;
b) 1,10 m pentru două unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare;
c) 1,60 m pentru trei unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare;
d) 2,10 m pentru patru unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare;
e) 2,50 m pentru cinci unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare.

(2) Lăţimile intermediare ale unităţilor de trecere rezultate din calcul, se consideră valabile pentru trecerea numărului inferior de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare.

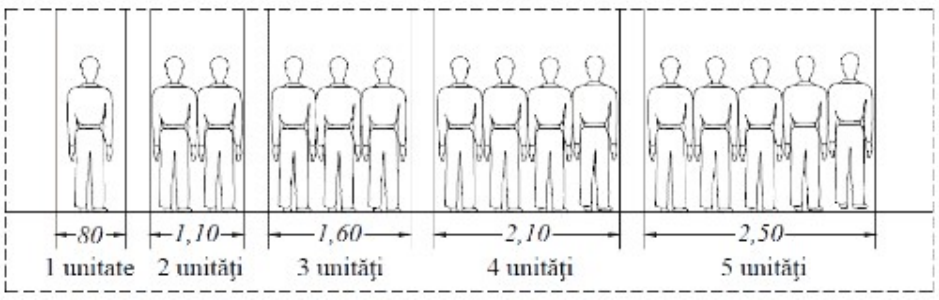


Figura 60 - Lăţimi normate ale unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare şi lăţimi libere ale uşilor de evacuare corespunzător numărului de fluxuri

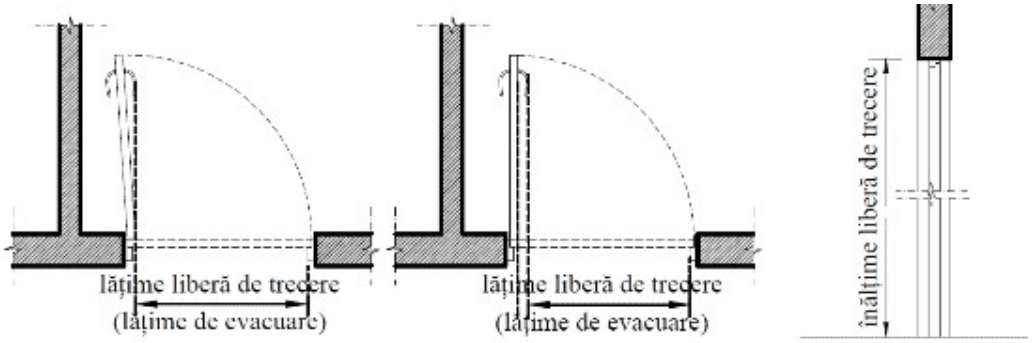


Figura 61 - Lăţimi şi înălţimi libere ale uşilor de evacuare

2.5.12. Determinarea numărului unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare

Art. 2.5.12.1. (1) La determinarea unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare în caz de incendiu se are în vedere construcţia în ansamblu, asigurându-se îndeplinirea celor mai severe condiţii de evacuare atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor funcţiuni distincte, iar în cazul în care se prevăd căi de evacuare proprii unei funcţiuni, se asigură condiţiile normate pentru funcţiunea respectivă.

(2) Numărul de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare ce trebuie asigurat pentru evacuarea utilizatorilor unei construcţii se determină cu relaţia:

$$\mathbf{UT = N : U_f},$$

în care:

UT - numărul unităţilor de trecere (fluxuri) de evacuare;

N - numărul utilizatorilor care trebuie să se evacueze;

$\mathbf{U_f}$ - numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare.

(3) Rezultatele se rotunjesc la numărul întreg imediat superior.

(4) Numărul de utilizatori **(N)** pentru care se calculează unităţile de trecere (fluxurile) de evacuare este constituit din capacitatea maximă simultană de utilizatori ai construcţiei, ai nivelurilor acesteia şi al încăperilor, conform prevederilor normativului.

(5) Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)** din clădiri cu înălţimi obişnuite, se determină conform prevederilor normate (în acord cu funcţiunile acestora sau tipurilor de clădire pentru clădiri civile precum și **Art. 3.1.5.6.** și ***Tabelul 51***) şi conform **Art. 6.1.5.15.** și ***Tabelul 115*** pentru construcţii de producţie şi/sau depozitare).

(6) Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)** din clădirile supraterane înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, este cel stabilit în prevederile specifice acestora.

Art. 2.5.12.2. (1) Indiferent de numărul de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare rezultate din calcul, ieşirile în exteriorul clădirii (uşile exterioare), nu se pot reduce.

(2) La clădirile cu săli aglomerate precum și la cele a căror capacitate maximă simultană este mai mare de **3.500** de persoane, pentru diminuarea consecinţelor efectului de panică, numărul fluxurilor de evacuare în exteriorul clădirii ce trec prin uşile care constituie accese principale în clădire de către public sau vizitatori (persoane străine de construcţie), se măresc prin înmulţire cu un coeficient de minimum **1,25**.

2.5.13. Determinarea numărului căilor de evacuare

Art. 2.5.13.1. În construcţii, determinarea numărului căilor de evacuare se face în funcţie de necesarul determinat evacuării unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare în caz de incendiu, ţinând

cont de nivelul de stabilitate la incendiu, riscul de incendiu, tipul de construcţie și de destinaţia acesteia, coroborat cu prevederile **Art. 2.5.3.1.**

2.5.14. Lungimea căii de evacuare

Art. 2.5.14.1. (1) Lungimea căii de evacuare a utilizatorilor construcţiilor (***Figura 62***), se determină pe traseul ce trebuie parcurs - în axul căilor de evacuare, de la punctul de plecare al utilizatorului până la cea mai apropiată uşă de evacuare (directă în exterior, de acces într-o scară de evacuare, încăpere tampon sau de acces într-un degajament protejat), sau prima treapta a scării deschise, ţinând seama de poziţia diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix sau mobilier şi care trebuie ocolite, astfel:

1. lungimea pe căile de evacuare se măsoară pe orizontală, în axul căilor de circulație și evacuare și în direcția cea mai scurtă (doar una dintre lungimile căii de evacuare trebuie să îndeplinească condițiile normate) atunci când evacuarea se face către două direcții distincte și independente (sub un unghi mai mare sau egal de **90°**), de la locul cel mai îndepărtat (de exemplu ușa unei încăperi prevăzută în coridorul de evacuare rezistent la foc conform condițiilor normate în condițiile în care în interiorul încăperii nu se depășește lungimea de coridor înfundat) pâna la ușa scării, a degajamentului protejat sau a încăperii tampon protejată de acces la cea mai apropiată scară de evacuare sau la o ușă/ieșire direct în exterior.

2. lungimea în interiorul încăperilor deschise (open space) se măsoară pe orizontală, în axul căilor de circulație și evacuare și în direcția cea mai scurtă (doar una dintre lungimile căii de evacuare trebuie să îndeplinească condițiile normate) atunci când evacuarea se face către două direcții distincte și independente (sub un unghi mai mare sau egal de **90°**), de la locul cel mai îndepărtat până la ușa scării, a degajamentului protejat sau a încăperii tampon protejată de acces la cea mai apropiată scară de evacuare sau la o ușă/ieșire direct în exterior.

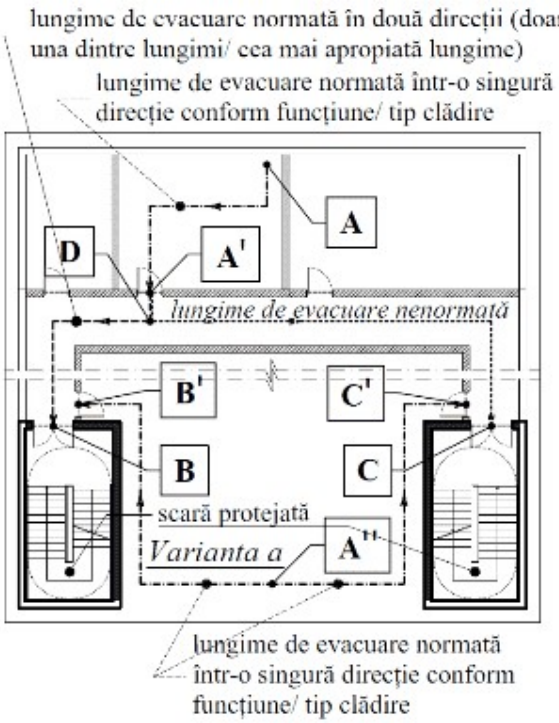
Schimbările de direcție de pe traseul parcurs (în interiorul încăperilor) se vor realiza în unghiuri cu grade funcție de axul căii de evacuare.

(2) Se vor avea în vedere următoarele:

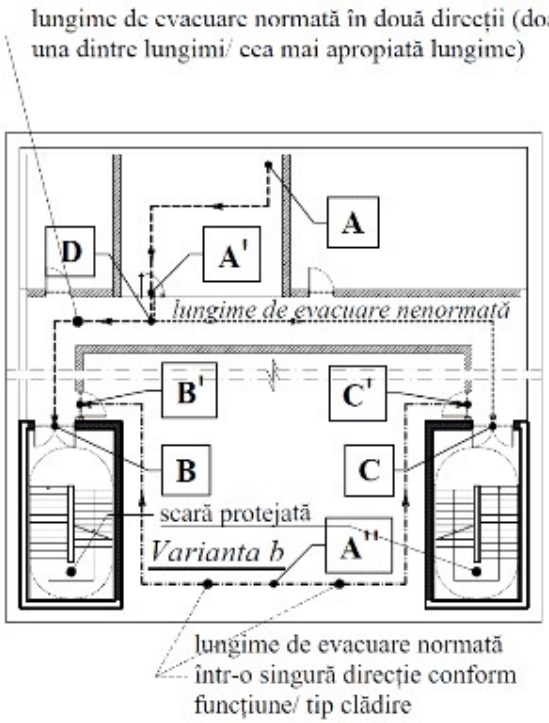
a) un coridor înfundat cu lungimea mai mică decât cea normată pentru fiecare funcțiune/ tip de clădire, măsurată printr-o cale de evacuare (coridor) cu acces la două scări, încăperi tampon, degajamente protejate sau ieșiri în exterior amplasate în direcții opuse (evacuare în "**T**", sub un unghi **α** de **180°**), este considerat cale de evacuare admisă dacă distanța totală din punctul de plecare până la o scară, încăpere tampon, degajament protejat sau ieșire în exterior nu depășește lungimea de evacuare în două direcții iar distanța de parcurs în aceeași direcție nu depășește lungimea de coridor înfundat;

b) în interiorul încăperilor tip "open space", lungimea măsurată până la cea mai apropiată ușă de acces la două scări, degajamente protejate, încăperi tampon sau ieșiri în exterior amplasate în direcții distincte și independente (evacuare în "**Y**", sub un unghi **α** mai mare sau egal de **90°**), este considerat cale de evacuare admisă dacă distanța totală până la cea mai apropiată ușă de acces la scară, degajament protejat, încăpere tampon sau ieșire în exterior nu depășeste lungimea normată în două direcții iar distanța de parcurs în aceeași direcție de la punctul de plecare până la punctul de inflexiune, nu depășește lungimea de coridor înfundat (***Figura 62*** și ***Figura 63***);

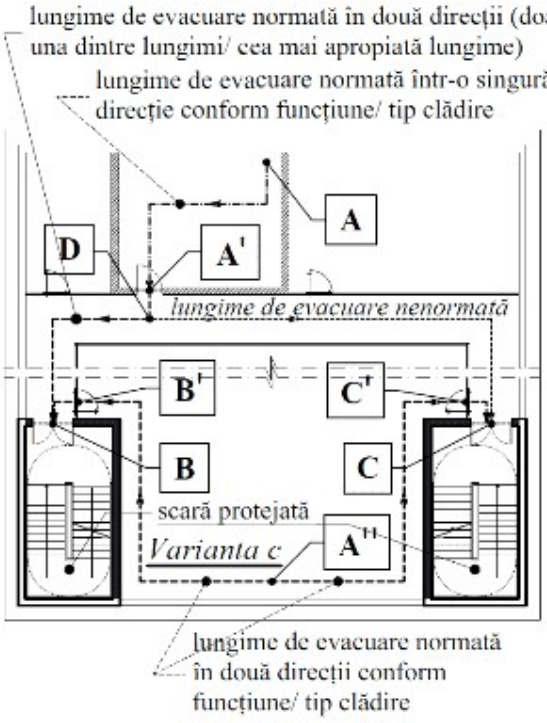
c) pe coridoarele de evacuare, lungimea măsurată de la o ușă a unei încăperi prevăzută în peretele rezistent la foc al coridorului până la o cale de evacuare cu acces la două scări, degajamente protejate, încăperi tampon sau ieșiri în exterior amplasate în direcții distincte și independente (sub un unghi mai mare sau egal de **90°**), este considerat cale de evacuare admisă dacă distanța totală până la cea mai apropiată ușă de acces la scară, degajament protejat, încăpere tampon sau ieșire în exterior nu depășeste lungimea normată în două direcții iar distanța de parcurs în aceeași direcție, de la punctul de plecare până la punctul de inflexiune nu depășește lungimea de coridor înfundat (***Figura 62*** și ***Figura 63***).

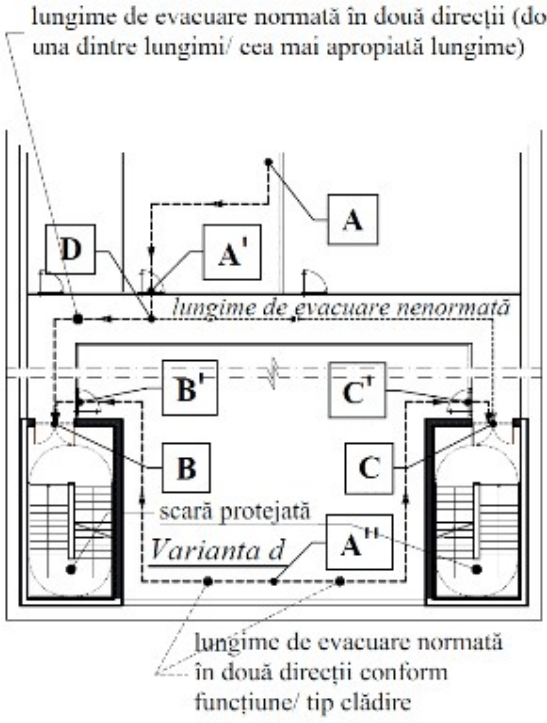


În axul coridorului din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (si ușă, conform prevederi normate)
Cu condiția ca (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L (necesită o a doua direcție din punctul D, cu un unghi de min. 90°)
Distanțele (pâna la ușile spre coridor) prevăzute din punctul A'', (A''B') < l și (A''C') < l



În axul din punctul A' nu este prevăzut perete cu rezistență la foc
Dacă (AA') ≥ l, nu este admis
Cu condiția ca (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ≤ L (necesită o a doua direcție din punctul D, cu un unghi de min. 90°)
Distanțele (pâna la ușile spre coridor) prevăzute din punctul A'', (A''B') < l și (A''C') < l





În axul coridorului din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (si ușă, conform prevederi normate)
Cu condiția ca (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ⩽ L (necesită o a doua direcție din punctul D, cu un unghi de min. 90°)
Distanțele** (până la ușile spre casa scării) **prevăzute din punctul A'',
(A''B) ⩽ L și (A''C) ⩽ L

În axul din punctul A' nu este prevăzut perete cu rezistență la foc
Dacă (AA') ⩾ l, nu este admis
Cu condiția ca (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ⩽ L (necesită o a doua direcție din punctul D, cu un unghi de min. 90°)
Distanțele (până la ușile spre casa scării) prevăzute din punctul A'',
(A''B) ⩽ L și (A''C) ⩽ L

Legendă Figura 62:

-pereți rezistenți la foc conform condiții de separare coridoare, raportat la funcțiune/ tip clădire

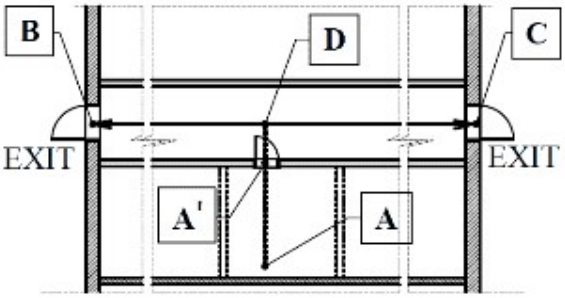
-pereți rezistenți la foc conform condiții de separare scări, raportat la funcțiune/ tip clădire

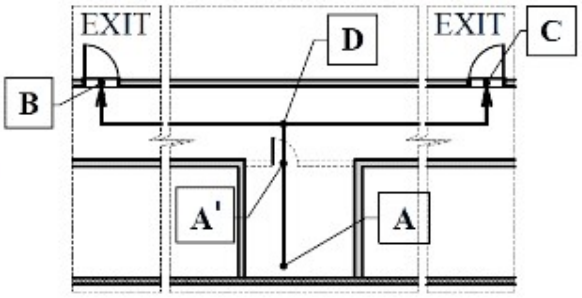
-compartimentare funcțională (fără rezistență la foc), raportat la nivelul de stabilitate la incendiu

-pereți rezistenți la foc conform condiții de separare minimum pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (sau conform destinație sau densitate de sarcină termică), raportat la funcțiune/ tip clădire

Figura 62 - Evacuare (principii)

*Notă Figura 62:"**L**" indică lungimea maximă a căii de evacuare în două direcții; "**l**" indică lungimea maximă a căii de evacuare într-o direcție*

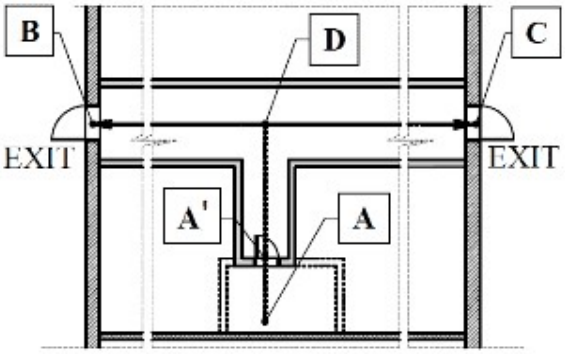


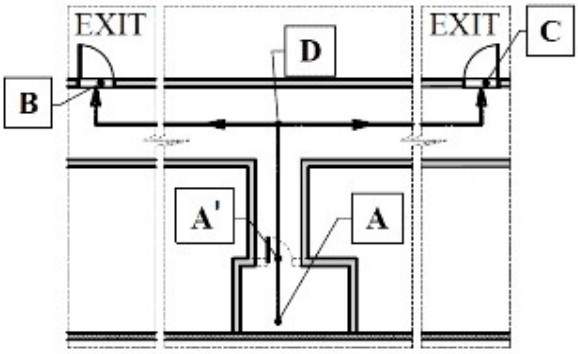


În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (si ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L

În axul din punctul A' nu este prevăzut perete cu rezistență la foc
Dacă (AA') ≥ l, nu este admis
Maximum admis (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ≤ L

Varianta a) - evacuare clasică pe coridoare

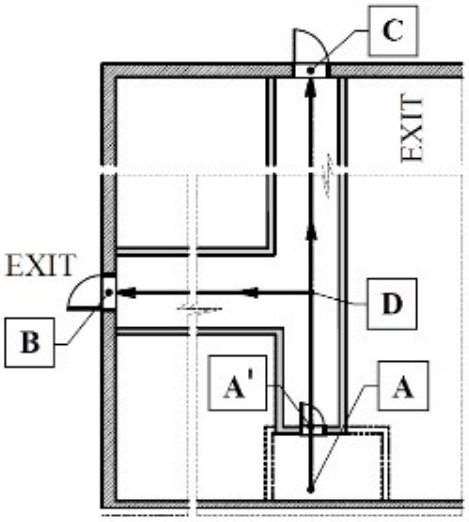




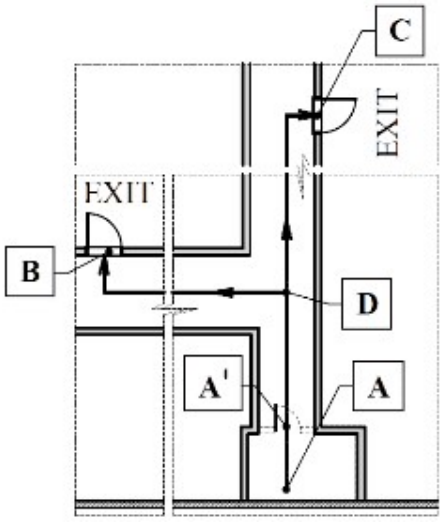
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (si ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l

În axul din punctul A' nu este prevăzut perete cu rezistență la foc
Dacă (AA') ≥ l, nu este admis
Maximum admis (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ≤ L

Varianta b) - evacuare "în T" pe coridoare

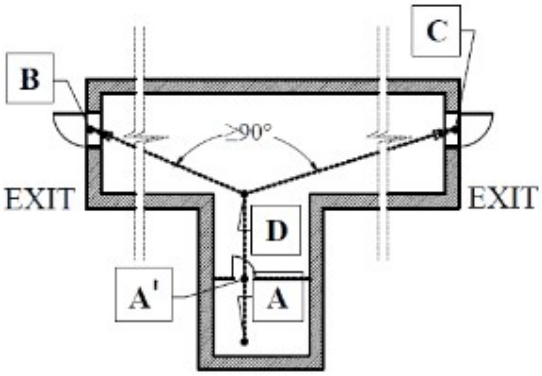


În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (si ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ⩽ L
Cu condiția ca (A'D) < l

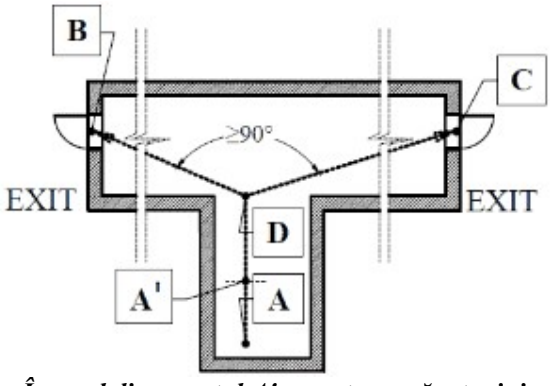


În axul din punctul A' nu este prevăzut perete cu rezistență la foc
Dacă (AA') ⩾ l, nu este admis
Maximum admis (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ⩽ L

Varianta c) - evacuare "în Y" (cu un unghi mai mare sau egal cu 90 de grade) pe coridoare

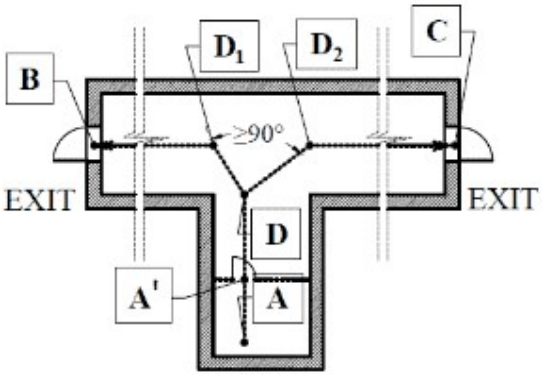


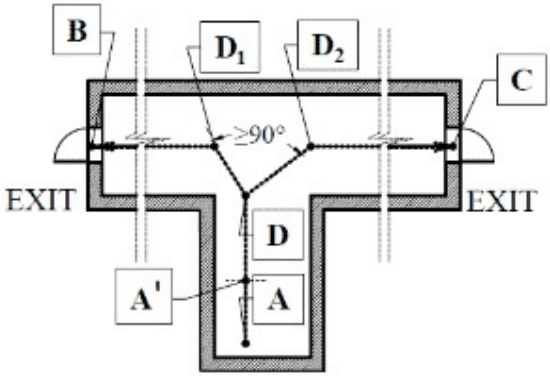
În axul din punctul A' este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (si ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ⩽ L
Cu condiția ca (A'D) < l



În axul din punctul A' nu este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc
Dacă (AA') ⩾ l, nu este admis
Maximum admis (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ⩽ L

Varianta d.1) - evacuare "în Y" (cu un unghi mai mare sau egal cu 90 de grade) în interiorul open space





În axul din punctul A' este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (si ușă conform prevederi normate)	*În axul din punctul A' nu este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc*
Dacă (AA') < l	*Dacă (AA') ⩾ l, nu este admis*
$(A'D)+(DD_1)+(BD_1)$ sau $(A'D)+(DD_2)+(CD_2) \leqslant L$	*Maximum admis (AD) < l*
Cu condiția ca (A'D) < l	*$(AD)+(DD_1)+(BD_1)$ sau $(AD)+(DD_2)+(CD_2) \leqslant L$*

Varianta d.2) - evacuare "în Y" (cu un unghi mai mare sau egal cu 90 de grade) în interiorul open space

Figura 63 - Evacuare (calculul lungimii - exemple)

*Notă Figura 63: "**L**" indică lungimea maximă a căii de evacuare în două direcții; "**l**" indică lungimea maximă a căii de evacuare într-o direcție.*

(3) La determinarea lungimii de evacuare în spațiile tip open space compartimentate cu mobilier și/sau parapete, panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic, trebuie să se ţină cont de următoarele cerinţe:

a) lungimea căii de evacuare se calculează pornind de la punctul cel mai îndepărtat al spaţiilor de tip open space până la intrarea într-un spaţiu protejat (încăpere tampon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc. sau direct în exterior) având în vedere panourile de separare şi mobilierul fix;

b) în situația scărilor deschise (doar acolo unde normativul prevede), lungimea de evacuare se măsoară până la prima treaptă a acestora.

Art. 2.5.14.2. Funcţie de destinaţia (funcţiunea) construcţiei și a nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, lungimile căilor de evacuare a utilizatorilor vor respecta prevederile privind performanțele specifice destinaţiei și tipului de clădire.

Art. 2.5.14.3. (1) Lungimea de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu pe căile de evacuare, este normată în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei şi măsurile de securitate asigurate utilizatorilor în caz de incendiu, precizându-se obligatoriu în documentaţia tehnică de proiectare.

(2) La stabilirea lungimii căii de evacuare nu se iau în considerare distanţele parcurse:

a) pe scările de evacuare precum și în interiorul degajamentelor protejate, a încăperilor tampon protejate ventilate în suprapresiune și a tunelurilor protejate (tuneluri/ degajamente protejate cu o lungime maximă de **200 m**);

b) în interiorul încăperilor în care nu se depășește lungimea de evacuare admisă pentru coridoare înfundate.

(3) Lungimea căii de evacuare în interiorul caselor de scară închise (pe circulația comună orizontală din interiorul acesteia), precum și în încăperile tampon de acces la scările de evacuare (atunci când acestea se prevăd), nu va trebui să depășească lungimea pentru coridor înfundat.

Art. 2.5.14.4. (1) În construcţiile cu funcţiuni mixte care au diferite destinaţii dispuse în zone distincte ale construcţiei, lungimile căilor de evacuare trebuie să îndeplinească performanţele corespunzătoare fiecărei funcţiuni.

(2) Atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor destinaţii sau tuturor destinaţiilor din construcţie, dispunerea, dimensionarea şi alcătuirea căilor de evacuare vor îndeplini condiţiile de performanţă cele mai severe ale destinaţiilor pentru care asigură evacuarea utilizatorilor.

2.5.15. Gabaritele căilor de evacuare

2.5.15.1. Lăţimi normate ale căilor de evacuare

Art. 2.5.15.1.1. (1) Lăţimea liberă normată pentru căile de evacuare este cea stabilită la **Art. 2.5.11.1.** şi conform ***Figura 60*** și ***Figura 61.***

(2) Lăţimile intermediare ale unităţilor de trecere rezultate din calcul, se consideră valabile pentru trecerea numărului inferior de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare.

Art. 2.5.15.1.2. (1) Dimensiunile brute (nefinisate) ale uşilor şi scărilor de evacuare se stabilesc astfel încât spaţiul liber necesar pentru trecerea numărului de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare să nu fie redus local cu mai mult de **10 cm** pe înălţimea (ușii) de maximum **2,10 m** de la cota pardoselii (prin proeminenţe ale pereţilor, tocurilor, căptuşelilor, canaturilor de uşi sau ferestre în poziţie deschisă, finisajelor interioare, instalaţiilor etc.). Reducerea lățimii spaţiul liber necesar pentru trecerea numărului de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare nu se admite.

(2) Lăţimea căilor de evacuare pentru mai mult de **50** de persoane nu trebuie micşorată în sensul de circulaţie și evacuare spre exterior, chiar dacă este mai mare decât lăţimea rezultată din calcul, cu excepțiile prevăzute în normativ.

(3) Lăţimea rampelor şi a podestelor scărilor se măsoară între proiecția orizontală a elementelor care le delimitează (balustrade, parapeți, perete și balustrada/parapet).

(4) În pereţii coridoarelor şi al scărilor se admit nişe libere (neînchise), cu parapetul la mai mult de **1,20 m** deasupra pardoselii şi nişe libere cu marginea lor superioară la cel mult **90 cm** de pardoseală.

(5) Lăţimea liberă de trecere a coridoarelor, rampelor și podestelor scărilor prin care se evacuează utilizatorii nu trebuie să fie redusă de uși sau ferestre care se deschid spre acestea, cu excepţia ferestrelor care au parapetul mai mare de **2,10 m** faţă de nivelul pardoselii sau al treptelor din dreptul lor, precum și al uşilor care se pot rabata la perete (uși cu balamale aruncătoare).

(6) Atunci când există o diferenţă de nivel mai mare de **20 cm** între cota căii de evacuare şi cea a terenului, în faţa uşilor de evacuare ce conduc direct în exteriorul clădirii, se prevăd podeste, având lăţimea cel puţin egală cu dublul lăţimii uşii, iar adâncime egală cu minimum lăţimea uşii.

(7) În faţa uşilor ascensoarelor pentru persoane dispuse în casele de scări, lăţimea podestelor scărilor trebuie să fie de cel puţin **1,60 m** în cazul în care uşile de palier ale ascensoarelor sunt cu deschidere pe balamale şi, de minimum **1,20 m,** atunci când uşile ascensoarelor sunt culisante.

(8) Lăţimea rampei scărilor de evacuare mai mare de **2,50 m** între pereţi sau între perete și balustradă sau între două balustrade, se împarte prin balustrade intermediare. Nu este obligatorie prevederea balustradelor intermediare la:

a) rampele scărilor folosite urcând pentru a ajunge la ieşire;

b) rampele scărilor cu lăţimea cel puţin de două ori mai mare decât cea necesară unităţilor (fluxurilor) de trecere de evacuare;

c) rampele scărilor monumentale interioare sau exterioare.

2.5.15.2. Înălţimi de trecere pe căile de evacuare

Art. 2.5.15.2.1. (1) Înălţimea liberă a căilor de evacuare a utilizatorilor construcţiilor trebuie să fie de minimum **2,10 m**, cu excepţiile prevăzute în normativ şi în reglementările tehnice specifice.

(2) Podurile și subsolurile construcţiilor pot avea înălţimea liberă de minimum **1,90 m**, iar subsolurile tehnice de **1,80 m**.

2.5.16. Marcarea căilor de evacuare

Art. 2.5.16.1. (1) Traseele căilor de evacuare a utilizatorilor unei construcţii trebuie marcate cu indicatoare, conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

(2) În cazul continuării scărilor supraterane de evacuare sub nivelul terenului, se iau măsuri de semnalizare a căii de evacuare spre ieşirea în exterior.

(3) Pe căile de evacuare a utilizatorilor construcţiilor se asigură iluminat de securitate pentru evacuare și circulație, în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice de specialitate.

SECŢIUNEA VI

2.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu

Art. 2.6.1. (1) Construcţiile, precum și instalaţiile în aer liber, vor avea asigurate căile exterioare de acces şi circulaţie carosabile necesare funcţional (drumuri, platforme etc.) astfel

realizate, încât să asigure şi autospecialelor de intervenţie, în caz de incendiu, condiţiile necesare de acţiune și salvare.

(2) Căile de circulaţie carosabile care trec peste construcţii subterane (subsoluri, canale, galerii etc.), vor fi accesibile tuturor autospecialelor de intervenţie.

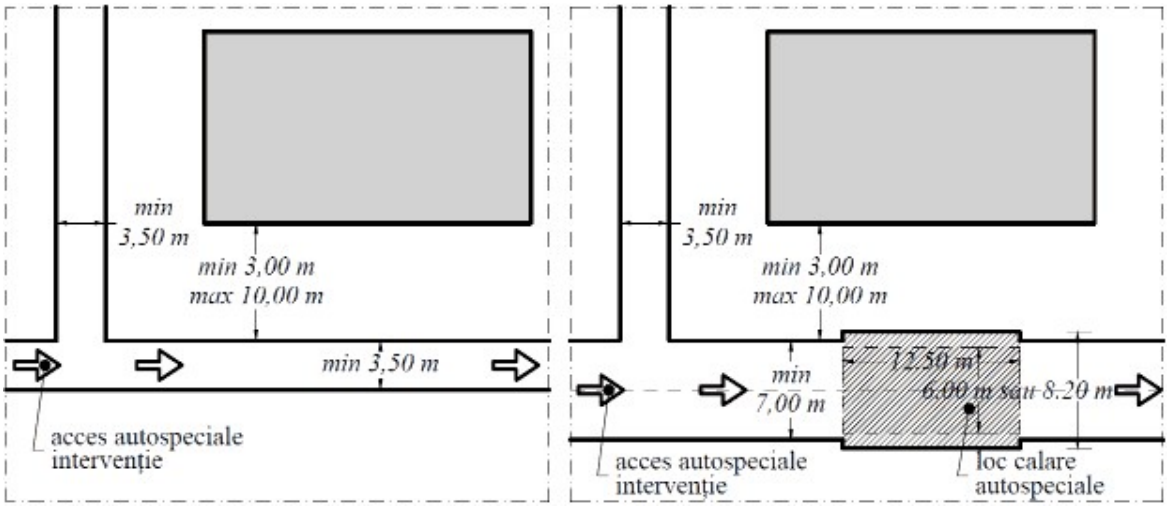
(3) Atunci când construcţia sau instalaţia nu necesită căi exterioare de circulaţie carosabile funcţionale, se pot prevedea fâşii de teren fără obstacole, care să permită accesul autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu.

(4) Nu este obligatorie asigurarea unor căi exterioare de circulaţie carosabile sau a unor fâşii de teren care să permită accesul autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu, la construcţiile montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat şi la anexele gospodăreşti.

(5) Drumurile de utilitate privată trebuie conformate în acord cu caracteristicile tehnice ale autospecialelor de intervenție din dotarea inspectoratelor pentru situații de urgență de care aparțin, și trebuie prevăzute cu secțiuni pentru calarea autoscărilor conformate, de asemenea, în acord cu caracteristicile tehnice ale autoscărilor din dotarea inspectoratelor pentru situații de urgență de care aparțin, raportat la înălțimea clădirilor. Trebuie asigurată permanența condițiilor impuse de folosirea autoscărilor și a autospecialelor de intervenție în caz de incendiu.

Art. 2.6.2. Construcțiile vor asigura accesul autospecialelor de intervenție, astfel:

- prin intermediul unor căi de circulaţie carosabile cu lățimea liberă (gabarit) de minimum **3,50 m,** pentru o bandă de circulație la construcții (inclusiv la ansamblurile de locuințe unifamiliale/colective) cu regim de înălțime **h ≤ 15,00 m** (măsurat de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori) și cu lungime/ adâncime a carosabilului accesibil autospecialelor de intervenție **≤ 30,00 m**, conform ***Figura 64*** varianta **a)**;
- prin intermediul unor căi de circulaţie carosabile cu lățimea liberă (gabarit) de minimum **7,00 m**, la construcțiile (inclusiv ansamblurile de locuințe colective) cu regim de înălțime **h >15,00 m** (măsurat de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori) sau cu lungime/adâncime a carosabilului accesibil autospecialelor de intervenție **> 30,00 m**, conform ***Figura 64*** varianta ***b)*** și ***Figura 65***);



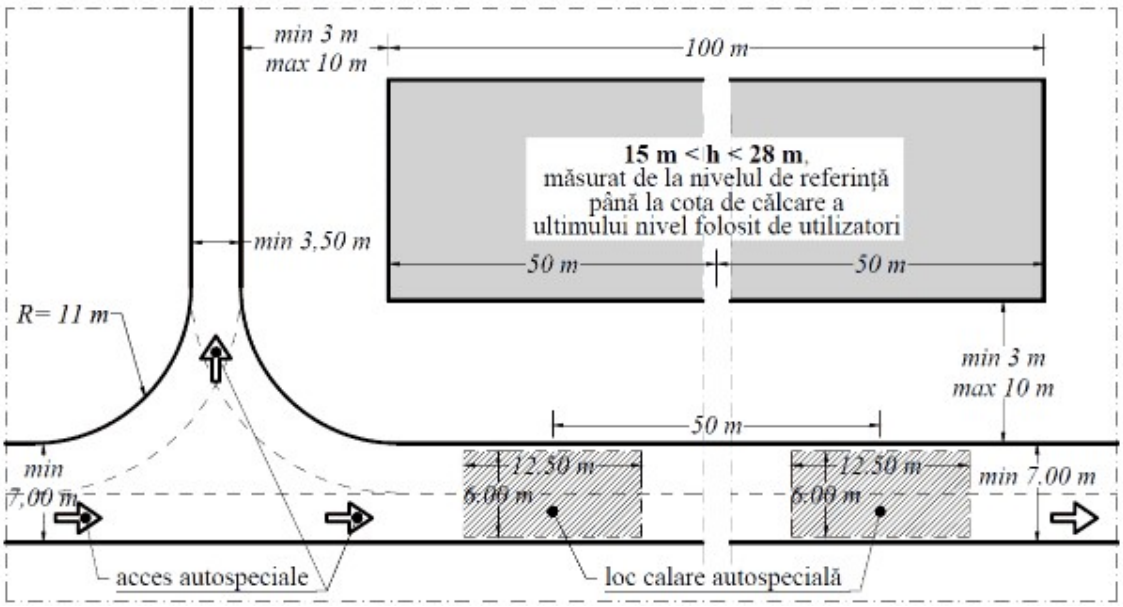
Varianta a) *cu regim de înălțime* ***h ≤ 15,00 m*** *(măsurat de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori) cu lungime/adâncime acces autospeciale intervenție mai mică de* ***30,00 m***

Varianta b) *cu regim de înălțime* ***h > 15,00 m*** *(măsurat de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori) sau cu lungime/adâncime a carosabilului accesibil autospecialelor de intervenție* ***> 30,00 m***

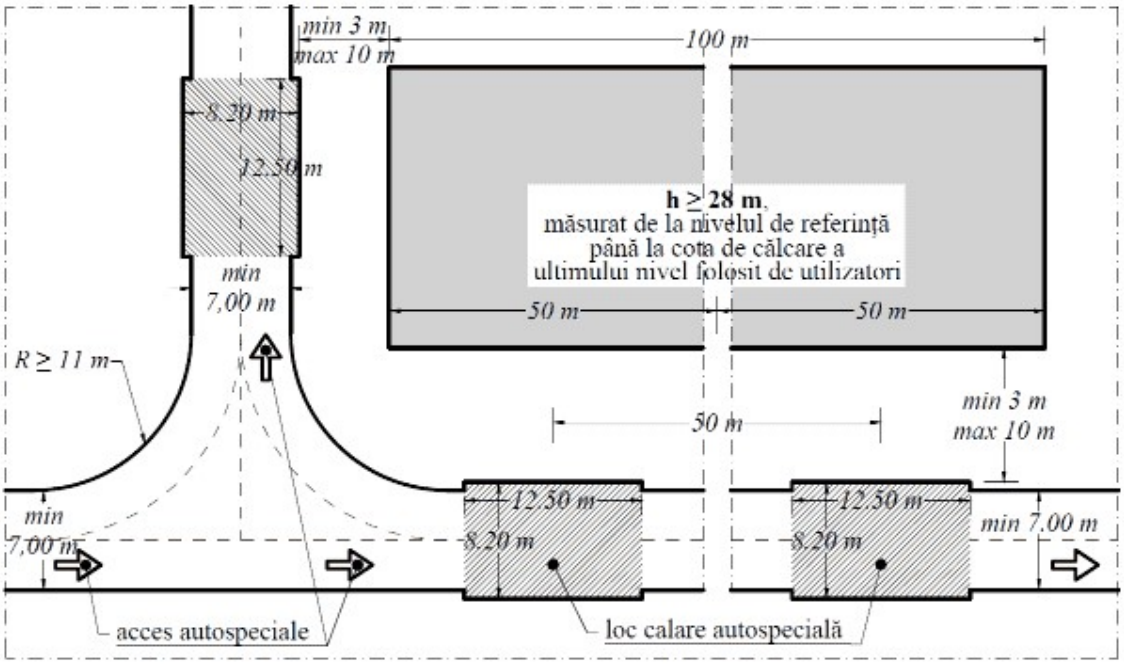
Figura 64 - Accesul autospecialelor de intervenție - caz general

- circulațiile carosabile, vor fi dimensionate astfel încât să fie accesibile autospecialelor de intervenție potrivit caracteristicilor tehnice menționate la **Art. 2.6.3.**;

- pe traseul autospecialei de intevenție, înalțimea liberă va fi de minimum **4,20 m**;
- distanța minimă de la construcție până la circulația carosabilă va fi de **3,00 m**;
- distanța maximă de la construcție până la circulația carosabilă sau locul de amplasare al autospecialei de intervenție va fi de **10,00 m**;
- construcțiile cu înălțimea **h ≤ 15,00 m** (măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori) nu sunt obligatorii să fie prevăzute cu loc pentru calarea autospecialei de intervenție;
- la cel puțin o fațadă a clădirii, se va prevedea câte o zonă pentru calarea autospecialei de intervenție (la fiecare **50,00 m** liniari) cu dimensiunea: **6,00 m x 12,50 m** (doar pentru construcțiile cu înălțimea cuprinsă între **15,00 m < h < 28,00 m**, măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori, conform ***Figura 65*** varianta ***a)***;
- la cel puțin două fațade ale clădirii, se va prevedea câte o zonă pentru calarea autospecialei de intervenție (la fiecare **50,00 m** liniari) cu dimensiunea: **8,20 m x 12,50 m** (doar pentru construcțiile cu înălțimea **h ≥ 28,00 m**, măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori, conform ***Figura 65*** varianta ***b)***;
- în incinta construcțiilor în care accesul autospecialelor se face prin intermediul unui punct prevăzut cu barieră, aceasta se va prevedea cu deschidere automată în caz de incendiu în toate situațiile în care construcția este prevăzută cu sistem de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului;
- căile de circulație și acces de tip înfundat cu lungimi mai mari de **100 m**, vor avea suficient spațiu asigurat pentru manevră și întoarcere a autospecialelor de intervenție (inclusiv în interiorul amplasamentelor), indiferent de destinația și regimul de înălțime ale construcțiilor;
- în situația în care accesul carosabil accesibil autospecialelor de intervenție depășește lungimea de **30,00 m**, se vor asigura două benzi de circulație cu lățimea totală de **min 7,00 m**.



Varianta a) la cel puțin o fațadă a clădirii (pentru construcțiile cu înălțimea cuprinsă între 15,00 m < h < 28,00 m, măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori);



Varianta b) la cel puțin două fațade ale clădirii (pentru construcțiile cu înălțimea h ≥ 28,00 m, măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori);

Figura 65 - Accesul autospecialelor de intervenție la clădiri cu înălțimea mai mare de 15 m (măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori)

Art. 2.6.3. Caracteristicile tehnice ale autospecialelor de pompieri necesare dimensionării drumurilor și planșeelor pe care au acees acestea, vor fi urmatoarele:

- lățime: **2,55 m**;
- înălțime: **4,00 m**;
- raza minimă de viraj: **11,00 m**;
- panta maximă: **30%**;
- masa maximă: **50.000 kg**;
- lățimea locului de calare până la: **8,20 m**;
- forța de apăsare a calei pe carosabil: autospeciala se consideră masă maximă operaționalizată **50.000 kg**, iar calarea se face în **4** puncte (suprafața pe care o are o cală este de **0,80 m²**).

Art. 2.6.4. (1) Căile exterioare de acces şi circulaţie trebuie să permită intervenţia autospecialelor în caz de incendiu (fără obstacole), la construcţii, instalaţii, depozite de materiale şi substanţe combustibile, precum şi accesul la sursele de alimentare cu apă.

(2) În situația incintelor construite la care accesul din drumurile publice are încrucișări cu căi ferate sau de metrou suprateran, se vor asigura două căi de acces din drumurile publice, unul din accese realizându-se printr-o zonă care să nu intersecteze calea ferată sau de metrou suprateran.

Art. 2.6.5. (1) Curţile interioare cu aria mai mare de **800 m²**, închise pe toate laturile de construcţii şi situate la nivelul terenului sau al circulaţiilor carosabile adiacente sau cu o diferenţă de nivel de cel mult **50 cm** faţă de acestea, se prevăd cu cel puţin o cale de acces carosabilă pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu, având gabaritul de minimum **4,00 m** lăţime şi **4,50 m** înălţime.

(2) Curţile interioare cu aria cuprinsă între **200 m²** şi **800 m²**, închise pe toate laturile de construcţii şi situate la diferenţe de nivel mai mari de **50 cm** faţă de nivelul terenului sau al circulaţiilor carosabile adiacente, se prevăd cu acces pietonal pentru personalul de intervenţie în caz de incendiu, având lăţimea liberă de minimum **1,50 m** şi înălţimea liberă de minimum **2,10 m**.

Art. 2.6.6. (1) La clădirile înalte şi foarte înalte, în exteriorul pereţilor cortină, se marchează vizibil locurile pe unde pot pătrunde în clădire formaţiile de intervenţie în caz de incendiu, utilizând suprafeţele carosabile adiacente accesibile autospecialelor de intervenţie.

(2) La construcţiile închise perimetral cu pereţi cortină sau prevăzute cu fațade duble ,,double skin", circulaţiile carosabile vor fi orizontale în dreptul panourilor de fațadă marcate pentru accesul personalului de intervenţie în caz de incendiu.

(3) Panourile vitrate din închiderile perimetrale ale construcţiilor cu pereţi cortină sau din fațadele ventilate și cele duble ale clădirilor înalte şi foarte înalte (și recomandabil la toate celelalte construcții) prin care se poate accede în circulaţiile comune orizontale sau în încăperi cu acces permanent în circulaţiile comune pentru intervenţia personalului de intervenţie direct din exterior, vor avea asigurate următoarele caracteristici:

- înălțime: minimum **1,50** metri;
- lățime: minimum **90 cm**;
- distanța între deschideri succesive situate la același nivel: de la **10,00** la **20,00** de metri;
- să fie dispuse pe fiecare nivel al clădirii începând cu primul etaj;
- distanțe minime de **4 m** măsurate în proiecția orizontală a fațadei între ochiurile mobile de pe un nivel și cele ale nivelurilor situate imediat deasupra și dedesubt, cu excepția celor cu acces la căile comune de circulații orizontale;
- panourile de obturare sau ramele ochiurilor mobile trebuie să se poată deschide/sparge și să rămână întotdeauna accesibile din exterior și din interior. Acestea trebuie să fie ușor de observat din exterior de către serviciile de intervenție.

Art. 2.6.7. (1) Față de numărul minim de fațade accesibile și accese corespunzătoare prin străzi sau spații deschise conform prevederilor normate (conform funcțiune sau tip de clădire) este recomandabil să fie îndeplinite și următoarele condiții:

a) pentru construcţiile cu mai mult de **3.500** de persoane: să dispună de două fațade deservite de două căi de circulație sau recomandabil de trei fațade, fiind întotdeauna îndeplinite următoarele două condiții:
   1) lungimea fațadelor accesibile mașinilor de intervenție trebuie să fie mai mare de **50%** din perimetrul clădirii;
   2) să existe posibilitatea realizării accesului la nivelul etajului direct din exterior cu ajutorul echipelor de intervenție folosind autospeciala de salvare de la înălțime prin intermediul unor panouri sau ferestre marcate corespunzător ce se pot deschide sau sparge cu ușurință și prin intermediul cărora se poate accede la o circulație comună orizontală sau spații libere de tip open space. Dacă această condiție nu poate fi îndeplinită, construcţia trebuie obligatoriu să aibă trei fațade accesibile distribuite pe tot perimetrul său și deservite de căi de circulație;

b) pentru construcţiile care au între **2.501** și **3.500** persoane: trebuie să asigure accesul echipelor de intervenție cu autospeciala de salvare de la înălțime la nivelul etajelor pe două fațade prin spații de tip open space sau circulații comune orizontale. Dacă această condiție nu este îndeplinită, construcţia este recomandabil să aibă o a treia fațadă accesibilă deservită de o cale de circulație.

(2) Indiferent de numărul persoanelor, la construcţiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) prevăzute cu locuri pentru dormit, trebuie să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) Este recomandabil ca la construcțiile care au suprafața desfășurată între **15.000 m²** și **25.000 m²** să se asigure căi de acces şi de intervenţie pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (**2**) laturi alăturate și pe a treia latură parțial şi, totodată, cel puţin pe **75%** din perimetrul pereților exteriori, iar pentru construcțiile care au suprafața desfășurată mai mare de **25.000 m²,** să se asigure căi de acces şi de intervenţie pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu, integral pe toate laturile, pe **100%** din perimetrul pereților exteriori.

Art. 2.6.8. (1) În dreptul intrărilor în construcţii şi al zonelor prevăzute pentru intervenţie în

caz de incendiu din exterior, precum şi în locurile marcate pentru amplasarea şi alimentarea cu apă a autospecialelor de intervenţie, nu sunt admise amenajări temporare sau permanente, sau spaţii de parcare sau garare a altor autovehicule.

(2) Căile de circulaţie funcţională, de evacuare și de intervenţie în caz de incendiu din interiorul construcţiilor vor fi marcate, astfel încât să fie uşor de recunoscut și de utilizat în caz de incendiu.

(3) Racordurile fixe aferente instalațiilor de stingere prevăzute corespunzător reglementărilor tehnice de specialitate vor avea în vedere racordarea autospecialelor la maxim **40,00 m** față de acestea, în toate situațiile în care este prevăzută instalație automată de stingere. În situația alimentării autospecialelor de intervenție direct din rezerva de apă prin absorbție cu ajutorul unor tuburi semirigide, se va asigura o distanță maximă față de racord de **6,00 m**.

SECŢIUNEA VII

2.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, serviciul pentru situaţii de urgenţă

Art. 2.7.1. (1) Construcţiile se echipează cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Echiparea cu instalaţii de stingere şi/sau cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului a clădirilor existente la care aceste instalaţii nu sunt obligatorii (cum sunt lucrările de intervenţie efectuate asupra construcţiilor existente, atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi ale normativului), poate constitui măsură compensatorie de protecţie, în sensul prevederilor **Art.1.1.4. alin. (2)**.

Art. 2.7.2. Clădirile civile se prevăd cu stingătoare, conform normativului şi reglementărilor tehnice specifice.

Art. 2.7.3. Serviciul pentru situaţii de urgenţă se prevede în situaţiile stabilite în reglementarea tehnică specifică.

CAPITOLUL 3

3. PERFORMANŢE SPECIFICE UNOR FUNCŢIUNI ALE CONSTRUCŢIILOR CIVILE SUPRATERANE CU ÎNĂLŢIMI OBIŞNUITE

SECŢIUNEA I

3.1. Dispoziţii comune

3.1.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu)

Art. 3.1.1.1. (1) Încăperile, spaţiile și clădirile civile (publice), vor avea determinate riscuri de incendiu, conform prevederilor privind performanțele comune din prezentul normativ.

(2) În funcţie de riscurile de incendiu determinate, se asigură clasele și nivelurile de performanţă la foc prevăzute la **Capitolul 3 - Performanţe specifice** și la **Capitolul 2- Performanțe comune** construcţiilor cu orice destinaţie.

(3) Riscurile de incendiu şi riscurile de explozie volumetrică ale încăperilor, zonelor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor, se precizează obligatoriu în documentaţia tehnică.

(4) Clădirile civile (publice) vor avea nivelul de stabilitate la incendiu precizat obligatoriu în documentaţiile de proiectare. Condiţiile minime pe care trebuie să le îndeplinească clădirea, pentru încadrarea într-un anumit nivel de stabilitate la incendiu, sunt stabilite conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2*.**

3.1.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor

Art. 3.1.2.1. Construcţiile civile cu înălţimi obişnuite se conformează, realizează și compartimentează, potrivit prevederilor normativului.

Art. 3.1.2.2. Construcţiile civile cu înălţimi obişnuite supraterane se amplasează potrivit prevederilor normativului.

Art. 3.1.2.3. În cazul comasării mai multor destinaţii într-o clădire civilă, acestea se vor separa corespunzător, de regulă, prin pereţi și planşee rezistente la foc, conform normativului.

Art. 3.1.2.4. Comasarea cu alte construcţii sau între ele a clădirilor civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte, este interzisă în cadrul aceluiași compartiment de incendiu.

Art. 3.1.2.5. (1) Prin conformare se vor avea în vedere prevederile privind performanțele comune și cele specifice.

(2) Construcțiile civile supraterane cu înălţimi obişnuite vor fi conformate astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat (conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***), aria construită (**Ac**), destinaţie și numărul de niveluri, conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.** şi **Art. 3.1.2.7.** precum și ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

(3) Pe cât posibil, activităţile cu riscuri mari şi foarte mari de incendiu, se dispun în zone distincte ale construcţiei.

(4) Dispunerea încăperilor și a spaţiilor cu risc de explozie volumetrică în subsolurile construcţiilor civile supraterane nu este recomandată. În subsolurile acestor construcţii se pot dispune astfel de riscuri numai atunci când sunt justificate tehnic și sunt asigurate măsurile specifice de protecţie și compartimentate cu elemente rezistente la foc şi explozie.

(5) În construcţiile supraterane sau subterane civile nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanţelor cu risc de explozie volumetrică, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepţia celor stabilite conform prevederilor normativului şi celor cu funcțiuni de laboratoare, farmacii, spitale etc.

(6) La activităţile cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcţional la toate nivelurile construcției (inclusiv pe terasa ultimului nivel al construcţiei civile), este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare către alte spații și funcțiuni cu elemente rezistente la foc şi explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice aplicabile.

Art. 3.1.2.6. În funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, ariile construite ale construcţiilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile (**Ac**), se conformează potrivit prevederilor din ***Tabelul 41*** și **Art. 3.1.2.7.**

Tabelul 41: Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) ale clădirilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile cu nivelul de stabilitate la incendiu

Nivel de stabilitate la incendiu	*Aria maximă construită (Ac) a clădirilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile (m²)*	
	cu un nivel	*cu mai multe niveluri*
I - II	*3.500*	
III	*2.500*	
IV	*2.000*	*1.500*
V	*1.000*	*800*

Note Tabelul 41:
*(a) Atunci când se prevăd instalaţii automate de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, ariile construite se pot majora cu **25%** (cu excepţia clădirilor înalte şi foarte înalte).*
*(b) Atunci când se prevăd instalaţii automate de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, cu acoperire totală şi instalaţii de stingere automată a incendiului cu sprinklere, ariile construite se pot majora cu **100%** pentru construcţiile/compartimentele de incendiu încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu **III, IV** sau **V**.*
*(c) În situaţia clădirilor încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu **I** (cu excepţia clădirilor înalte şi foarte înalte) sau **II** atunci când se prevăd instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări, aria construită nu se limitează.*
*(d) Prin excepţie de la **lit. a)**, ariile construite (**Ac**) ale clădirilor înalte şi/sau foarte înalte care nu sunt obligatoriu de echipat cu instalaţii automate de stingere conform normativului de profil, pot fi majorate cu **50%** în cazul clădirilor înalte sau cu **25%** în cazul clădirilor foarte înalte atunci când sunt echipate cu instalaţii de stingere a incendiilor cu apă tip sprinkler, suplimentar faţă de prevederile normativului **P118:2/2013**.*
(e) Majorările nu se cumulează.

Art. 3.1.2.7. Clădirile supraterane civile trebuie să respecte următoarele condiţii de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri supraterane, destinaţie și capacitatea maximă simultană de utilizatori:

a) la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**, numărul de niveluri supraterane nu se limitează, indiferent de destinaţia și capacitatea lor;

b) la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**, numărul de niveluri supraterane să fie corespunzător construcţiilor supraterane cu înălţimi obişnuite (să nu determine încadrarea lor în clădiri înalte sau foarte înalte, încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu **I**);

c) la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, **IV** sau **V**, numărul de niveluri supraterane este limitat în funcţie de destinaţie și de capacitatea maximă simultană de utilizatori, conform prevederilor din ***Tabelul 42***.

Tabelul 42: Condiţii de corelare între destinaţie, capacitatea maximă simultană şi numărul de niveluri supraterane ale clădirilor civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V

Nr. crt.	*Construcţii supraterane civile pentru:*	*Capacitate maximă simultană (utilizatori)*	*Număr maxim de niveluri supraterane admis pentru clădiri civile cu nivelul de stabilitate la incendiu:*		
			III	*IV*	*V*
1	***1.** Clădiri destintate persoanelor care nu se pot evacua singure;*	***150***	***2***	***1***	***1***
2	***2a.** Muzee sau expoziţii care nu adăpostesc valori deosebite şi nu sunt săli aglomerate;*	***300***	***3***	***2***	***1***
	***2b.** Clădiri pentru cazare temporară;*	***200***			
	***2c.** Clădiri pentru învăţământ primar*	***480***			
	***2d.** Clădiri pentru învăţământ secundar și terţiar nonuniversitar;*				
3	***3.** Clădiri de locuit;*	***200***	***5***	***3***	***2***
4	***4.** Clădiri cu altă destinaţie (fără săli aglomerate).*	***300***	***5***	***2***	***1***

Note Tabelul 42:
*(a) În cazuri justificate tehnic care se efectuează în baza unei/unor expertize tehnice pentru cerinţa fundamentală securitate la incendiu, de către specialişti atestaţi potrivit legii (experţi tehnici pentru cerinţa fundamentală securitate la incendiu construcţii și/sau instalaţii), pentru construcţiile prevăzute la nr. crt. **2a, 2b, 2d, 3** și **4** investitorii/beneficiarii pot adopta un singur nivel în plus faţă de nivelurile supraterane admise, cu condiţia echipării acestora cu instalaţii de stingere a incendiilor tip sprinkler (sau ceaţă de apă exclusiv pentru situaţiile în care au fost testate conform standardelor relevante).*
*(b) În cazul construcţiilor cu destinaţia de locuit individuale încadrate în nivelul **V** de stabilitate la incendiu*

*investitorii/beneficiarii pot adopta un singur nivel în plus cu condiția respectării condițiilor din paranteze specificate la **Tabelul 2** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii civile), pentru nivelul de stabilitate la incendiu **V.***
*(c) În cazul construcțiilor cu destinația de cazare temporară încadrate în nivelul **V** de stabilitate la incendiu, investitorii/beneficiarii pot adopta un singur nivel în plus cu condiția echipării acestora cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, prin prevederea de dispozitive tip AFDD conform recomandărilor din SR EN 62606 precum și specificațiilor reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor", indicativ **I7-2011**, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2.741/2011, cu modificările și completările ulterioare, precum și cu condiția respectării măsurilor din paranteze specificate la **Tabelul 2** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii civile), pentru nivelul de stabilitate la incendiu **V.***

Art. 3.1.2.8. (1) Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea unui nivel funcţional în volumul podului), este admisă conform prevederilor din ***Tabelul 43***.

Tabelul 43: Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea unui nivel funcţional în volumul podului)

Nivel de stabilitate la incendiu	***Clasa de reacție la foc a elementelor de construcție***	***Rezistența la foc a elementelor de construcție***	***Separarea față de restul construcției***	
			Pereți	***Uși** de comunicare ale mansardei cu podul*
I	*A1 sau **A2-s1,d0***	***R 90***	***EI 90***	***EI_2 60-C1***
II	*A1 sau **A2-s1,d0***	***R 60***	***EI 60***	***EI_2 45-C1***
III	*min **B-s2,d0***	***R 45***	***EI 45***	***EI_2 30-C1***
IV	*min **B-s3,d0***	***R 30***	***EI 30***	***EI_2 15-C1***
V	*min **C-s3,d0***	***R 15***	***EI 15***	***C1***

(2) Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea mai multor niveluri funcţionale în volumul podului), este admisă conform prevederilor din ***Tabelul 44***.

Tabelul 44: Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea mai multor niveluri funcţionale în volumul podului)

Nivel de stabilitate la incendiu	***Clasa de reacție la foc a elementelor de construcție***	***Rezistența la foc a elementelor de construcție***	***Separarea față de restul construcției***	
			Pereți	***Uși** de comunicare ale mansardei cu podul*
I	*A1 sau **A2-s1,d0***	***min. R 120***	***EI 120***	***EI_2 90-C1***
II	*A1 sau **A2-s1,d0***	***R 90***	***EI 90***	***EI_2 60-C1***
III	*min **B-s1,d0***	***R 60***	***EI 60***	***EI_2 45-C1***
IV	*min **B-s2,d0***	***R 30***	***EI 30***	***EI_2 20-C1***
V	*min **B-s3,d0***	***R 15***	***EI 15***	***EI_2 15-C1***

Art. 3.1.2.9. (1) Mansardarea construcţiilor civile supraterane se asigură prin realizarea de tronsoane ale clădirii, prevăzute cu pereți de sectorizare rezistenţi la foc minimum **A1** sau **A2-s1,d0**, astfel:

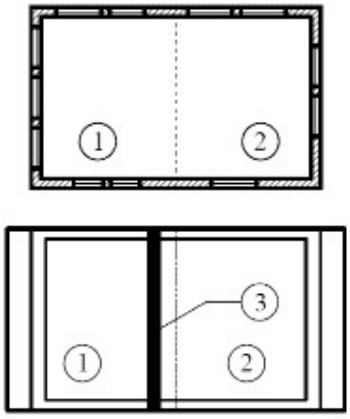
a) EI/REI 120, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
b) EI/REI 90, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
c) EI/REI 60, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
d) EI/REI 30, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
e) EI/REI 15, la construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V**.

(2) Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea unui nivel funcţional în volumul podului), este admisă dacă pereții de sectorizare rezistenţi la foc depăşesc cu minimum (***Figura 66***):

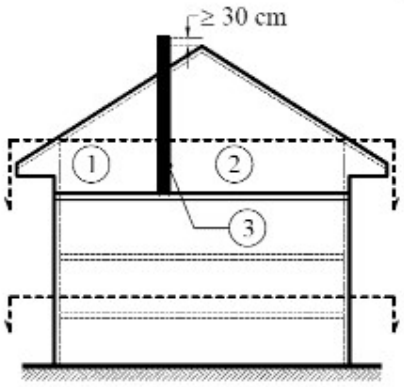
- **30 cm** (măsurat pe verticală), faţă de orice astfel de element combustibil al acoperişurilor și al luminatoarelor aflate la mai puţin de patru **4 m** distanţă de peretele

de sectorizare, inclusiv a acoperişurilor cu suport din tablă și termoizolaţie care nu sunt clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

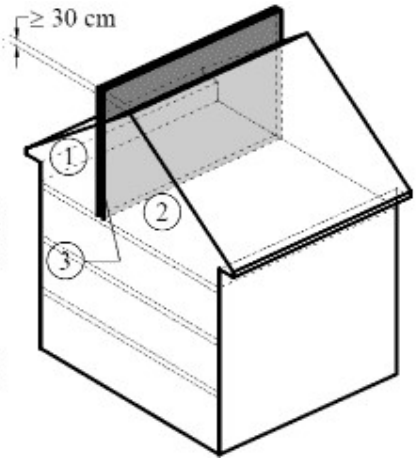
- **30 cm** (măsurat pe verticală), față de planul exterior al acoperişurilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** pe care le intersectează;
- **30 cm** (măsurat pe verticală), față de planul exterior al luminatoarelor aflate la mai puţin de patru **4 m** distanță de peretele de sectorizare;
- **30 cm** (măsurat pe orizontală) față de pereţii exteriori şi streaşinile care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.



Varianta a.1) *- Plan nivel curent și plan mansardă*

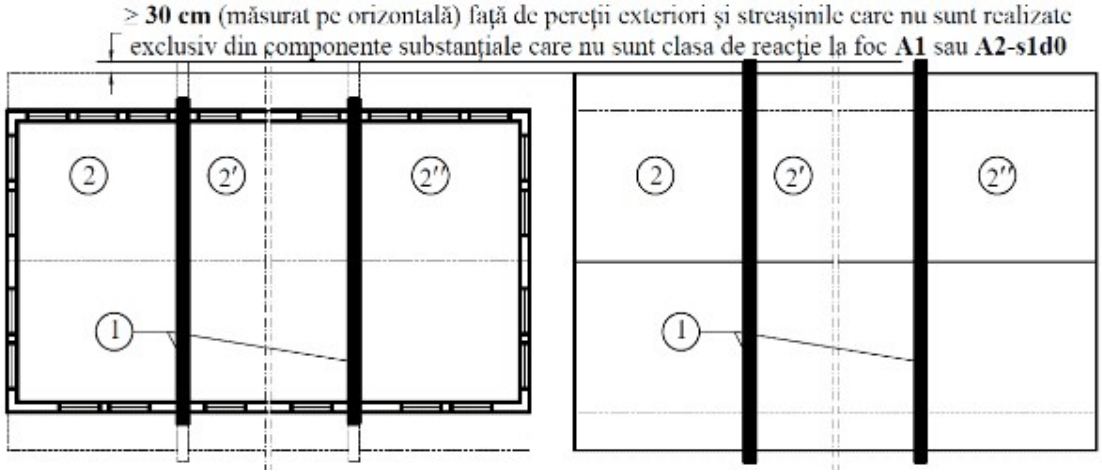


Varianta a.1) *- Secțiune*



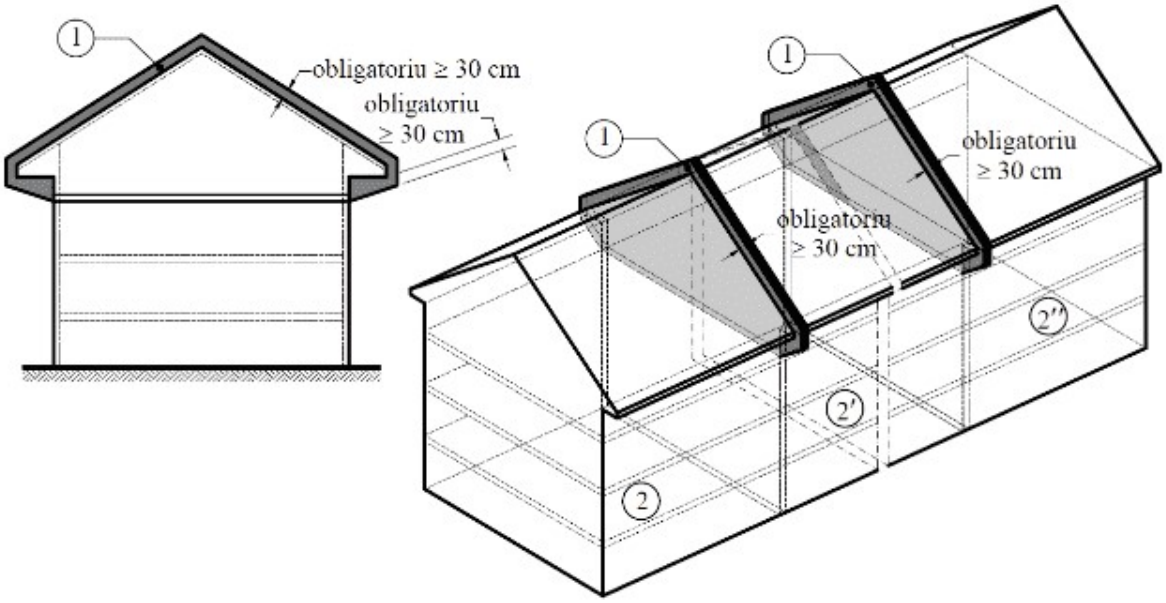
Varianta a.1) *- Axonometrie*

Varianta a.1) *- tronsonare paralelă cu linia pantei la nivelul mansardei - depășire cu minimum **30 cm** (măsurat pe verticală), față de orice element combustibil al acoperişurilor prin pereți rezistenți la foc*
*Legendă Figura 66 varianta **a.1)**: **1** și **2** - tronsoane cu aria conform **Art. 3.1.2.9.(3)**; **3** - pereți rezistenți la foc conform **Art. 3.1.2.9.(1)** care secționează planul mansardei*



Varianta a.2) *- Plan nivel curent*

Varianta a.2) *- Plan învelitoare*

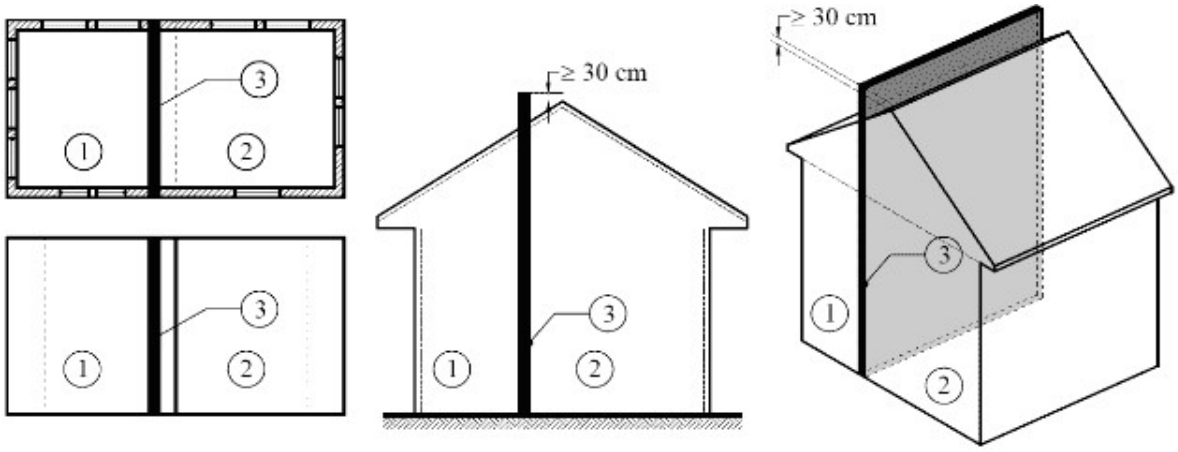


Varianta a.2) *- Secțiune* ***Varianta a.2)*** *- Axonometrie*

Legendă Figura 66 varianta ***a.2)****:* ***1*** *- pereți rezistenți la foc conform* ***Art. 3.1.2.9.(1)*** *care secționează planul mansardei;* ***2, 2', 2''*** *- tronsoane cu aria conform* ***Art. 3.1.2.9.(3)***

Varianta a.2) *- tronsonare perpendiculară pe linia pantei - depășire cu minimum* ***30 cm*** *față de planul exterior al acoperișurilor și streșinilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *pe care le intersectează prin pereți rezistenți la foc*

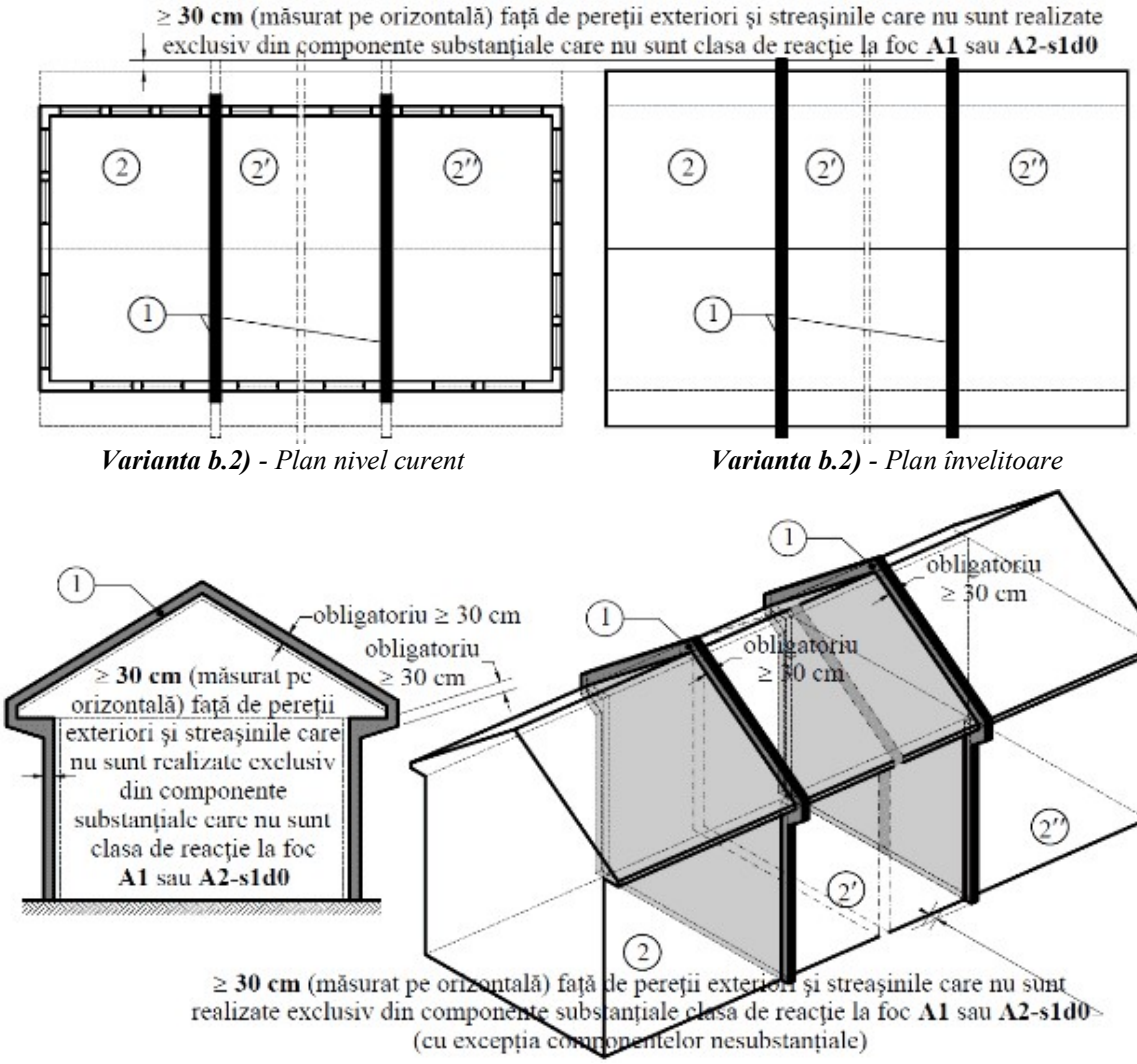
Varianta a) - tronsonare la nivelul mansardei *- depășire cu minimum* ***30 cm*** *(măsurat perpendicular pe verticală) față de planul exterior al acoperișurilor și minimum* ***30 cm*** *(măsurat pe orizontală) față de planul exterior al streșinilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *pe care le intersectează prin pereți rezistenți la foc conform* ***Art. 3.1.2.9.(1)*** *care secționează planul mansardei*



Varianta b.1) - *Plan nivel curent (inclusiv plan mansardă) și plan învelitoare* ***Varianta b.1) -*** *Secțiune* ***Varianta b.1) -*** *Axonometrie*

Varianta b.1) *- tronsonare pe întreaga înălțime a construcției - depășire cu minimum* ***30 cm*** *(măsurat perpendicular pe verticală) față de planul exterior al acoperișurilor și minimum* ***30 cm*** *(măsurat pe orizontală) față de planul exterior al pereților exteriori și streșinilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *pe care le intersectează prin pereți rezistenți la foc care secționează întreaga clădire*

Legendă Figura 66 varianta ***b.1)****:* ***1*** *și* ***2*** *- tronsoane cu aria conform* ***Art. 3.1.2.9.(3)****;* ***3*** *- pereți rezistenți la foc conform* ***Art. 3.1.2.9.(1)*** *care secționează întreaga clădire*



Varianta b.2) *- Plan nivel curent* ***Varianta b.2)*** *- Plan învelitoare*

Varianta b.2) *- Secțiune* ***Varianta b.2)*** *- Axonometrie*

Legendă Figura 66 varianta ***b.2)****:* ***1*** *- pereți rezistenți la foc conform* ***Art. 3.1.2.9.(1)*** *care secționează întreaga clădire;* ***2, 2', 2''*** *- tronsoane cu aria conform* ***Art. 3.1.2.9.(3)***

Varianta b.2) *- tronsonare perpendiculară pe linia pantei - depășire cu minimum* ***30 cm*** *față de planul exterior al acoperișurilor, pereților exteriori și streșinilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *pe care le intersectează)*

Varianta b) - tronsonare pe întreaga înălțime a construcției *- depășire cu minimum* ***30 cm*** *(măsurat perpendicular pe verticală) față de planul exterior al acoperișurilor și minimum* ***30 cm*** *(măsurat pe orizontală) față de planul exterior al pereților exteriori și streșinilor care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *pe care le intersectează prin pereți rezistenți la foc conform* ***Art. 3.1.2.9.(1)***

Figura 66 - Separare tronsoane clădire (prin pereți de sectorizare rezistenți la foc pentru mansardarea construcțiilor civile)

(3) Pereții de sectorizare rezistenţi la foc minimum prevăzuți la **alin. (1)** se dispun la maximum

a) 65 m distanţă, într-o arie de maximum **1.000 m²** în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) 55 m distanţă, într-o arie de maximum **875 m²** în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) 45 m distanţă, într-o arie de maximum **625 m²** în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) 35 m distanţă, într-o arie de maximum **500 m²** în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) 25 m distanţă, într-o arie de maximum **300 m²** în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(4) Mansardarea clădirilor civile cu nivel de stabilitate la incendiu **I-II**, este admisă în condiţiile **alin. (1)**, iar elementele de construcţie structurale, utilizate la realizarea mansardei au minimum clasa de reacţie la foc **A1, A2 s1,d0.**

(5) În clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III÷V**, mansardarea este admisă în condiţiile respectării prevederilor din ***Tabelul 42*****,** numărul de niveluri ale mansardei incluzându-se în numărul de niveluri supraterane ale construcţiei și luându-se în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcţiei.

3.1.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 3.1.3.1. În cadrul construcţiilor civile, se asigură separarea încăperilor de restul construcţiei potrivit prevederilor privind performanțele comune și specifice, iar atunci când norma nu dispune, prin pereţi neportanți despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului, potrivit prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2*****.**

Art. 3.1.3.2. Măsurile de securitate la incendiu pentru construcţiile civile supraterane cu înălţimi obişnuite, se stabilesc şi se asigură în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, destinaţie, riscuri de incendiu, numărul de niveluri, densităţile sarcinilor termice (**q**) și tip de clădire, conform prevederilor normativului.

Art. 3.1.3.3. (1) Pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu, se prevăd pereţi despărţitori cu rol de sectorizare de protecţie contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu care secţionează transversal clădirea civilă (pot avea traseu sinuos şi pot fi decalaţi în plan vertical).

(2) Condiţiile minime pe care trebuie să le îndeplinească pereţii și uşile pereţiilor despărţitori cu rol de sectorizare prevăzuţi pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu sunt precizate în **Art. 3.1.3.4.** și ***Tabelul 45*****.**

(3) În clădirile civile aceşti pereţi cu rol de sectorizare prevăzuţi pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu, se amplasează la cel mult:

a) 130 m distanţă, în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
b) 110 m distanţă, în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
c) 90 m distanţă, în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
d) 70 m distanţă, în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
e) 50 m distanţă, în construcţiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(4) La clădirile de locuit separarea se face între apartamente precum şi între acestea şi circulaţiile comune orizontale, cu pereţi rezistenţi la foc conform dispozițiilor specifice.

(5) La clădirile cu pod, pereţii despărţitori cu rol de sectorizare prevăzuţi pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu trebuie să separe şi volumul podului.

(6) La clădirile de producție/depozitare se respectă dispozițiile specifice.

Art. 3.1.3.4. În toate cazurile în care se prevăd pereţi de sectorizare la, sau între grupările de încăperi de tip open space, conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu, se respectă minimum prevederile din ***Tabelul 45***.

Tabelul 45: Comportare la foc a pereţilor și uşilor pereţilor cu rol de sectorizare prevăzuţi pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la pereți despărțitori cu rol de sectorizare care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu*				
	Pereți		*Sectorizare pe lungimea unei clădiri civile* (secționează transversal clădirea civilă)		*Sectorizare funcțională*
			Distanță între ele (m)	*Uși*	*Uși*
I	*EI/REI 120*	*A1 sau A2-s1,d0*	*130*	*EI_2 60-$C5S_{200}$*	*EI_2 60-$C5S_{200}$*
II	*EI/REI 90*	*A1 sau A2-s1,d0*	*110*	*EI_2 60-$C5S_{200}$*	*EI_2 45-$C5S_{200}$*
III	*EI/REI 60*	*A1 sau A2-s1,d0*	*90*	*E 45-$C5S_a$*	*E 30-$C5S_a$*
IV	*EI/REI 30*	*min B-s1,d0*	*70*	*E 30-$C5S_a$*	*E 15-$C5S_a$*
V	*EI/REI 15*	*min C-s1,d0*	*50*	*E 15-$C5S_a$*	*C5*

Art. 3.1.3.5. Condiţiile minime pe care trebuie să le îndeplinească pereţii, ușile și planșeele de separare a caselor de scări închise, a coridoarelor şi holurilor din clădirile civile cu înălţimi obişnuite, atunci când nu se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ, sunt precizate în ***Tabelul 46*** și ***Tabelul 47***.

Tabelul 46: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădiri civile cu înălţimi obişnuite, atunci când nu se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise*				
	Pereți		*Planșee* (care separă față de restul construcției casele de scări)		*Uși* (cu excepția uşilor de apartament)
I h<28m	*EI/REI 180*	*A1 sau A2-s1,d0*	*REI 120*	*A1 sau A2-s1,d0*	*E 60-$C5S_{200}$*
II	*EI/REI 180*	*A1 sau A2-s1,d0*	*REI 120*	*A1 sau A2-s1,d0*	*E 45-$C5S_{200}$*
II (+)	*EI/REI 120*	*A1 sau A2-s1,d0*	*REI 90*	*A1 sau A2-s1,d0*	*E 45-$C5S_{200}$*
III	*EI/REI 90*	*A1 sau A2-s1,d0*	*REI 60*	*A1 sau A2-s1,d0*	*E 30-$C5S_a$*
III (+)	*EI/REI 60*	*A1 sau A2-s1,d0*	*REI 45*	*A1 sau A2-s1,d0*	*E 30-$C5S_a$*
IV	*EI/REI 45*	*A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0*	*REI 30*	*A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0*	*C5*
V	*EI/REI 30*	*A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, C-s1,d0 sau D-s1,d0*	*REI 15*	*A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, C-s1,d0 sau D-s1,d0*	*C5*

Note Tabelul 46:
*(a) **(+)** - Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) **"h"** - Cota ultimului planșeu accesibil/folosibil al construcției, față de nivelul de referință.*

Tabelul 47: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planșeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădiri civile cu înălţimi obişnuite, atunci când nu se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri*				
	Pereți		*Planșee* (care separă față de restul construcției coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		*Uși* (cu excepția celor către case de scări închise)
I h<28m	*EI/REI 90*	*A1 sau A2-s1,d0*		*A1 sau A2-s1,d0*	*E 30-$C5S_{200}$*

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri*				
	Pereţi		***Planşee** (care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi** (cu excepţia celor către case de scări închise)*
II	***EI/REI 60***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE **(REI)** pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1** sau **A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$** sau **uși pline din lemn sau metal***
II (+)	***EI/REI 60***	***A1** sau **A2-s1,d0***		***A1** sau **A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$** sau **uși pline din lemn sau metal***
III	***EI/REI 45***	***A1** sau **A2-s1,d0***		***A1** sau **A2-s1,d0***	***C5***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0***		***A1** sau **A2-s1,d0***	***C5***
IV	***EI/REI 30***	***A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0***		***A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0***	***C5***
V	***EI/REI 15***	***A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0**, **C-s1,d0** sau **D-s1,d0***		***A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0**, **C-s1,d0** sau **D-s1,d0***	***-***

Note Tabelul 47:
*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
(c) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.1.3.6. (1) Funcţiunile cu diferite riscuri de incendiu comasate într-o clădire civilă (publică), se separă de restul construcţiei prin pereţi, planşee şi goluri protejate, în conformitate cu prevederile generale, performanțele comune și specifice stabilite în normativ.

(2) Bucătăriile și zonele destinate preparărilor calde vor fi izolate de spaţiile accesibile publicului, vor fi delimitate prin pereţi **A1** sau **A2-s1,d0**, minimum **EI/ REI 60** și planşee **A1** sau **A2-s1,d0**, minimum **REI 60**, iar ușile de comunicare vor fi minumum **E15**. La clădirile de locuit se respectă dispozițiile specifice.

(3) Bucătăriile și zonele destinate preparărilor calde dispuse liber în spaţiile publice vor fi delimitate cu ecrane de minimum **0,50 m**, dispuse sub plafon, realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc **DH 30**.

(4) La bucătăriile situate în clădirile înalte, foarte înalte sau cele aferente sălilor aglomerate, hotele se prevăd cu instalaţii automate de stingere testate în baza unor specificații tehnice aplicabile specifice acestei utilizări preconizate.

(5) Bucătăriile, cu excepția celor dispuse în clădiri de locuit, se dotează cu cel puțin **2** (două) stingătoare de incendiu portative cu performanța de stingere cel puțin **75F.**

(6) Indiferent de funcțiunea clădirii, separarea circulațiilor comune orizontale de evacuare (care sunt luate în calculul lungimilor căilor de evacuare) faţă de grupurile sanitare adiacente (băi, duşuri, W.C.), se poate realiza conform condiţiilor normate pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu. Delimitarea grupurilor sanitare față de alte spații (cu excepția circulațiilor comune orizontale de evacuare) se face prin pereți cu minimum rezistența la foc necesară circulațiilor comune orizontale de evacuare (coridoare, holuri), dacă spațiile adiacente grupurilor sanitare nu generează performanțe mai mari ale pereților. Nu este necesară delimitarea prin elemente cu performanță la foc a grupurilor sanitare către încăperi cu destinație de dormitor, salon de spital, birou etc. Atunci când grupurile sanitare debușează în spații ale circulațiilor comune orizontale de evacuare prevăzute cu suprapresiune, se poate aplica regula delimitării cu pereți prevăzuți mai sus iar ușile vor fi prevăzute cu autoînchidere (**-C**).

Art. 3.1.3.7. Spaţiile accesibile publicului vor fi astfel realizate şi protejate încât să fie ferite de fum în caz de incendiu, respectându-se condiţiile specifice stabilite prin normativ şi alte reglementări specifice.

3.1.4. Alcătuiri constructive

Art. 3.1.4.1. (1) Construcţiile civile se alcătuiesc corespunzător prevederilor normativului, îndeplinind performanţele generale și specifice ale acestora. Se recomandă utilizarea materialelor de construcţie clasa **A1** sau **A2-s1,d0.**

(2) Atunci când conform prevederilor normativului se pot utiliza materiale şi elemente din alte clase de reacţie la foc (exceptând clasa **A1** sau **A2-s1,d0**), în funcţie de condiţiile specifice și scenariile de securitate la incendiu elaborate, precum și de rolul pe care îl au în caz de incendiu, se asigură măsurile de protecţie corespunzătoare, potrivit normativului.

(3) Prin modul de alcătuire și realizare, elementele de construcţie utilizate nu trebuie să propage focul cu uşurinţă.

Art. 3.1.4.2. Circulaţiile verticale (scări, rampe) și orizontale prevăzute pentru circulaţia funcţională normală și evacuarea în caz de incendiu a utilizatorilor construcţiei, trebuie să îndeplinească condiţiile normate de dispunere, alcătuire, dimensionare și rezistenţă la foc, conform prevederilor normate privind performanțele comune și specifice destinaţiei și tipului clădirilor.

Art. 3.1.4.3. (1) Ascensoarele (pentru circulaţia funcţională, de marfă, pentru transportul persoanelor cu dizabilităţi, de pompieri, mici de materiale etc.) și în general, sistemele de transport pe verticală din construcţii civile, inclusiv încăperile pentru maşinile aferente acestora, se separă de restul clădirii prin pereţi rezistenţi la foc (**EI**, după caz **REI**) şi planşee rezistente la foc (**REI**), potrivit prevederilor privind performanțele comune ale normativului.

(2) Golurile de palier prin care utilizatorii au acces la ascensoare de marfă din construcţiile civile cu înălțime obișnuită, se protejează cu:

- **a)** uşi rezistente la foc minimum **EI 90** pentru nivelul **I** și/sau **II** de stabilitate la incendiu;
- **b)** uşi rezistente la foc minimum **EI 60** pentru nivelul **III** de stabilitate la incendiu (**EI 45** în situația echipării suplimentare a construcțiilor cu instalații automate de stingere tip sprinkler);
- **c)** uşi rezistente la foc minimum **EI 30** pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu;
- **d)** uşi etanşe la foc minimum **E 15** pentru nivelul **V** de stabilitate la incendiu (acolo unde ascensoarele sunt permise).

(3) Golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională (transportul) persoanelor (valide sau cu dizabilităţi) din construcţiile civile cu înălțime obișnuită, se protejează conform **Art. 2.4.4.2.5. alin. (1).** În toate situațiile se vor avea în vedere prevederile stipulate la **Art. 2.4.4.2.5. alin. (2)** și **alin. (3).**

Art. 3.1.4.4. (1) Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se prevăd obligatoriu la clădiri cu persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) și suplimentar conform **Art. 2.4.4.3.3.**.

(2) Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se dispun în puţ propriu separat de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90** și, după caz, planşee rezistente la foc minimum **REI 60**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. La clădirile înalte și foarte înalte se respectă dispozițiile specifice.

(3) Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiţii:

- **a)** sunt prevăzute cu puţ propriu, echipat cu instalaţie în suprapresiune, separat de restul construcţiei cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90** și planşee rezistente la foc minimum **REI 60**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

b) au asigurată funcţionarea timp de minimum **60** minute de la izbucnirea incendiului;
c) au acces la căile comune de circulaţie orizontală, la un hol sau o cale de acces directă în exterior;
d) sunt în legatură cu o scară sau o ieşire spre exterior, direct sau prin intermediul unei căi de acces separate (coridor, hol);
e) în faţa uşilor de palier ale acestor ascensoare se asigură o zonă de aşteptare care să nu blocheze circulaţia de evacuare a celorlalţi utilizatori;
f) sunt alimentate cu energie electrică din două surse independente;
g) au asigurată marcarea şi semnalizarea corespunzătoare.

Art. 3.1.4.5. (1) Accesul la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor civile cu înălțime obișnuită, se asigură prin:
- uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 60** atunci când debușează în spații ferite de fum (degajamente protejate sau coridoare protejate prevăzute cu suprapresiune sau admisie de aer și evacuare de fum mecanică); în acest caz spațiile în care debușează ușile de palier ale ascensoarelor trebuie să fie prevăzute cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și uși minimum **EI_2 30-$C5S_{200}$**;
- realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi etanșe la foc și la fum **E 30-$C5S_{200}$** către circulațiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 60** la ușile ascensoarelor; în acest caz încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 60.**

(2) Accesul la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile subterane ale clădirilor civile cu înălțime obișnuită, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **$EI_2$60-$C5S_{200}$** către circulațiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI60** la ușile ascensoarelor; în acest caz încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 60.**

(3) Dacă ascensoarele care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, au cabina cu două accese, toate golurile de acces prevăzute trebuie să îndeplinească condițiile de la **alin. (1)** și **alin. (2)**.

(4) Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu din clădirile civile cu înălțime obișnuită, vor avea comenzile în coridoare sau în degajamente protejate.

(5) La clădirile înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate se respectă dispozițiile specifice.

Art. 3.1.4.6. (1) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor cu înălțime obișnuită, debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate ușile de la ascensoare vor fi minimum **EI 60** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-$C5S_{200}$** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 60**. La nivelurile subterane toate ușile de la ascensoare vor fi minimum **EI 60** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 60**.

(2) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, la scările de evacuare a persoanelor și la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor cu înălțime obișnuită, debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate ușile de la ascensoare vor

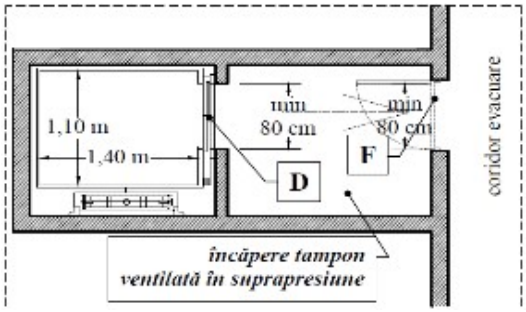
fi minimum **EI 60,** ușa de la casa scării va fi minimum **EI_2 60-C5S_{200}** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-C5S_{200}** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 60**. La nivelurile subterane, toate ușile de la ascensoare vor fi minimum **EI 60,** ușa de la casa scării va fi minimum **EI_2 60-C5S_{200}** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 60**.

Art. 3.1.4.7. (1) Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), se prevăd obligatoriu în situaţiile stabilite în normativ şi se realizează conform prevederilor privind performanțele specifice, fiind dispuse în puţuri proprii, separate de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc minimum **REI 120** şi după caz, planşee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) se pot prevedea și suplimentar conform **Art. 2.4.4.4.2.**.

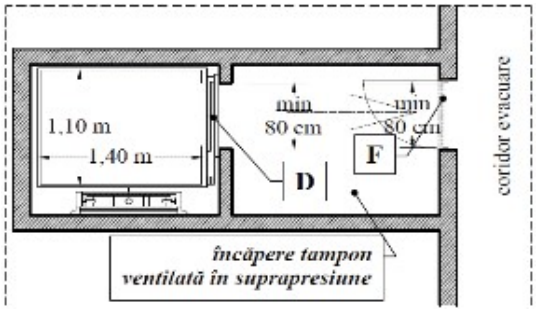
Art. 3.1.4.8. (1) Accesul la ascensoarele de intervenție la nivelurile supraterane ale clădirilor se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-C5S_{200}** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile ascensoarelor iar încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120** (conform ***Figura 67*** varianta ***a)***).

(2) Accesul la ascensoarele de intervenție la nivelurile subterane ale clădirilor civile se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile ascensoarelor iar încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120** (conform ***Figura 67*** varianta ***b)***).



LEGENDĂ:
D** - uși **EI 120
F** - uși **EI_2 30-C5S_{200}
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta a) în suprateran



LEGENDĂ:
D** - uși **EI 120
F** - uși **EI_2 60-C5S_{200}
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta b) în subteran

Figura 67 - Accese la ascensoare de intervenție ale clădirilor (cerințe minimale)

(3) Dacă ascensoarele de intervenție au cabina cu două accese, toate golurile de acces prevăzute trebuie să îndeplinească condițiile de la **alin. (1)** și **alin. (2).**

(4) La clădirile înalte sau foarte înalte ascensoarele de intervenție se prevăd conform dispozițiilor specifice.

(5) Dimensiunile cabinei ascensorului de intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) trebuie să fie de minimum **1.100 mm** lăţime şi **1.400 mm** adâncime, cu o sarcină nominală de **630 kg**.; lăţimea

minimă a pasajului liber al uşii de cabină trebuie să fie de **800 mm**. Dacă ascensorul de pompieri este destinat a fi utilizat pentru evacuare, pentru a transporta tărgi sau paturi sau este un ascensor care are o cabină cu două accese, soluție care de regulă nu este recomandată, atunci sarcina nominală minimă trebuie să fie de **1.000 kg** și dimensiunile cabinei de **1.100 mm** lăţime și **2.100 mm** adâncime.

(6) Ascensoarele de intervenţie vor fi aduse automat la parter în caz de incendiu şi vor avea asigurat apel prioritar pentru pompieri.

(7) Ascensoarele panoramice nu pot fi utilizate (de către pompieri) ca ascensoare de intervenţie în caz de incendiu.

(8) Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) sunt alimentate cu energie electrică din două surse independente.

(9) Ascensorul de intervenţie în caz de incendiu trebuie să fie poziționat în cadrul construcțiilor astfel încât să fie prevăzut cu acces spre exterior direct din afară sau prin spații ferite de fum cu lungimea maximă echivalentă cu cea a dimensiunilor de coridor înfundat din tipul sau destinațiile construcțiilor în care se află. Aceeași regulă se aplică în cazul prevederii mai multor ascensoare de intervenție într-o construcție.

(10) Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) vor asigura accesul pompierilor la toate nivelurile clădirii, cu excepția parcajelor subterane cu mai mult de **4** niveluri subterane înglobate în clădiri înalte sau foarte înalte, la care ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) aferente parcajului, se separă de ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) ale nivelurilor supraterane.

(11) În cazul defectării sau opririi, ascensoarele de intervenție din clădirile supraterane înalte și foarte înalte, precum și din clădirile unde acestea se mai prevăd, trebuie să fie echipate cu un acces prin care pompierii blocați să se poată salva singuri sau cu ajutorul altora (de exemplu trapa de salvare care trebuie prevăzută în acoperișul cabinei să fie echipată cu scară portabilă). În caz de incendiu toate cabinele trebuie să fie aduse automat la parter și să ramână oprite până la anularea comenzii de incendiu din clădire. Fac excepție ascensoarele pentru intervenție, precum și cele pentru evacuare persoane cu dizabilități, care vor funcționa în timpul incendiului, prin alimentare de rezervă.

(12) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, uşile de la toate ascensoarele vor fi minimum **EI 120** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 30-$C5S_{200}$** în suprateran și minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$** în subteran și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120**.

(13) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, la scările de evacuare a persoanelor și la ascensoarele prevăzute pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI 120** și ușa de la casa scării va fi minimum **EI_2 120-$C5S_{200}$** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 30-$C5S_{200}$** în suprateran și minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$** în subteran și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120**.

(14) Atunci când golurile de acces la scările de evacuare a persoanelor, la ascensoarele prevăzute pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), precum și la alte tipuri de ascensoare, debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, uşile de la toate ascensoarele vor fi minimum **EI 120** și ușa de la casa scării va fi minimum **EI_2 120-$C5S_{200}$** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 30-$C5S_{200}$** în suprateran și minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$** în subteran și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120**.

Art. 3.1.4.9. Plafoanele autoportante sau suspendate, pardoselile supraînălţate, finisajele, tratamentele termice și fonice, panourile de tâmplărie, uşile, ferestrele, pereţii cortină, faţadele ventilate şi faţadele duble „double skin”, acoperişurile, galeriile, canalele, estacadele, ghenele pentru instalaţii, coşurile, încăperile și spaţiile destinate instalaţiilor aferente construcţiilor, camerele de pubele, compactoarele şi crematoriile pentru deşeuri, încăperile de depozitare, panourile publicitare amplasate pe faţadele clădirilor, instalaţiile și echipamentele specifice energiei regenerabile, precum

și alte materiale, produse sau elemente de construcţie utilizate la clădiri civile, se realizează conform prevederilor privind performanțele comune și specifice destinaţiei și tipului clădirilor civile.

Art. 3.1.4.10. Finisajele, pe căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiilor cu înălţime obișnuită, se realizează potrivit prevederilor privind performanțele comune construcțiilor cu orice destinație.

Art. 3.1.4.11. (1) Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor normate specifice destinaţiei și tipului clădirilor.

(2) În cazul în care nu se regăsesc în prevederile normate pentru destinaţiile specifice clădirilor detaliate în normativ (conform prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei clădirilor), clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 48***.

(3) Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, trebuie să corespundă şi prevederilor privind performanțele specifice acestora.

Tabelul 48: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la casele de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) în clădiri supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	*Finisaje*					
	la coridoare și la holuri			*la case de scări închise/ degajamente protejate/ tuneluri*		
	Pereţi	*Tavane/ plafoane (autoportante sau suspendate)*	*Pardoseli*	*Pereţi*	*Tavane/ plafoane (autoportante sau suspendate)*	*Pardoseli*
I	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***
II	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***
III	***min B-s1,d0***	***min B-s1,d0***	***min B_{FL}-s1***	***min B-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***min B_{FL}-s1***
IV	***min C-s1,d0***	***min C-s1,d0***	***min C_{FL}-s1***	***min C-s1,d0***	***min B-s1,d0***	***min C_{FL}-s1***
V	***min D-s1,d0***	***min D-s1,d0***	***min D_{FL}-s1***	***min D-s1,d0***	***min C-s1,d0***	***min D_{FL}-s1***

Note Tabelul 48:
*(a) Pe căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiilor cu înălţime obişnuită se admit și finisaje din folii cu grosimea de maxim **0,5** cm care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0** și mochete sau lemn, cu grosimea de maxim **2** cm,minimum **C_{FL}-s1,** montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact, care se lipesc sau se aşează liber pe suport **A1** sau **A2-s1,d0**.*
(b) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

(4) În cazul în care nu se regăsesc în prevederile normate pentru destinaţiile specifice clădirilor detaliate în normativ (conform prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei clădirilor), clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a încăperilor, cu excepția caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 49.***

(5) Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a încăperilor, cu excepția caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, trebuie să corespundă şi prevederilor privind performanțele specifice acestora.

Tabelul 49: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la încăperi, cu excepția caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) în clădiri supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	*Finisaje în încăperi*		
	Pereţi	*Tavane/ plafoane (autoportante sau suspendate)*	*Pardoseli*
I	***min B-s1,d0***	***min B-s1,d0***	***min B_{FL}-s1***
II	***min B-s2,d0***	***min B-s2,d0***	***min C_{FL}-s1***
III	***min B-s3,d0***	***min B-s3,d0***	***min C_{FL}-s1***
IV	***min C-s3,d0***	***min C-s3,d0***	***min D_{FL}-s1***
V	***-***	***min d0***	***-***

*Notă Tabelul 49: "**-**" - Reprezintă "fără performanțe la foc necesare".*

Art. 3.1.4.12. (1) Încăperile de depozitare a materialelor și substanţelor combustibile precum și cele admise de lichide combustibile vor îndeplini condițiile prevăzute la subcapitolul ***2.4.16. Încăperi de depozitare*** privind încăperile de depozitare din clădiri civile.

(2) Depozitarea mărfurilor și substanţelor cu pericol de explozie în clădirile civile, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, nu este admisă decât în cazurile menţionate și cu respectarea prevederilor normativului.

3.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 3.1.5.1. (1) Clădirile civile vor avea asigurat numărul necesar de căi de evacuare a utlizatorilor în caz de incendiu, corespunzător dispuse, alcătuite și dimensionate, potrivit prevederilor normativului (conform prevederilor generale precum și privind performanțele comune şi cele specifice).

(2) Pereţii şi planşeele de separare ale caselor de scări închise şi a circulaţiilor comune orizontale funcţionale și de evacuare din clădiri civile şi golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor, practicate în pereţii care separă de restul construcţiei civile casele de scări, căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent şi circulaţiile comune orizontale funcţionale şi de evacuare din clădiri civile, vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice destinaţiei și tipului acestor clădiri.

(3) În clădirile civile, golurile de acces la casele de scări respectă prevederile privind performanțele specifice destinaţiei și tipului de clădiri civile.

(4) În clădirile civile care nu sunt înalte sau foarte înalte, de sănătate sau învăţământ, golurile de acces la casele de scări pot avea uşi cu autoînchidere **C5**, spre coridoare, vestibuluri de etaj și holuri, dacă normativul nu dispune altfel și sunt îndeplinite următoarele condiţii:

- **a)** pereţii şi planşeele coridoarelor, vestibulurilor, holurilor au aceeaşi rezistenţă la foc cu cele ale caselor de scări;
- **b)** între coridoare, vestibuluri sau holuri şi încăperile adiacente, inclusiv alte case de scări, se prevăd uşi **C5,** iar aceste uşi ale încăperilor adiacente trebuie să aibă performanţa la foc cel puţin egală cu acea a uşilor folosite la case de scări închise, corespunzatoare prevederilor privind performanțele specifice fiecărei destinaţii şi tip de clădire;
- **c)** eventualele ferestre pentru iluminarea indirectă a coridoarelor de etaj sau a holurilor sau a vestibulurilor, practicate în pereţii ce le separă de încăperile adiacente, sunt protejate conform **Art. 2.5.6.2.2**..

Art. 3.1.5.2. (1) Sunt admise scări de evacuare interioare deschise în construcţiile civile, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor a cel mult două niveluri supraterane succesive (**P+2E** sau **D+P+E**).

(2) Scările amplasate în volumul atriumului şi neînchise în case de scări proprii, nu constituie căi de evacuare în caz de incendiu. Fac excepţie atriumurile cu înălţimea de maximum patru niveluri ale construcţiei, unde se consideră că pe scara deschisă în atrium, se poate asigura trecerea unui singur flux de evacuare, chiar dacă lăţimea rampelor asigură mai multe fluxuri.

Art. 3.1.5.3. Dispunerea, alcătuirea, gabaritele şi numărul căilor de evacuare, lungimea de evacuare, traseele prevăzute şi numărul unităţilor de trecere (fluxuri) de evacuare asigurate, numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)**, trebuie să îndeplinească condiţiile de circulaţie şi evacuare a utilizatorilor construcţiei, stabilite în prevederile generale precum şi performanţele comune şi cele specifice destinaţiei şi tipului de clădiri civile, astfel încât să îndeplinească performanţele corespunzătoare destinaţiei, tipului de construcţie, riscului de incendiu şi nivelului de stabilitate la incendiu asigurat.

Art. 3.1.5.4. (1) Lungimile maximum admise ale căilor de evacuare din clădirile civile obişnuite (cu excepţia clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt cele prevăzute în prevederile privind performanţele specifice destinaţiei şi tipului de clădiri civile, iar pentru atriumuri conform prevederilor din ***Tabelul 50***.

(2) Lungimile maximum admise ale căilor de evacuare din clădirile civile înalte şi foarte înalte pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri, se vor reduce cu **25%** faţă de lungimile de evacuare specifice acestor clădiri. Pentru încăperile de dormit din hoteluri, moteluri, cămine, spitale, locuinţe şi altele similare din clădirile civile înalte şi foarte înalte, lungimile căilor de evacuare pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri se reduc cu **50%.**

Tabelul 50: Lungimi de evacuare pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri

Nr. crt.	*Clădiri civile*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Circulaţii comune deschise spre atrium*	***I*** *şi/sau* ***II***	***35***	***20***	*Pentru încăperile de dormit din hoteluri, moteluri, cămine, spitale, locuinţe şi altele similare, lungimile căilor de evacuare pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri se reduc cu* ***50%****.*
		III	***25***	***15***	
		IV	***16***	***12***	
		V	***10***	***10***	

Art. 3.1.5.5. (1) Circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium (platforme, supante etc.), pot constitui căi de evacuare pentru persoanele aflate în încăperile adiacente, atunci când lungimea de evacuare nu depăşeşte valorile maxime admise în **Art. 3.1.5.4.** şi ***Tabelul 50***, de la uşa acestora până la o casă de scări de evacuare (măsurată în axul căilor), în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei.

(2) Uşile încăperilor care debuşează în circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium, se alcătuiesc şi echipează conform prevederilor normativului referitoare la comunicarea între spaţii cu destinaţii diferite şi căi de evacuare.

Art. 3.1.5.6. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(Uf)** din construcţiile civile cu înălţimi obişnuite, sunt precizate în ***Tabelul 51***.

Tabelul 51: Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) din construcţiile civile cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Destinaţia construcţiei sau a porţiunii de construcţie din care se evacuează utilizatorii*	*Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf)*
1.	*Destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) etc.*	***50***
2.	*Pentru învăţământ de toate gradele (cu excepţia celor enumerate la* ***nr. crt. 1)****), cultură, cult, administrative,*	***70***

	sociale, laboratoare, studiouri cinematografice şi de radio, săli de adunări, auditorii, comerţ, expoziţii, alimentaţie publică, de lectură, sport, aşteptare, parcaje pentru autoturisme etc.	
3.	*Pentru locuit, hoteluri, cămine, cabane, pensiuni etc.*	***80***

*Notă Tabelul 51: Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(Uf)** din clădiri supraterane înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate şi din clădirile civile subterane independente este precizat în prevederile privind performanţele specifice acestora.*

3.1.6. Condiţii de acces, intervenţie şi salvare în caz de incendiu

Art. 3.1.6.1. (1) Construcţiile civile supraterane cu înălţimi obişnuite vor avea asigurate condiţii de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, potrivit prevederilor normativului.

(2) Căile de acces, intervenţie şi salvare, vor fi corespunzător alcătuite, dimensionate şi marcate, astfel încât să poată fi utilizate de către personalul care intervine în caz de incendiu.

(3) Căile de intervenţie exterioare vor permite accesul uşor al autospecialelor de intervenţie ale pompierilor, fiind marcate şi menţinute permanent libere. De regulă, vor asigura intervenţia cel puţin la o faţadă a clădirii, cu excepţia situaţiilor precizate în normativ.

(4) În interiorul construcţiilor civile, căile de intervenţie ale pompierilor, marcate corespunzător, vor permite accesul uşor la principalele circulaţii funcţionale şi de evacuare (orizontale şi verticale), precum şi la spaţiile cu risc sau pericol de incendiu.

(5) În cazul construcţiilor civile supraterane cu înălţimi obişnuite, se va asigura accesul şi intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pentru procentul (**%**) din perimetrul pereților exteriori indicat la fiecare funcțiune în parte.

3.1.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi alte mijloace de stingere a incendiilor

Art. 3.1.7.1. Clădirile civile se prevăd cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanţa de stingere minimă **21A** şi **113B** pentru o arie desfăşurată de maximum **250 m^2**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

Art. 3.1.7.2. (1) Construcţiile civile, se echipează cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) În cazurile în care, la subsolul (subsolurile) construcţiilor civile cu înălţimi obişnuite se prevăd parcaje pentru mai mult de **10** autoturisme sau alte destinaţii cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu, acestea se alcătuiesc, compartimentează şi echipează cu instalaţii de semnalizare şi de stingere, potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.

(3) În clădirile cu atrium, atriumul şi spaţiile adiacente acestuia care sunt destinate magazinelor comerciale, expoziţiilor cu exponate combustibile şi, în general, a unor funcţiuni cu riscuri mari de incendiu, se echipează obligatoriu cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului şi instalaţii automate de stingere cu apă a incendiilor potrivit normativului **P118:2/2013,** standardului **SR EN 12845** şi respectiv Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - Instalații de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu, indicativ **P118:3/2015,** aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 364/2015, cu modificările și completările ulterioare.

SECŢIUNEA II

3.2. Performanţe specifice

3.2.1. Clădiri de locuit supraterane

Art. 3.2.1.1. Clădirile de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite, individuale (unifamiliale) sau colective (blocuri de locuinţe, cămine de familişti şi nefamilişti, case de locuit destinate copiilor fără

adăpost), dispuse independent sau comasate în limitele ariilor compartimentelor de incendiu normate pentru clădirile civile, se amplasează la distanţe de siguranţă sau se compartimentează faţă de clădirile învecinate conform prevederilor normativului.

Art. 3.2.1.2. Clădirile de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite, individuale sau colective, se realizează din produse și elemente de construcţie care asigură îndeplinirea condiţiilor normate de conformare și corelarea între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri ale clădiri și aria compartimentului de incendiu.

Art. 3.2.1.3. Materialele, produsele şi/sau elementele de construcţie utilizate la clădiri de locuit supraterane, se realizează conform prevederilor generale, precum și prevederilor privind performanțele comune şi cele specifice destinaţiei și tipului clădirilor civile.

Art. 3.2.1.4. (1) Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulaţie funcţională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 52***.

(2) Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile de locuit înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, trebuie să corespundă şi prevederilor privind performanțele specifice acestora.

Tabelul 52: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare ale circulaţiilor funcţionale şi de evacuare din clădiri de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Finisaje***					
	la coridoare și la holuri			***la case de scări închise/ degajamente protejate/ tuneluri de evacuare***		
	Pereţi	***Tavane/ plafoane (autoportante sau suspendate)***	***Pardoseli***	***Pereţi***	***Tavane/ plafoane (autoportante sau suspendate)***	***Pardoseli***
I	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***
II	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***$A1_{FL}$*** *sau* ***$A2_{FL}$-s1***
III	*min* ***B-s1,d0***	*min* ***B-s1,d0***	*min* ***B_{FL}-s1***	*min* ***B-s1,d0***	*min* ***B-s1,d0***	*min* ***B_{FL}-s1***
IV	*min* ***C-s1,d0***	*min* ***C-s1,d0***	*min* ***C_{FL}-s1***	*min* ***C-s1,d0***	*min* ***C-s1,d0***	*min* ***C_{FL}-s1***
V	*min* ***D-s1,d0***	*min* ***D-s1,d0***	*min* ***D_{FL}-s1***	*min* ***D-s1,d0***	*min* ***D-s1,d0***	*min* ***D_{FL}-s1***

Note Tabelul 52:
(a) Pe căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiilor cu înălţime obişnuită se admit și finisaje din folii cu grosimea de maxim ***0,5 cm*** *care se lipesc pe suport* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0 și*** *mochete sau lemn, cu grosimea de maxim* ***2 cm****, minimum* ***C_{FL}-s1,*** *montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact, care se lipesc sau se aşează liber pe suport* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****.*
(b) Stratul fonoizolator la impact/vibroamortizant nu trebuie să aibă performanţă la foc.

Art. 3.2.1.5. În subsolul sau demisolul clădirilor supraterane de locuit, se pot realiza boxe gospodăreşti, cu condiţia ca densitatea de sarcină termică să nu depăşească **840 MJ/m^2**.

Art. 3.2.1.6. Pereţii despărţitori din clădirile de locuit vor respecta prevederile din ***Tabelul 53***.

Tabelul 53: Condiţii pentru pereţii despărţitori din clădirile de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Denumire element*	*Nivel de stab.la incendiu*	*Condiţii minime pereţi*	*Observaţii*
1.	*Pereţi despărţitori între tronsoane ale clădirii între apartamente, precum şi între apartamente şi spaţii comune*	***I***	***A1** sau **A2-s1,d0, EI/REI 90***	*La tronsoane ale clădirii şi apartamente situate la demisol separarea se face între apartamente, cu pereţi rezistenţi la foc minimum **A1** sau **A2-s1,d0, EI/REI 60** (cu excepţia încadrării clădirii în nivelul **I** de stabilitate, unde acestia trebuie prevăzuţi minimum **EI/REI 90**)*
		II	***A1** sau **A2-s1,d0, EI/REI 60***	
		III	***A1** sau **A2-s1,d0, EI/REI 60***	
		IV	*min **B-s1,d0, EI/REI 45/***	
		V	*min **D-s1,d0, EI/REI 30***	
2.	*Pereţi despărţitori între băi şi bucătării, faţă de celelalte încăperi ale apartamentului.*	***I***	***EI/REI 45****	** - Sau peretele despărţitor rezistent la foc de la bucătării va fi prevăzut la camera de zi, în condiţiile în care bucătăria este dispusă liber în camera de zi.*
		II	***EI/REI 30****	
		III	***EI/REI 15****	
		IV	**-**	**-**
		V	**-**	**-**
3.	*Pereţi despărţitori între boxele gospodăreşti sau de depozitare din subsol sau demisol, în cadrul unor grupări de maximum **"x"m²**.*	***I*** ***II*** ***III*** ***IV*** ***V***	***A1** sau **A2-s1,d0***	*Fără condiţii de rezistenţă la foc, inclusiv la uşi.*
4.	*Pereţi despărţitori între grupările de boxe gospodăreşti menţionate la **nr. crt. 3.** (cu aria de maximum **"x"m²**) precum şi între acestea şi spaţiile tehnice ale clădirii (cu excepţia acelora care nu sunt explicitate în mod expres în normativ, reglementări specifice şi anexe).*	***I*** ***II*** ***III*** ***IV*** ***V***	***EI/REI 60***	*Uşile spre coridoare comune ale clădirii vor fi rezistente la foc minimum **EI_2 30-$C2S_a$***

Note Tabelul 53:

*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*

*(b) "**x**" - Grupările de boxe gospodăreşti sau de depozitare din subsol sau demisol se admit în limita următoarelor arii construite:*

*- maximum **600 mp**, cu condiţia ca aria construită a încăperilor grupărilor de boxe gospodăreşti de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu;*

*- maximum **400 mp**, cu condiţia ca aria construită a grupărilor de boxe gospodăreşti de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii încadrate în nivelul **II** de securitate la incendiu;*

*- maximum **300 mp**, cu condiţia ca aria construită a grupărilor de boxe gospodăreşti de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii încadrate în nivelul **III** de securitate la incendiu;*

*- maximum **200 mp**, cu condiţia ca aria construită a grupărilor de boxe gospodăreşti de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii încadrate în nivelul **IV** de securitate la incendiu;*

*- maximum **100 mp**, cu condiţia ca aria construită a grupărilor de boxe gospodăreşti de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii încadrate în nivelul **V** de securitate la incendiu.*

*(c) ***** - Sau peretele despărţitor rezistent la foc de la bucătării va fi prevăzut la camera de zi, astfel încât să se creeze o înlţime de **50 de cm** dedesubtul tavanului/planşeului/plafonului până la tocăria uşii.*

Art. 3.2.1.7. (1) În clădirile realizate din materiale combustibile (în condiţiile admise de normativ), încăperile cu risc mijlociu de incendiu (bucătării, centrale termice şi alte spaţii în care este utilizat focul deschis), vor avea finisaje din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Garajele (utilizate exclusiv pentru parcare) şi parcajele pentru maximum **3** autoturisme, alipite sau înglobate în clădirile de locuit individuale (familiale), se separă de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60 şi** planşee minimum **REI 60**. Golurile de comunicare funcţională din pereţii de separare se protejază cu uşi **EI_2 30-C3.**

Art. 3.2.1.8. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise şi a uşilor din clădirile de locuit cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 54***.

Tabelul 54: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separarea caselor de scări închise şi a uşilor din clădirile de locuit cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi*** *(cu excepţia uşilor de apartament)*
I h<28m	***EI/REI 180***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S_{200}***
II	***EI/REI 180***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S_{200}***
II (+)	***EI/REI 120***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S_{200}***
III	***EI/REI 90***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S_a***
III (+)	***EI/REI 60***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S_a***
IV	***EI/REI 45***	*A1, A2-s1,d0 sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	*A1, A2-s1,d0 sau* ***B-s1,d0***	***-***
V	***EI/REI 15***	*A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, C-s1,d0 sau* ***D-s1,d0***	***REI 15***	*A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, C-s1,d0 sau* ***D-s1,d0***	***-***

Note Tabelul 54:
*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.1.9. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) şi a uşilor din clădirile de locuit cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 55***.

Tabelul 55: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile de locuit cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE* ***(REI)*** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de*	*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***-***
II	***EI/REI 60***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***		*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***-***
II (+)	***EI/REI 60***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***		*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***-***
III	***EI/REI 45***	*A1 sau* ***A2-s1,d0***		*A1 sau* ***A2-s1,d0***	***-***
III (+)	***EI/REI 45***	*A1, A2-s1,d0 sau* ***B-s1,d0***		*A1, A2-s1,d0 sau* ***B-s1,d0***	***-***
IV	***EI/REI 30***	*A1, A2-s1,d0 sau* ***B-s1,d0***		*A1, A2-s1,d0 sau* ***B-s1,d0***	***-***

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri*				
	Pereţi		*Planşee (care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		*Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise)*
V	***EI/REI 15***	***A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0**, **B-s2,d0**, **C-s1,d0**, **C-s2,d0**, **D-s1,d0** sau **D-s2,d0***	*stabilitate la incendiu.*	***A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0**, **B-s2,d0**, **C-s1,d0**, **C-s2,d0**, **D-s1,d0** sau **D-s2,d0***	**-**

Note Tabelul 55:
*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.1.10. Clădirile de locuit colective (blocurile de locuinţe), care se încadrează în categoria clădirilor supraterane înalte sau foarte înalte, vor respecta prevederile privind performanţele specifice acestor tipuri de clădiri.

Art. 3.2.1.11. (1) Scările de evacuare ale utilizatorilor etajului şi eventual ale mansardei clădirilor de locuit individuale (unifamiliale), precum şi scările din cadrul apartamentelor duplex sau triplex din orice tip de clădire supraterană de locuit, pot fi realizate din materiale clasa de reacţie la foc **C** sau **D** şi neînchise în case de scări.

(2) Scările de evacuare ale utilizatorilor nivelurilor supraterane pot fi continuate în subsolul clădirilor de locuit cu înălţimi obişnuite, dacă golurile de acces în încăperile din subsol sunt protejate funcţie de riscurile de incendiu ale încăperilor respective, cu uşi rezistente la foc şi etanşe la fum minimum **EI_2 15-C5S_a**.

(3) Uşile de evacuare la nivelul terenului ale clădirilor de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite, pot fi cu deschiderea spre interior. Uşile de evacuare la nivelul terenului ale căminelor de familişti şi nefamilişti supraterane cu înălţimi obişnuite, vor fi cu deschiderea spre exterior dacă prin ele se evacuează mai mult de **30** de persoane.

(4) Uşile de acces din scările de evacuare în apartamente situate în clădiri de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite se recomandă a fi **E 15**. În clădirile de locuit colective înalte şi foarte înalte, uşile de separare a apartamentelor de locuit faţă de căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) a utilizatorilor, vor respecta prevederile normate (**Art. 4.1.5.3.** şi ***Tabelul 92*** pentru clădiri înalte şi **Art. 4.2.5.3.** şi ***Tabelul 96*** pentru clădiri foarte înalte).

Art. 3.2.1.12. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile de locuit (cu excepţia clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 56.***

Tabelul 56: Lungimi de evacuare în clădiri de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Clădiri de locuit*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii (pentru orice nivel de stabilitate la incendiu)*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Cu apartamente cu una sau mai multe camere*	***I** şi/sau **II***	***50***	***25***	*În interiorul apartamentelor de locuit, lungimile căilor de evacuare nu se normează.*
		III** şi/sau **IV	***25***	***12***	
		V	***12***	***8***	

*Notă Tabelul 56: La clădirile de locuit care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte şi compartimentele de incendiu prevăzute cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală şi echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de evacuare a fumului din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.1.13. (1) Clădirile de locuit reprezentând unități individuale (cu locuințe unifamiliale, de serviciu, de intervenție, de necesitate de sprijin, de protocol, case de vacanță) sau un ansamblu rezidențial care se constituie în condominiu format din locuințe și construcții cu altă destinație, individuale, amplasate izolat, înșiruit sau cuplat, în care proprietățile individuale sunt interdependente printr-o proprietate comună forțată și perpetuă, cu înălțimea h = maximum **8 m** (unde **"h"** reprezintă cota ultimului planșeu accesibil al construcției, față de nivelul de referință), vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **15%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) Clădirile de locuit colective supraterane cu înălţimi obişnuite cu înălțimea **h > 8 m** (unde **"h"** reprezintă cota ultimului planșeu accesibil al construcției, față de nivelul de referință), vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) Cu acceptul autorităților locale (a serviciilor/inspectoratelor pentru situații de urgență) și dacă configurația urbanistică permite, se pot utiliza căi de acces amplasate adiacent accesului de intrare în clădirile de locuit colective cu înălţimi obişnuite cu maximum **4** niveluri supraterane.

(4) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii de locuit colective trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1)** și **(3).**

3.2.2. Clădiri administrative supraterane

Art. 3.2.2.1. (1) Clădirile civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite (clădiri ale autorităţilor și instituţiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri etc.), vor avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu determinat conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***.

Art. 3.2.2.2. (1) Clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite (clădiri ale autorităţilor și instituţiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri etc.), se alcătuiesc în funcţie de destinaţie, astfel încât să asigure îndeplinirea performanţelor specifice de securitate la incendiu şi condiţiile de conformare și corelare normate între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria compartimentului de incendiu și numărul de niveluri supraterane conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

(2) În cazul înglobării unor spaţii sau încăperi administrative în clădiri civile supraterane obişnuite cu altă destinaţie (de locuit, învăţământ, turism, comerţ etc.), se aplică şi dispoziţiile specifice clădirilor cu funcţiuni mixte, respectându-se cele mai severe condiţii.

(3) În toate cazurile, nivelurile supraterane ale clădirilor administrative cu înălţimi obişnuite, se separă de nivelurile subterane cu riscuri mari de incendiu (parcări autoturisme, depozite, arhive etc.), prin planşee cu rezistenţa la foc de minimum **REI 120** (inclusiv elementele de susţinere ale acestora).

(4) Clădirile administrative care se încadrează în categoria sălilor aglomerate sau sunt clădiri înalte/foarte înalte, vor respecta condiţiile specifice acestor tipuri de clădiri. Construcţiile administrative subterane vor respecta condiţiile normativului specific. Încăperile administrative dispuse în subsolurile clădirilor supraterane sau în clădiri înalte/foarte înalte vor respecta şi condiţiile specifice acestora

Art. 3.2.2.3. Distanţele minime de siguranţă la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite (clădiri ale autorităţilor și instituţiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri etc.) și alte construcţii, sunt stabilite conform prevederilor din **Art.2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4***.

Art. 3.2.2.4. (1) În cadrul construcţiilor civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, se asigură separarea încăperilor de restul construcţiei potrivit prevederilor privind performanțele comune și cele specifice, iar atunci când norma nu dispune, prin pereţi neportanţi despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit celor stipulate la **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2.***

(2) În cadrul unor grupări de încăperi de birouri deschise de tip open space, se prevăd minimum pereţi despărţitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respectă prevederile specifice și a celor către încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** minimum:

a) EI/REI 120 prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** în construcţiile civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) EI/REI 90 prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 45-$C5S_{200}$** în construcţiile civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) EI/REI 60 prevăzuți cu uși etanșe la foc și etanșe la fum **E 30-$C5S_a$** în construcţiile civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) EI/REI 30 prevăzuți cu uși etanșe la foc și etanșe la fum **E 15-$C5S_a$** în construcţiile civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) EI/REI 15 prevăzuți cu uși **C5** în construcţiile civile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(3) Grupările de încăperi de birouri cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile, folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărţitori funcţionali, se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor administrative cu înălţimi obişnuite:

- maximum **1.000 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu;
- maximum **600 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de tip open space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **II** de stabilitate la incendiu;
- maximum **300 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de tip open space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **III** de stabilitate la incendiu;
- maximum **150 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de tip open space să fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **IV** de stabilitate la incendiu;
- maximum **75 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de tip open space să fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **V** de stabilitate la incendiu.

(4) La construcțiile administrative cu înălţimi obişnuite echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, precum și cu sisteme de control al fumului și gazelor fierbinți din circulațiile comune orizontale (coridoare/holuri) și casele de scări, se admite majorarea ariilor construite ale grupărilor de încăperi de birouri deschise de tip open space prevăzute la **alin. (3)** cu **25%**.

(5) La construcțiile administrative cu înălţimi obişnuite echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, cu sisteme de control al fumului și gazelor fierbinți şi instalaţii de stingere tip sprinkler, se admite majorarea ariilor construite ale grupărilor de încăperi de birouri prevăzute la **alin**. **(3)** cu **75%**.

(6) Pereţii despărţitori prevăzuți între grupările de încăperi de birouri de lucru deschise, de tip open space menţionate la **alin. (3),** precum şi între acestea şi alte spaţii ale clădirii, vor avea încadrarea minimum (dacă condițiile de conformare ale clădirii și/sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) a pereţilor de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de

incendiu **(REI/EI)**, conform încadrării construcţiei/ compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu, în acord cu **Art. 3.1.3.3.**, **Art. 3.1.3.4.** și **Tabelul 45**.

(7) Grupările de încăperi de birouri deschise de tip open space prevăzute la alineatele precedente, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel dispuse şi alcătuite încât să poată fi uşor accesibile utilizatorilor.

(8) Grupările de încăperi de birouri deschise de tip open space vor respecta cerințele prevăzute la **Art. 2.4.3.2. alin. (4)** și ale **Art. 2.5.14.1.**

Art. 3.2.2.5. (1) În clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite sunt admise scări monumentale deschise parţial sau pe toată înălţimea clădirii, în toate cazurile în care sunt asigurate și scări închise, dispuse şi dimensionate astfel încât condiţiile normate de evacuare a utilizatorilor să fie asigurate.

(2) Scările monumentale deschise parţial sau pe toată înălţimea clădirii, nu trebuie să debușeze în spațiul grupărilor de încăperi de birouri deschise explicitate la **Art. 3.2.2.4.**.

Art. 3.2.2.6. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 57***.

Tabelul 57: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise şi a uşilor din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 45***	***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***C5***
V	***EI/REI 30***	***A1****,* ***A2-s1,d0****,* ***B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***REI 15***	***A1****,* ***A2-s1,d0****,* ***B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***-***

Note Tabelul 57:
(a) ***"-" -*** *Fără performanţe determinate la foc.*
(b) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "****h****" - Cota ultimului planșeu accesibil/folosibil al construcției, față de nivelul de referință.*

Art. 3.2.2.7. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 58***.

Tabelul 58: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și holuri				
	Pereți		Planșee (care separă față de restul construcției coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uși (cu excepția celor către case de scări închise)
h<28m			Conform Tabelul 2, nr. crt. 3 Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEELE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.		
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	C5
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	C5
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0		A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0	C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0		A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0	-

Note Tabelul 58:
(a) "-" - Fără performanțe determinate la foc.
(b) (+) - Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.
(c) "h" - Cota ultimului planșeu accesibil/folosibil al construcției, față de nivelul de referință.
(d) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.2.8. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a holurilor de acces (lobby) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 59***.

Tabelul 59: Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a holurilor de acces (lobby) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la holuri (lobby acces construcție)				
	Pereți		Planșee (care separă față de restul construcției coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uși (cu excepția celor către case de scări închise)
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	Conform Tabelul 2, nr. crt. 3 Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEELE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0		A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0	C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0		A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0	-

Note Tabelul 59:
(a) "-" - Fără performanțe determinate la foc.
(b) (+) - Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.
(c) "h" - Cota ultimului planșeu accesibil/folosibil al construcției, față de nivelul de referință.

(d) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.2.9. Lungimea de evacuare maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile administrative (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 60.***

Tabelul 60: Lungimi de evacuare în clădiri administrative supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Clădiri administrative*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Clădiri ale autorităţilor şi instituţiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri etc.*	***I** și/sau **II***	***45***	***23***	-
		III	***30***	***16***	
		IV	***16***	***10***	
		V	***10***	***6***	

*Notă Tabelul 60: La clădirile administrative care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulațiile comune orizontale (coridoare/holuri) și casele de scări, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.2.10. (1) Clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii administrative trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7.** alin. **(1)**, **(2)** și **(3).**

3.2.3. Clădiri pentru comerţ supraterane

Art. 3.2.3.1. (1) Clădirile pentru comerţ supraterane, cu înălţimi obişnuite de tipul magazine, centre şi complexuri comerciale, pieţe închise, alimentaţie publică (de ex., restaurante, baruri etc., precum și discoteci), cazinouri, prestări servicii (fitness, întreținere corporală, spa, cabinete veterinare), service auto și altele similare, spații de joacă pentru copii, vor avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu determinat conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***.

Art. 3.2.3.2. (1) Clădirile pentru comerţ supraterane, cu înălţimi obişnuite (magazine, centre și complexuri comerciale, pieţe închise, alimentaţie publică, restaurante, baruri etc., precum și discoteci, cazinouri, prestări servicii, service auto și altele similare), vor respecta prevederile prezentului normativ şi reglementările tehnice specifice funcțiunilor respective.

(2) Clădirile sau spațiile cu destinația de comerţ care se încadrează în categoria sălilor aglomerate (centre şi complexuri comerciale, supermagazine, hypermagazine, restaurante, discoteci etc.), sau se află în clădiri înalte/foarte înalte sau sunt subterane, vor respecta şi condiţiile specifice acestor tipuri de clădiri. Construcțiile pentru comerţ subterane vor respecta condiţiile reglementărilor tehnice specifice precum și condițiile precizate în acest normativ. Încăperile pentru comerţ dispuse în subsolurile clădirilor supraterane vor respecta şi condiţiile specifice acestora.

Art. 3.2.3.3. (1) Clădirile pentru comerţ supraterane, cu înălţimi obişnuite se conformează astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare dintre destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri şi aria compartimentului de incendiu conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41 și Tabelul 42***, iar în cazul înglobării unor spaţii sau încăperi pentru comerţ în clădiri cu alte destinaţii, se vor respecta şi prevederile privind performanțele specifice clădirilor cu funcţiuni mixte, respectându-se cele mai severe condiţii.

(2) Spațiile pentru comerţ dispuse în clădiri supraterane, precum și cele din subsolurile clădirilor supraterane, vor fi separate cu elemente verticale şi orizontale rezistente la foc conform prevederilor normativului.

Art. 3.2.3.4. Distanţele minime de siguranţă la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri pentru comerţ supraterane, cu înălţimi obişnuite (magazine, centre și complexuri comerciale, pieţe închise, alimentaţie publică, restaurante, baruri etc., precum și discoteci, cazinouri, prestări servicii, service auto și altele similare), şi alte construcţii, sunt stabilite conform prevederilor din **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4***.

Art. 3.2.3.5. (1) La clădirile şi spaţiile pentru comerţ supraterane, cu înălţimi obişnuite şi capacitatea maximă simultană mai mare de **200** utilizatori (persoane), este obligatorie evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică. Spațiile comerciale cu mai mult de **50** de utilizatori amenajate în subsolurile clădirilor supraterane precum și căile de evacuare aferente acestora se prevăd obligatoriu cu sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu.

(2) Suprafaţa aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din aria încăperii supraterane care se prevede cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi în caz de incendiu şi minimum **2%** la încăperile situate în subteran.

(3) Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

Art. 3.2.3.6. (1) Încăperile depozitelor principale şi recepţiile pentru produse alimentare sau nealimentare, aferente clădirilor sau spaţiilor comerciale (supraterane sau subterane), se compartimentează faţă de restul clădirii cu elemente rezistente la foc, corespunzătoare densităţii sarcinii termice (**q**) a acestora, dar minimum **EI/REI 180** pentru pereţi şi minimum **REI 90** pentru planşee.

(2) Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceste elemente despărţitoare rezistente la foc, se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(3) Încăperile depozitelor principale şi recepţiile pentru produse alimentare sau nealimentare, cu suprafața utilă mai mare de **36 m²**, cu densitatea sarcinii termice mai mare de **105 MJ/m²**, aferente clădirilor sau spaţiilor comerciale, se prevăd cu sisteme independente de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

Art. 3.2.3.7. (1) Încăperile de depozitare cu suprafața utilă mai mare de **36 m²,** se separă față de vecinătăți prin elemente de construcție având performanța la foc prevăzută la **Art. 2.4.16.2. alin. (1),** dar nu mai puțin de **REI/EI 180** la pereți și **REI 90** pentru planșee, respectiv **EI_2 90-$C5S_{200}$** la uși.

(2) Încăperile de depozitare cu suprafața utilă mai mică de **36 m²,** se separă față de vecinătăți prin elemente de construcție având performanța la foc prevăzută la **Art. 2.4.16.2. alin. (2),** dar nu mai puțin de **REI/EI 120** la pereți și **REI 60** pentru planșee, respectiv **EI_2 60-$C5S_{200}$** la uși.

(3) Încăperile depozitelor cu aria utilă mai mare de **36 m²** și sarcina termica mai mare de **105 MJ/m²,** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile prezentului normativ și/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.2.3.8. (1) Depozitele de mână aferente sălilor de vânzare (reprezentând maximum **20%** din produsele expuse şi aria de cel mult **10%** din cea a sălii de vânzare a spațiului comercial de pe nivel, dar nu mai mare de **36 m²** arie utilă), pot fi separate de spaţiile accesibile publicului numai prin mobilier sau prin pereti funcționali fără rezistență la foc.

(2) Evacuarea fumului din depozitele de mână aferente sălilor de vânzare se face prin sistemele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare

mecanică a sălilor de vânzare/spațiilor comerciale (atunci când acestea se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi). Pereții funcționali de la depozitele de mâna aferente sălilor de vânzare, trebuie prevăzuți cu gol la partea superioară, iar spațiul delimitat de depozitul de mână prin pereți funcționali trebuie prevăzut cu admisie de aer.

(3) Depozitele de mână aferente fiecarei săli de vânzare nu trebuie să depășească însumate maximum **20%** din produsele expuse şi aria de cel mult **10%,** dar maximum **36 m²** arie utilă, din cea a sălii de vânzare deservite. La o suprafață cu arie utilă de depozitare mai mare de **36 m²** se aplică prevederile din **Art. 3.2.3.7. alin. (1)** și ***Tabelul 21*.**

Art. 3.2.3.9. Spaţiile de vânzare mai mari de **200 m²** destinate cumpărătorilor, se separă de încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor (anexe sociale sau funcţionale, birouri etc.), prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60** şi, după caz, cu planşee rezistente la foc **REI 60**, iar golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceşti pereţi se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI_2 30-C4S_{200}**. Încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor se separă în același fel între ele.

Art. 3.2.3.10. (1) La spaţiile de vânzare din clădiri de comerț menționate la **Art. 3.2.3.5. (1)** la care evacuarea fumului nu se poate face direct din rezervorul de fum (sau incendiul este într-o încăpere adiacentă spaţiului care conţine rezervorul sau este sub un mezanin închis în acelaşi spaţiu), echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii de evacuare a fumului şi instalaţii de stingere tip sprinkler, se admite înlocuirea pereţilor rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare (cu excepția celor menționate la **Art. 2.4.16.2.**, **Art. 3.2.3.6.** și **Art. 3.2.3.7.**) cu ecrane continui, având înălţimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1** m (fumul din rezervorul de fum trebuie să nu se extindă la zonele de fum învecinate), care trebuie să fie:

- DH 90 - în construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

- DH 60 - în construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** și/sau **III**;

- DH 30 - în construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**.

(2) Aria maximă a rezervorului de fum delimitat de ecranele precizate la alineatul precedent trebuie să fie de **1.000 m²** dacă există evacuare naturală a fumului sau **1.300 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului, iar lungimea maximă a rezervorului de fum nu va depăşi **60 m**.

(3) Pereţii rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare și circulațiile comune de evacuare (coridoare și holuri) din construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite, pot fi înlocuiți respectând prevederile aferente ***Notei d)*** de la ***Tabelul 62*** și ***Tabelul 63***.

(4) Pereţii rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare și circulațiile comune verticale de evacuare (case de scări închise) din construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să respecte ***Tabelul 61*** dar minimum **EI/REI 120** şi, după caz, cu planşee rezistente la foc minimum **REI 90**, iar golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceşti pereţi, se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI_2 60-C4S_{200}**.

Art. 3.2.3.11. (1) La spaţiile de vânzare din clădiri de comerț menționate la **Art. 3.2.3.5. (1)**, la care evacuarea fumului se poate face direct din rezervorul de fum (incendiul este direct sub rezervorul de fum), echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii de evacuare a fumului şi instalaţii de stingere tip sprinkler, se admite înlocuirea pereţilor rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare (cu excepția celor menționate la **Art. 2.4.16.2.**, **Art. 3.2.3.6.** și **Art. 3.2.3.7.**) cu ecrane continui, având înălţimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1** m (fumul din rezervorul de fum trebuie să nu se extindă la zonele de fum învecinate), care trebuie să fie:

- D_{600} 90 - în construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

- D_{600} 60 - în construcţiile civile de comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** și/sau **III**;

- D_{600} 30 - în construcţiile civile de comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**.

(2) Aria maximă a rezervorului de fum delimitat de ecranele precizate la alineatul precedent trebuie să fie de **2.000 m²** dacă există evacuare naturală a fumului sau **2.600 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului, iar lungimea maximă a rezervorului de fum nu va depăşi **60 m**.

(3) Pereţii rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare și circulațiile comune orizontale de evacuare (coridoare și holuri) din construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite pot fi inlocuiți respectând prevederile aferente ***Notei d)*** de la ***Tabelul 62*** și ***Tabelul 63***.

(4) Pereţii rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare și circulațiile comune verticale (case de scări pentru evacuare) din construcţiile civile de comerț supraterane cu înălţimi obişnuite trebuie să respecte ***Tabelul 61*** dar minimum **EI/REI 120**, iar golurile de circulaţie funcţională și de evacuare din aceşti pereţi se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI_2 60-C4S_{200}**.

Art. 3.2.3.12. Clădirile și compartimentele de incendiu pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite și încăperile supraterane pentru comerţ cu capacitatea maximă simultană mai mare de **100** utilizatori, precum și cele subterane cu mai mult de **60** utilizatori, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare.

Art. 3.2.3.13. (1) La clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, se pot utiliza scări interioare deschise, în condițiile stabilite de normativ, dacă se prevăd şi scări de evacuare închise care îndeplinesc condiţiile normate.

(2) Indiferent de numărul scărilor deschise prevăzute într-un spaţiu pentru comerţ delimitat de pereţi şi planşee, acestea constituie o singură cale de evacuare a utilizatorilor spaţiului respectiv.

Art. 3.2.3.14. (1) În clădirile şi spaţiile comerciale, de regulă, nu sunt admise produse explozive sau cu ardere violentă (muniţie, articole pirotehnice etc.), gaze lichefiate şi lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor sub **28°C**.

(2) Fac excepţie de la **alin. (1)** produsele cosmetice şi farmaceutice ambalate în flacoane, precum și magazinele special realizate pentru comercializarea produselor explozive sau cu ardere violentă la care sunt asigurate măsuri specifice de securitate la incendiu.

Art. 3.2.3.15. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 61***.

Tabelul 61: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1 sau A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1 sau A2-s1,d0***	***E 60-C5S_{200}***
II	***EI/REI 180***	***A1 sau A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1 sau A2-s1,d0***	***E 45-C5S_{200}***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1 sau A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1 sau A2-s1,d0***	***E 45-C5S_{200}***
III	***EI/REI 90***	***A1 sau A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1 sau A2-s1,d0***	***E 30-C5S_a***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1 sau A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1 sau A2-s1,d0***	***E 30-C5S_a***
IV	***EI/REI 45***	***A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0***	***REI 30***	***A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0***	***E 15-C5***
V	***EI/REI 30***	***A1 sau A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0***	***REI 15***	***A1 sau A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0***	***C5***

Note Tabelul 61:
*(a) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/ folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.3.16. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 62***.

Tabelul 62: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE (**REI**) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***
II (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30***	***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***		***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***E 15-C5***
V	***EI/REI 15***	***A1****,* ***A2-s1,d0****,* ***B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***		***A1****,* ***A2-s1,d0****,* ***B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***-***

Note Tabel 62:
*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/ folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
*(d) La clădirile de comerţ echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi şi instalaţii de stingere tip sprinkler se admite înlocuirea pereţilor şi uşilor rezistente la foc a coridoarelor cu un sistem similar celui de protecţie a golurilor în planşee alcătuit din sprinklere şi ecrane **DH 60** minimum **1 m**, în condiţiile în care se realizează evacuarea fumului şi din spaţiile adiacente coridorului.*
(e) În cazul pereţilor vitraţi cu profil metalic care separă coridoarele de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacţie la foc.

Art. 3.2.3.17. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (holuri) din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 63***.

Tabelul 63: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (holuri) din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la holuri (lobby acces principal)***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holuri, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la holuri (lobby acces principal)*				
	Pereţi		*Planşee (care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holuri, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		*Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise)*
II (+)	***EI/REI 90***	***A1** sau **A2-s1,d0***	*Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE (**REI**) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1 sau A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***
III	***EI/REI 60***	***A1** sau **A2-s1,d0***		***A1** sau **A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1** sau **A2-s1,d0***		***A1** sau **A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30***	***A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0***		***A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0***	***E 15-C5***
V	***EI/REI 15***	***A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0** sau **C-s1,d0***		***A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0** sau **C-s1,d0***	***-***

Note Tabelul 63:
*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
*(d) La clădirile de comerţ echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi şi instalaţii de stingere tip sprinkler se admite înlocuirea pereţilor şi uşilor rezistente la foc a holurilor cu un sistem similar celui de protecţie a golurilor în planşee alcătuit din sprinklere şi ecrane **DH 90** având înălţimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1 m**, în condiţiile în care se realizează evacuarea fumului şi din spaţiile adiacente coridorului.*
(e) În cazul pereţilor vitraţi cu profil metalic care separă holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacţie la foc.

Art. 3.2.3.18. Căile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiilor şi spaţiilor comerciale subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **100** utilizatori, vor fi independente de căile de evacuare ale nivelurilor supraterane cu altă destinaţie, iar comunicarea între acestea este admisă numai prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune.

Art. 3.2.3.19. Lungimea de evacuare maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru comerţ (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 64.***

Tabelul 64: Lungimi de evacuare în clădiri pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Clădiri pentru comerţ*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Magazine, alimentaţie publică, expoziţii etc.*	***I** şi/sau **II***	***42***	***21***	***-***
		III	***21***	***15***	
		IV	***15***	***10***	
		V	***10***	***6***	

*Notă Tabelul 64: La clădirile pentru comerţ care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (holuri şi coridoare), case de scări precum şi din spaţiile adiacente coridoarelor, lungimile de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.3.20. (1) Clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite, vor avea asigurate căi de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (**2**) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereţilor exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru comerţ, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1), (2)** și **(3).**

3.2.4. Clădiri pentru sănătate supraterane

Art. 3.2.4.1. (1) Clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (spitale, policlinici, creșe, cămine de bătrâni și persoane cu dizabilități, sanatorii etc.), centre medicale de diagnostic și tratament, centre medicale și de sănătate multifuncționale, clinici și unități medicale ambulatorii similare policlinicilor, vor fi conformate astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) şi numărul de niveluri, conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

(2) Creșele se proiectează în conformitate cu prevederile normativului specific.

(3) Clădirile pentru sănătate destinate persoanelor care nu se pot evacua singure, trebuie să îndeplinească criteriile de încadrare în nivelul **I** sau **II** de stabilitate la incendiu.

Art. 3.2.4.2. (1) Clădirile pentru sănătate parter, cu aria desfăşurată (**Ad**) mai mare de **600 m²** și cele etajate (indiferent de arie), vor avea asigurate minimum două căi de evacuare a utilizatorilor.

(2) La clădirile pentru sănătate în care sunt spitalizate persoane care trebuie evacuate cu targa sau cu căruciorul în caz de incendiu, se interzic scările cu rampe curbe sau cu trepte balansate.

(3) Casele de scări închise vor fi, pe cât posibil, iluminate natural.

Art. 3.2.4.3. (1) La clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu patul cu rotile, targa sau cu căruciorul, lăţimile libere ale căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare, verticale și orizontale, vor fi de minimum:

a) **1,05 m** pentru uşi la saloane bolnavi;
b) **1,40 m** la săli de operații şi pe trasee pe care sunt transportați bolnavi pe targa;
c) **90 cm** la spaţiile de diagnostic - tratament;
d) **70 cm** la grupuri sanitare pentru pacienţi valizi;
e) **80 cm** - la grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități;
f) **2,20 m** - pentru transport targa și **2,40 m** - pentru transport pat cu rotile, a coridoarelor principale în unităţile de îngrijire, diagnostic şi tratament;
g) **2,40 m** - cu aşteptare pe o latură și **3,50 m** - cu aşteptare pe două laturi, a coridoarelor cu zone de aşteptare de-a lungul pereţilor;
h) **1,40 m** pentru rampele scărilor și a planurilor înclinate, cu paliere/podeste de **2,20 m** adâncime, corespunzător evacuării unui flux (cu targa);
i) **2,20 m** pentru rampele scărilor și a planurilor înclinate, cu paliere/podeste de **2,60 m** adâncime, corespunzător evacuării a două fluxuri (cu targa);
j) **2,50 m** (**3,30 m** adîncime) pentru spaţiile din faţa ascensoarelor dispuse pe o parte și **2,50 m** normat (recomandabil **3,00 m** lățime/ **5,40 m** adîncime) atunci când ascensoarele sunt dispuse față în față.

(2) Cabinele de ascensor prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, vor avea lăţimea de minimum **2,20 m** şi lungimea de minimum **2,70 m** corespunzător evacuării a două tărgi și lăţimea de minimum **1,80 m** şi lungimea de minimum **2,70 m** corespunzător evacuării unei tărgi.

(3) Înălţimile libere de trecere pe căile comune de evacuare (coridoare, holuri, încăperi tampon, degajamente protejate, scări, tuneluri de evacuare etc.) nu vor fi mai mici de **2,20 m**.

(4) Pentru căile de circulaţie funcţională şi de evacuare în caz de incendiu a bolnavilor care se pot deplasa singuri se respectă condiţiile stabilite în normativ.

(5) Pe căile comune de evacuare orizontale (coridoare, holuri) se admite prevederea elementelor de mobiler fix în condițiile prevăzute la **Art. 2.5.2.1. alin. (5)** și **alin. (6)**.

(6) Nu se admite amplasarea niciunui obiect de mobilier (combustibil sau incombustibil) în incinta scărilor de evacuare, a degajamentelor protejate, a încăperilor tampon, a tunelurilor de evacuare etc., în clădirile de sănătate.

Art. 3.2.4.4. (1) În funcţie de numărul de niveluri ale clădirii pentru sănătate supraterane cu înălţime obişnuită și de numărul de bolnavi transportabili cu targa sau cu căruciorul, ascensoarele care se prevăd funcţional pentru aceştia vor fi separate, alcătuite constructiv și alimentate cu energie electrică, astfel încât să poată fi utilizate de către personalul de intervenţie și pentru evacuarea asistată a bolnavilor în caz de incendiu.

(2) Ascensoarele utilizate pentru evacuarea asistată a bolnavilor în caz de incendiu vor corespunde prevederilor privind performanțele comune.

(3) Golurile de acces la ascensoarele de persoane precum și la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul, sau a persoanelor cu dizabilităţi din construcţiile civile de sănătate cu înălțime obișnuită, se protejează conform prevederilor **Art. 2.4.4.2.5.**

(4) Atunci când golurile de acces la ascensoarele de persoane, precum și la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi din construcţiile civile de sănătate obișnuite, debușează în spații ferite de fum (case de scări închise prevăzute cu suprapresiune sau evacuare a fumului, încăperi tampon protejate, degajamente protejate sau coridoare protejate prevăzute cu admisie de aer și evacuare de fum sau suprapresiune) nu este necesară prevederea performanțelor de rezistență la foc la golurile de acces prevăzute la **alin. (3)**.

(5) Ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se prevăd în cazurile stabilite în normativ şi în reglementările tehnice specifice, obligatoriu la clădiri de sănătate cu persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie).

(6) În clădiri civile de sănătate cu înălţime obișnuită, ascensoarele pentru transporul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiţii:

a) sunt prevăzute cu puţ propriu, echipat cu instalaţie în suprapresiune, separat de restul construcţiei cu pereţi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90** și planșee clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **REI 90**;

b) au asigurată funcţionarea timp de minimum **90** minute de la izbucnirea incendiului;

c) respectă prevederile **Art. 3.1.4.4. alin. (3)**, **lit. (c)**, **(d)**, **(e)**, **(f)** și **(g)**.

(7) Accesul la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor civile de sănătate cu înălțime obișnuită, se asigură prin:

- uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 90,** atunci când debușează în spații ferite de fum (degajamente protejate sau coridoare protejate prevăzute cu suprapresiune sau admisie de aer și evacuare de fum mecanică); în acest caz spațiile în care debușează ușile de palier ale ascensoarelor trebuie să fie prevăzute cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90** și uși minimum **EI_2 30-$C5S_{200}$**;

- realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi etanșe la foc și la fum minimum **E 30-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile ascensoarelor; în acest caz încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(8) Accesul la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile subterane ale clădirilor civile de sănătate cu înălțime obișnuită, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile ascensoarelor; în acest caz încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(9) Dacă ascensoarele care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, au cabina cu două accese, toate golurile de acces prevăzute trebuie să îndeplinească condițiile de la **alin. (7)** și **alin. (8).**

(10) Atunci când golurile de acces la ascensoarele pentru persoane, precum și la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane și/sau subterane ale clădirilor civile de sănătate cu înălțime obișnuită, debușează într-un spațiu comun, toate ușile de la ascensoare vor fi **EI 90,** iar spațiile în care debușează vor fi prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI 30** în suprateran și **EI 60** în subteran.

(11) Atunci când golurile de acces la scările de evacuare a persoanelor, precum și la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane și/sau subterane ale clădirilor civile de sănătate cu înălțime obișnuită, debușează într-un spațiu comun, toate ușile de la ascensoare vor fi **EI 90** iar ușa de la casa scării va fi **EI_2 90-C5S_{200}**.

(12) Ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu din clădirile civile de sănătate cu înălțime obișnuită, vor avea comenzile în coridoare sau în degajamentele protejate

(13) La clădirile de sănătate înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate se respectă dispozițiile specifice.

Art. 3.2.4.5. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise şi a uşilor din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 65***.

Tabelul 65: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S_{200}***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S_{200}***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S_{200}***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S_a***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S_a***
IV	***EI/REI 60***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***E 15-C5S_a***
V	***Nu se admit***	***Nu se admit***	***Nu se admit***	***Nu se admit***	***Nu se admit***

Note Tabelul 65:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "****h****" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.4.6. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 66***.

Tabelul 66: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare

orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE (**REI**) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***
II (+)	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***
III	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30***	***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***		***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***C5S$_a$***
V	***EI/REI 15***	***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***		***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***C5***

Note Tabelul 66:
*(a) "**-**" - Fără performanţe determinate la foc.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
(d) În cazul pereţilor vitraţi cu profil metalic care separă coridoarele şi holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacţie la foc.

Art. 3.2.4.7. (1) Finisajele, tratamentele şi izolaţiile termice şi fonice din încăperile clădirilor de sănătate trebuie să fie preponderent **A1** sau **A2-s1,d0** pentru nivelul **I, II** şi/sau **III** de stabilitate la incendiu, respectiv preponderent **A1**, **A2-s1,d0** şi **B-s1,d0** pentru nivelul **IV** şi/sau **V** de stabilitate la incendiu.

(2) Prin excepţie de la prevederile **alin. (1)**, în clădirile de sănătate se admite utilizarea finisajelor combustibile la pereţi minim **B-s2,d0**, lipit pe suprafaţă incombustibilă, respectiv la pardoseli minim **B$_{fl}$ -s1**, lipită pe suprafaţă incombustibilă, inclusiv pe căile de evacuare.

Art. 3.2.4.8. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru sănătate (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), se asigură ţinând seama şi de necesitatea transportării bolnavilor cu targa sau cu căruciorul conform prevederilor din ***Tabelul 67*** *şi* ***Tabelul 68.***

Tabelul 67: Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul)

Nr. crt.	***Clădiri pentru sănătate***	***Nivel de stabilitate la incendiu asigurat***	***Lungime maximă de evacuare***		***Observaţii***
			în două direcţii diferite	***într-o direcţie (coridor înfundat)***	
			metri	***metri***	
1.	*Spitale, policlinici, centre medicale de diagnostic şi tratament, centre medicale şi de sănătate multifuncţionale, clinici şi unităţi medicale ambulatorii similare policlinicilor, sanatorii, cămine de bătrâni şi persoane cu dizabilităţi etc..*	***I*** *şi/sau* ***II***	***38***	***18***	*La construcţiile cu înălţimi obişnuite de sănătate în care nu este necesar transportul bolnavilor cu targa sau caruciorul, se respectă valorile din* ***Tabelul 68****.*
		III	***18***	***12***	
		IV	***12***	***8***	
		V*	***8***	***6***	

Note Tabelul 67:

*(a) La clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul) care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulațiile comune orizontale (holuri și coridoare) și case de scări, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor sectoarelor de clădiri (sectorizarea se face prin elemente cu rol de securitate la incendiu conform cerințelor prevăzute de **Art. 3.1.3.3.**, **Art. 3.1.3.4.** și **Tabelul 45**) care sunt accesibile doar personalului de deservire, întreţinere, administrativ, precum și a personalului de securitate/supraveghere (cu excepția celor utilizate de către bolnavi) se pot majora cu **25%**.*
*(b) ***** - Numai clădiri parter.*

Tabelul 68: Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care nu este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul)

Nr. crt.	*Clădiri pentru sănătate*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Spitale, policlinici, centre medicale de diagnostic și tratament, centre medicale și de sănătate multifuncționale, clinici și unități medicale ambulatorii similare policlinicilor, sanatorii, cămine de bătrâni și persoane cu dizabilități etc..*	***I** și/sau **II***	***40***	***20***	-
		III	***24***	***16***	
		IV	***15***	***10***	
		V*	***10***	***6***	

Note Tabelul 68:
*(a) La clădirile sau sectoarele de clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care **nu** este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul) care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulațiile comune orizontale (holuri și coridoare) și case de scări, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor sectoarelor de clădiri (sectorizarea se face prin elemente cu rol de securitate la incendiu conform cerințelor prevăzute de **Art. 3.1.3.3.**, **Art. 3.1.3.4.** și **Tabelul 45**), lungimile normate de evacuare se pot majora cu **25%**.*
*(b) ***** - Numai clădiri parter.*

Art. 3.2.4.9. (1) În cadrul construcţiilor civile de sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, se asigură separarea încăperilor de restul construcţiei potrivit prevederilor privind performanțele comune și cele specifice, iar atunci când norma nu dispune, prin pereţi neportanți despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2*.**

(2) În cadrul unor grupări de încăperi deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) de tip open space care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure, definite conform terminologie (spații administrative precum și vestiarele personalului, incluse în funcțiunea de sănătate) cu suprafaţa maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară/spații și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereţii interiori despărţitori funcţionali), se prevăd minimum pereţi despărţitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respectă prevederile specifice și a celor către încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** minimum:

a) **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** în construcţiile civile de sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) EI/REI 90 prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 45-$C5S_{200}$** în construcţiile civile de sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) EI/REI 60 prevăzuți cu uși etanșe la foc și etanșe la fum **E 30-$C5S_a$** în construcţiile civile de sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) EI/REI 30 prevăzuți cu uși etanșe la foc și etanșe la fum **E 15-$C5S_a$** în construcţiile civile de sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) EI/REI 15 prevăzuți cu uși **C5** în construcţiile civile de sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite, cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(3) Grupările de încăperi cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzând și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicări funcționale orizontale (precum vestiare + grupuri sanitare; birouri + sas acces) precum și cele specifice funcțiunii de sănătate (camera RMN + camera de comandă + sas acces; cameră CT+ cameră de comandă + sas acces etc.) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereţi interiori despărţitori funcţionali, se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor de sănătate cu înălţimi obişnuite:

- maximum **600 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/compartimentului de incendiu respectiv, pentru construcții de sănătate încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu;
- maximum **400 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/compartimentului de incendiu respectiv pentru construcții de sănătate încadrate în nivelul **II** de stabilitate la incendiu;
- maximum **200 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/compartimentului de incendiu respectiv pentru construcții de sănătate încadrate în nivelul **III** de stabilitate la incendiu;
- maximum **100 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/compartimentului de incendiu respectiv pentru construcții de sănătate încadrate în nivelul **IV** de stabilitate la incendiu;
- maximum **50 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții de sănătate încadrate în nivelul **V** de stabilitate la incendiu.

(4) La construcțiile de sănătate cu înălţimi obişnuite, echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, cu sisteme sau instalaţii de evacuare a fumului şi instalaţii de stingere tip sprinkler, se admite majorarea ariilor construite ale grupărilor de încăperi prevăzute la **alin. (3)** cu **25%**.

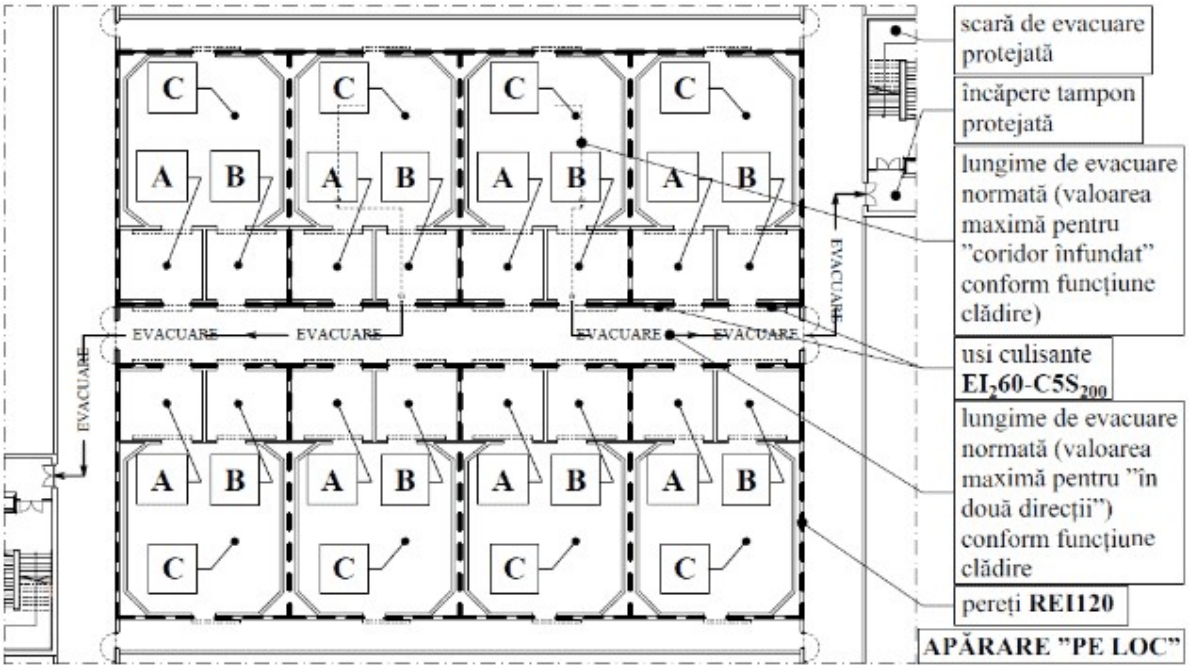
(5) Pereţii despărţitori prevăzuți între grupările de încăperi menţionate la **alin. (3),** precum și între acestea și alte spații ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, încăperi tampon ventilate în suprapresiune, scări închise etc. precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităţilor sarcinilor termice (**q**) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (**q**) cele mai mari din spaţiile pe care le despart și/sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), vor avea clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și încadrarea privind rezistența la foc minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) a pereţilor de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu **(REI/EI)**, conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu precizate în ***Tabelul 2 nr. crt. 5***.

(6) Spațiile de același tip utilizate de persoane care nu se pot evacua singure, situate în clădiri de sănătate (clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc - spitale, maternități, policlinici, staţionare medicale, dispensare, centre medicale și de sănătate multifuncționale, clinici și unități medicale ambulatorii similare policlinicilor, centre medicale de diagnostic și tratament, aziluri sau cămine pentru bătrâni și persoane cu dizabilități, ospicii pentru alienaţi mintal, sanatorii etc.) constituite în grupări de încăperi deschise, nu sunt admise, cu excepțiile precizate.

(7) Încăperile de dormit sau spitalizare (saloane, rezerve, cabinete medicale etc.), cu excepția

celor care necesită supraveghere permanentă (ATI, UPU etc.) nu se pot constitui în grupări de tip open-space, acestea trebuind să fie delimitate între ele prin minimum pereți neportanţi despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (**EI**) conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivel de stabilitate (dacă funcțiunea sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari).

(8) Obligatoriu camerele de operații împreună cu destinațiile colaterale ale acestora (spălătoare, depozite de mână, de instrumentar medical specific etc.) conform ***Figura 68***, precum și spațiile care necesită supraveghere permanentă (ATI) și recomandabil altor încăperi (UPU etc.), se vor constitui fiecare în grupare de tip open space în limita suprafețelor precizate la **Art. 3.2.4.9. alin. (3)** și se prevăd cu pereți rezistenți la foc **EI/REI 120** și uși (culisante) rezistente la foc cu autoînchidere **EI_2 60-$C5S_{200}$**.



Legendă Figura 68 (exemplu principiu):
***A** - spălător medici; **B** - acces bolnavi etc.; **C** - sala de operație.*

Figura 68 - Concept de apărare "pe loc"

Art. 3.2.4.10. La clădirile pentru sănătate înalte sau foarte înalte și la cele cu săli aglomerate se respectă şi prevederile privind performanțele specifice acestora.

Art. 3.2.4.11. (1) Clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţime obişnuită şi cu locuri de spitalizare, vor avea asigurate căi de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (2) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) Clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţime obişnuită fără locuri de spitalizare, vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru sănătate trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1)** și **(2)**.

3.2.5. Clădiri pentru cultură supraterane

Art. 3.2.5.1. (1) Clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite (expoziţii, muzee, biblioteci, cluburi, săli, centre și complexuri culturale, cinematografe, teatre, săli polivalente etc.), se conformează astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate

la incendiu asigurat, aria construită (Ac) şi numărul de niveluri, conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

(2) Se recomandă ca, prin alcătuirea construcţiilor pentru cultură, să se asigure nivelurile de stabilitate la incendiu **I**, **II** sau **III**, în funcţie de numărul utilizatorilor, de importanţa clădirilor și de valorile de patrimoniu adăpostite.

Art. 3.2.5.2. Căile de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite, vor îndeplini condiţiile normate corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, numărului maxim simultan de utilizatori şi destinaţiei.

Art. 3.2.5.3. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 69***.

Tabelul 69: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 45***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
V	***EI/REI 30***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***REI 15***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***C5***

Note Tabelul 69:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.5.4. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 70***.

Tabelul 70: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***
II (+)	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri*				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
III	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	*îndeplinească PLANŞEELE* ***(REI)*** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
IV	***EI/REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***C5***
V	***EI/REI 15***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	**-**

Note Tabelul 70:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "****h****" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
(c) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.5.5. Clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite, compartimentele de incendiu şi încăperile supraterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **100** utilizatori, precum și cele subterane cu mai mult decât cu capacitatea maximă simultană mai mare de **60** utilizatori, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare în caz de incendiu.

Art. 3.2.5.6. Spaţiile accesibile publicului din clădirile pentru cultură supraterane și căile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor vor fi separate de încăperile anexe și cele tehnice prin pereţi **REI/EI** și planşee **REI**, cu rezistenţe la foc corespunzătoare destinaţiei și densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, dar nu mai mici decât cele prevăzute în ***Tabelul 71***.

Tabelul 71: Elemente de separare (pereţi şi planşee) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Destinaţia elementului*	*Nivel de stabilitate la incendiu al clădirii*	*Condiţii minime de rezistenţă (minute)*		*Observaţii*
			Pereţi	*Planşee*	
1.	*Elemente de separare a încăperilor în care are acces publicul faţă de funcţiuni neaccesibile publicului (cu excepţia parcajelor pentru autoturisme)*	***I***	***EI/REI 120***	***REI 120***	*Parcajele subterane pentru autoturisme se separă de nivelurile supraterane ale construcţiei conform prevederilor normate.*
		II	***EI/REI 90***	***REI 60***	
		III	***EI/REI 60***	***REI 45***	
		IV	***EI/REI 30***	***REI 30***	
		V	***EI/REI 15***	***REI 30***	
2.	*Elemente de separare a anexelor tehnice faţă de restul construcţiei.*	***I***	***EI/REI 120***	***REI 120***	*Prevăzute cu uși în funcție de risc de incendiu și/sau conform prevederi privind performanțele comune.*
		II	***EI/REI 90***	***REI 90***	
		III	***EI/REI 60***	***REI 60***	
		IV	***EI/REI 30***	***REI 30***	
		V	***EI/REI 30***	***REI 30***	

Art. 3.2.5.7. Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din elementele de separare menţionate în **Art.3.2.5.6.** şi ***Tabelul 71*****,** se protejază cu elemente de închidere având rezistenţa la foc cel puţin egală cu jumătate din cea a peretelui (după criteriile **EI_2-C3)**.

Art. 3.2.5.8. Lungimea maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru cultură (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 72.***

Tabelul 72: Lungimi de evacuare în clădiri pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	Clădiri pentru cultură	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observaţii
			în două direcţii diferite	într-o direcţie (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Atenee, teatre, auditorii, săli de conferinţe, cinematografe, biblioteci etc.	I şi/sau II	40	20	La clădirile obişnuite de cultură care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, se respectă prevederile privind performanţele specifice acestora.
		III	30	16	
		IV	15	10	
		V	10	6	

*Notă Tabelul 72: La clădirile pentru cultură care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) şi casele de scări, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.5.9. Clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite vor avea asigurat accesul şi intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru cultură, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1), (2)** și **(3).** Pentru o capacitate maxim simultană mai mare de **3.500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.7. alin. (3).**

3.2.6. Clădiri pentru învăţământ supraterane

Art. 3.2.6.1. Clădirile pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite (învăţământ preşcolar, învăţământ primar, secundar, terţiar nonuniversitar şi universitar, after school, spații cazare pentru elevi și studenți, internate, cantine școlare, săli de sport aferente funcțiunii de învățământ etc.), se proiectează, realizează și utilizează în conformitate cu prevederile prezentului normativși reglementărilor tehnice aplicabile, asigurându-se îndeplinirea condiţiilor, performanţelor și nivelurilor de performanţă normate diferenţiat, în funcţie de vârsta utilizatorilor și programele funcţionale de învăţământ.

Art. 3.2.6.2. Clădirile pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite, se amplasează independent, la distanţe de siguranţă faţă de clădirile învecinate sau se compartimentează faţă de acestea prin pereți antifoc. Se recomandă majorarea distanţelor de siguranţă normate cu cel puţin **50%**, iar atunci când se alipesc de alte clădiri, se compartimentează corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din spaţiile adiacente, conform prevederilor normativului şi ale celor precizate în **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5*** dar cu pereţi antifoc minimum **EI-M 180/REI 180** şi planşee minimum **REI 60**.

Art. 3.2.6.3. (1) Încăperile cu risc mijlociu sau mare de incendiu (laboratoare, depozite, ateliere etc.) din clădirile pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite, vor fi dispuse pe cât posibil, izolat faţă de sălile de clasă sau separate prin elemente de construcţie rezistente la foc, alcătuite și realizate corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) și riscului de incendiu din spaţiile adiacente.

(2) În condiţiile asigurării funcţionalităţii specifice, se vor lua măsuri de limitare a surselor potenţiale de izbucnire a incendiilor şi reducere a materialelor și a substanţelor combustibile din spaţiile și zonele accesibile utilizatorilor.

Art. 3.2.6.4. (1) Încăperile auxiliare şi anexe (centrale termice, staţii tehnice, gospodării de combustibil, grupuri electrogene etc.) aferente, se dispun independent, sau atunci când se comasează cu clădirea de învăţământ, se separă prin pereţi și planşee rezistente la foc conform prevederilor normativului. Acolo unde acestea nu sunt în mod expres specificate, se aplică prevederile din **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5*** și ale reglementărilor tehnice specifice. Spaţiile auxiliare şi anexele vor avea căi de acces separate de cele aferente construcţiei pentru învăţământ.

(2) Nu este admisă amplasarea centralelor și a punctelor termice în, sub sau deasupra încăperilor pentru învăţământ.

(3) În spaţiile auxiliare şi anexe se vor respecta regulile şi măsurile specifice de securitate în caz de incendiu, stabilite în funcţie de destinaţia și riscul de incendiu al acestora.

(4) Se interzice folosirea sau depozitarea lichidelor sau a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate şi în cantităţile stabilite, precum și fără respectarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor specifice acestora.

Art. 3.2.6.5. (1) Clădirile pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite se realizează din materiale şi elemente de construcţie rezistente la foc, conformându-se astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) şi numărul de niveluri, potrivit prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

(2) Finisajele, tratamentele și izolaţiile termice și fonice din spaţiile accesibile utilizatorilor trebuie să aibă clasa de reacţie la foc minimum **C-s1,d0**.

(3) Limitarea propagării fumului în spaţiile, încăperile, coridoarele şi scările de evacuare, se asigură prin prevederea unor elemente despărţitoare verticale şi orizontale (pereţi **EI** sau **REI**, după caz, planşee **REI**), alcătuite și dimensionate conform prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice, protejându-se corespunzător golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din acestea.

(4) În spaţiile accesibile copiilor preşcolari și a celor din învățământul primar și secundar este admisă utilizarea numai a elementelor de construcţie, a materialelor, a finisajelor, panourilor de tâmplărie (uși și ferestre interioare și exterioare), tratamentelor şi izolaţiilor termice și fonice clasa de reacţie la foc **A1 sau A2-s1,d0** sau **B-s1,d0,** cu excepția panourilor de tâmplărie (uși, ferestre) metalice sau din lemn cu vitraj de sticlă.

(5) Prin excepție de la prevederile **alin. (4)**, în clădirile de învățământ se admite utilizarea finisajelor combustibile la pereți minim **B-s2,d0**, lipit pe suprafață incombustibilă, respectiv la pardoseli minim **Bfl-s1**, lipită pe suprafață incombustibilă, inclusiv pe căile de evacuare.

Art. 3.2.6.6. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învăţământ secundar, terţiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 73***.

Tabelul 73: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învăţământ primar, secundar, terţiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 45***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
V	***EI/REI 30***	***A1, A2-s1,d0****, sau* ***B-s1,d0***	***REI 15***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***C5***

Note Tabelul 73:

(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*

*(b) "**h**" - Cota ultimului planșeu accesibil/ folosibil al construcției, față de nivelul de referință.*

Art. 3.2.6.7. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învăţământ preşcolar supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 74***.

Tabelul 74: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învăţământ preşcolar supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 30***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
V	***Nu se admit***	***Nu se admit***	***Nu se admit***	***Nu se admit***	***Nu se admit***

Note Tabelul 74:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.6.8. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru învăţământ primar, secundar, terţiar, nonuniversitar şi universitar supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 75***.

Tabelul 75: Comportare la foc a pereţilor, a uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru învăţământ primar, secundar, terţiar, nonuniversitar şi universitar supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE* ***(REI)*** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uşi pline din lemn sau metal***
II (+)	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uşi pline din lemn sau metal***
III	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
IV	***EI/REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***C5***
V	***EI/REI 15***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***-***

Note Tabelul 75:

(a) "-" - Fără performanţe determinate la foc.
(b) (+) - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
(d) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.6.9. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru învăţământ preşcolar supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 76***.

Tabelul 76: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru învăţământ preşcolar supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și la holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE (**REI**) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***
II (+)	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***
III	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
IV	***EI/REI 30***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
V	***EI/REI 15***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***-***

Note Tabelul 76:
(a) "-" - Fără performanţe determinate la foc.
(b) (+) - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/ folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.6.10. (1) Clădirile pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel dispuse şi alcătuite încât să poată fi uşor accesibile tuturor utilizatorilor.

(2) Clădirile etajate vor avea casele de scări de evacuare închise, indiferent de numărul nivelurilor supraterane sau subterane. Clădirile de învațământ preșcolar (gradinițele) se prevăd obligatoriu cu scară exterioară.

(3) Alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare vor corespunde numărului de utilizatori, dar indiferent de lățimile de trecere (fluxurile) de evacuare rezultate din calcul, ușile dispuse pe căile de evacuare ale utilizatorilor vor avea lățimea minimă liberă de trecere de **90 cm**, iar rampele scărilor și coridoarele cel puțin **1,20 m** lățime.

(4) Clădirile de învăţământ specializate pentru utilizatori cu dizabilităţi/handicap, trebuie să fie de nivelul **I** sau **II** de stabilitate la incendiu și să aibă maximum **3** niveluri supraterane, având asigurate măsurile de protecţie prevăzute în reglementările tehnice specifice.

(5) Sălile polivalente cu capacitatea maximă simultană mai mare de **100** utilizatori aferente clădirilor pentru învăţământ preşcolar, vor avea asigurat cel puţin un acces direct din exterior (uşă exterioară dispusă la nivelul terenului sau acces la o scară exterioară de evacuare).

(6) Pe căile comune de evacuare orizontale (coridoare, holuri) se admite prevederea elementelor de mobiler fix în condițiile prevăzute la **Art. 2.5.2.1. alin. (5)** și **(6).**

(7) Nu se admite amplasarea niciunui obiect de mobilier (combustibil sau incombustibil) în incinta scărilor de evacuare, a degajamentelor protejate, a încăperilor tampon, a tunelurilor de evacuare etc., în clădirile de învăţământ.

Art. 3.2.6.11. Lungimea maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru învăţământ (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 77.***

Tabelul 77: Lungimi de evacuare în clădiri pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Clădiri pentru învăţământ*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Învăţământ preşcolar, primar, secundar, terţiar, nonuniversitar, internate (spaţii cazare elevi)*	***I şi**/sau **II***	***30 (20)***	***20***	*Valorile din paranteză sunt valabile pentru evacuarea copiilor de vârstă preşcolară*
		III	***25 (15)***	***15***	
		IV	***12***	***10***	
		V	***10***	***8***	
2.	*Învăţământ superior, cămine studenţeşti.*	***I***	***50***	***25***	-
		II	***40***	***20***	
		III	***30***	***15***	
		IV	***20***	***12***	
		V	***15***	***10***	

Art. 3.2.6.12. (1) Construcţiile pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori, atunci când capacitatea maximă simultană este mai mică de **200** de utilizatori, iar în cazul în care este mai mare sau egală de **200** de utilizatori trebuie asigurate căi de acces şi intervenţie a autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin integral pe două **(2)** laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriorii.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru învăţământ, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1)**, **(2)** și **(3).**

3.2.7. Clădiri pentru turism supraterane

Art. 3.2.7.1. Clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite (hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc.), se vor conforma astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) şi numărul de niveluri, potrivit prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

Art. 3.2.7.2. Comportarea la foc a pereților, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 78***.

Tabelul 78: Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise				
	Pereţi		Planşee (care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)		Uşi
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1,d0	REI 120	A1 sau A2-s1,d0	E 60-C5S_{200}
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1,d0	REI 120	A1 sau A2-s1,d0	E 45-C5S_{200}
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1,d0	REI 90	A1 sau A2-s1,d0	E 45-C5S_{200}
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	REI 60	A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0	REI 45	A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0	REI 30	A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0	E 15-C5S_a
V	EI/REI 30	A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0	REI 15	A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0	C5

Note Tabelul 78:
*(a) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice;*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.7.3. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 79***.

Tabelul 79: Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și la holuri				
	Pereţi		Planşee (care separă faţă de restul construcţiei coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise)
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	Conform Tabelul 2, nr. crt. 3 Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	C5
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	C5
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0		A1, A2-s1,d0 sau B-s1,d0	C5
V	EI/REI 30	A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0		A1, A2-s1,d0, B-s1,d0 sau C-s1,d0	-

Note Tabelul 79:
*(a) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
(c) În cazul pereţilor vitraţi cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacţie la foc.

Art. 3.2.7.4. Scările monumentale pot fi deschise pe toată înălţimea construcţiei pentru turism supraterane cu înălţime obişnuită, dacă sunt prevăzute şi scări închise care asigură îndeplinirea condiţiilor normate de evacuare a utilizatorilor.

Art. 3.2.7.5. Lungimea maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru turism (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 80.***

Tabelul 80: Lungimi de evacuare în clădiri pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	***Clădiri pentru turism***	***Nivel de stabilitate la incendiu asigurat***	***Lungime maximă de evacuare***		***Observaţii***
			în două direcţii diferite	***într-o direcţie (coridor înfundat)***	
			metri	***metri***	
1.	*Hoteluri, moteluri, cabane, pensiuni etc.*	***I şi****/sau* ***II***	***40***	***20***	-
		III	***30***	***16***	
		IV	***15***	***10***	
		V	***10***	***6***	

*Notă Tabelul 80: La clădirile pentru turism care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulațiile comune orizontale (coridoare/holuri) și casele de scări, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.7.6. În cazurile în care clădirile pentru turism supraterane cu înălţime obişnuită au şi niveluri subterane în care sunt dispuse funcţiuni anexă (centrale, ateliere, parcaje pentru autoturisme etc.), acestea vor fi separate de nivelurile supraterane prin planşee rezistente la foc minimum **REI 120**.

Art. 3.2.7.7. Construcţiile pentru turism supraterane cu înălţime obişnuită care au capacitatea totală de cazare mai mare de **50** de locuri de cazare, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare a utilizatorilor.

Art. 3.2.7.8. (1) Construcţiile pentru turism supraterane cu înălţime obişnuită, care au capacitatea totală de cazare mai mare de **50** de locuri de cazare, vor avea asigurate căi de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (**2**) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori, iar cele cu capacități mai mici de **50** de locuri de cazare vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru turism trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1), (2)** și **(3).**

3.2.8. Clădirile de cult supraterane

Art. 3.2.8.1. Clădirile de cult supraterane cu înălţime obişnuită (catedrale, biserici, lăcaşuri de cult, sinagogi, temple, case de rugăciuni etc.) și ansamblurile mănăstireşti cu excepția spațiilor de dormit (chilii) și a celor anexate acestora, vor îndeplini condiţiile de stabilitate la incendiu prevăzute la **Art.2.1.3.2** şi ***Tabelul 2*** din normativ, iar clădirile parter cu capacitatea maximă simultană de **100** utilizatori, pot fi realizate din elemente de construcţie din lemn minimum clasa de reacţie la foc **D-s1,d0** sau **D-s2,d0**.

Art. 3.2.8.2. (1) Clădirile de cult supraterane cu înălţime obişnuită se conformează astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (Ac) şi numărul de niveluri, conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

(2) Amplasarea clădirilor de cult supraterane cu înălţime obişnuită se realizează independent, la distanţele de siguranţă normate faţă de clădirile învecinate, sau se compartimentează faţă de acestea, cu elemente de construcție cu rol de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc).

Art. 3.2.8.3. Pentru clădirile de cult care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, vor fi respectate și prevederile privind performanțele specifice acestora.

Art. 3.2.8.4. (1) Clădirile de cult supraterane cu înălţime obişnuită care au capacitatea simultană mai mare de **100** de utilizatori, vor avea asigurate cel puţin două căi de evacuare, distincte şi independente.

(2) Clădirile de cult cu capacitatea de **30** de utilizatori şi mai mult, vor avea ușile de evacuare cu deschidere normală pe balamale sau pivoţi şi cu deschiderea în sensul de evacuare a utilizatorilor spre exterior.

(3) Supantele, mezaninele și balcoanele pentru maximum **70** de persoane pot avea asigurată evacuarea utilizatorilor printr-o scară interioară deschisă.

(4) Clădirile de cult cu subsol, vor avea asigurat acces separat pentru subsol, iar în cazul în care subsolul cuprinde spaţii funcţionale necesare cultului, se pot realiza goluri de circulaţie funcţională şi de evacuare între subsol şi parter, cu condiţia ca acestea să fie protejate cu uşi rezistente la foc minimum **EI_2 30-C5S_{200}**.

Art. 3.2.8.5. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile de cult (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 81.***

Tabelul 81: Lungimi de evacuare în clădiri de cult supraterane cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	*Clădiri de cult*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Catedrale, biserici, moschei, case de rugăciuni, pagode, temple etc.*	***I şi/sau II***	***50***	***25***	*Pentru clădirile obişnuite de cult care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, se respectă prevederile privind performanțele specifice acestora.*
		III	***30***	***15***	
		IV	***25***	***12***	
		V	***15***	***10***	

*Notă Tabelul 81: La clădirile de cult care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.8.6. Focul deschis (lumânări, candele etc.) în orice clădire de cult poate fi utilizat în condiţiile asigurării măsurilor specifice de apărare împotriva incendiilor și în locurile stabilite și amenajate corespunzător.

Art. 3.2.8.7. Instalaţiile aferente construcţiilor de cult supraterane cu înălţimi obişnuite (sanitare, electrice, încălzire, ventilare etc.), se proiectează și realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.2.8.8. Clădirile de cult supraterane cu înălţimi obişnuite vor avea asigurat accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură şi, totodată, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori, cu excepția celor prevăzute cu săli aglomerate sau care fac parte dintr-o clădire înaltă sau foarte înaltă, respectându-se prevederile specifice.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii de cult trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1), (2)** și **(3).**

3.2.9. Clădiri de sport supraterane

Art. 3.2.9.1. (1) Clădirile închise de sport supraterane cu înălţimi obişnuite, se conformează astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) şi numărul de niveluri, conform prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** şi ***Tabelul 42***.

(2) Pentru clădirile de sport care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, clădirilor înalte sau foarte înalte, vor fi respectate și prevederile privind performanțele specifice acestora.

Art. 3.2.9.2. În cazul în care clădirile de sport supraterane cu înălţimi obişnuite au şi niveluri subterane în care sunt dispuse funcţiuni anexă, acestea vor fi separate de nivelurile supraterane prin planşee rezistente la foc minimum **REI 120**. Sunt exceptate subsolurile și demisolurile care cuprind funcţiuni similare celor dispuse la nivelurile supraterane.

Art. 3.2.9.3. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 82***.

Tabelul 82: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 45***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
V	***EI/REI 30***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***REI 15***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***C5***

Note Tabelul 82:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice;*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.9.4. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 83***.

Tabelul 83: Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și la holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_{200}$***

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri				
	Pereţi		**Planşee** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		**Uşi** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
II	**EI/REI 60**	***A1* sau *A2-s1,d0***	**Conform Tabelul 2, nr. crt. 3** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE* **(REI)** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1* sau *A2-s1,d0***	**$E\ 15\text{-}C5S_a$** *sau* **uşi pline din lemn sau metal**
II (+)	**EI/REI 60**	***A1* sau *A2-s1,d0***		***A1* sau *A2-s1,d0***	**$E\ 15\text{-}C5S_a$** *sau* **uşi pline din lemn sau metal**
III	**EI/REI 45**	***A1* sau *A2-s1,d0***		***A1* sau *A2-s1,d0***	**C5**
III (+)	**EI/REI 45**	***A1* sau *A2-s1,d0***		***A1* sau *A2-s1,d0***	**C5**
IV	**EI/REI 30**	***A1, A2-s1,d0* sau *B-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0* sau *B-s1,d0***	**C5**
V	**EI/REI 15**	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0* sau *C-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0* sau *C-s1,d0***	**-**

Note Tabelul 83:
(a) "-" - Fără performanţe determinate la foc.
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
(d) În cazul pereţilor vitraţi cu profil metalic care separă coridoarele şi holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacţie la foc.

Art. 3.2.9.5. (1) Clădirile închise de sport supraterane cu înălţimi obişnuite şi capacitatea mai mare de **100** de utilizatori, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare a acestora.

(2) Scaunele trebuie să fie solidarizate de platforma sau gradena pe care sunt dispuse sau pe pachete de scaune. Băncile, scaunele etc., trebuie să nu depăşească criteriile stabilite pentru evaluarea aprinderii mobilierului tapiţat.

(3) Distanţa liberă de circulaţie între rândurile de scaune trebuie să fie de minimum **35 cm**.

(4) Pe căile de evacuare a utilizatorilor se prevăd indicatoare de orientare şi se asigură iluminat de siguranţă, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.2.9.6. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile de sport (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 84.***

Tabelul 84: Lungimi de evacuare în clădiri pentru sport supraterane închise, cu înălţimi obişnuite

Nr. crt.	Clădiri pentru sport	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observaţii
			în două direcţii diferite	într-o direcţie (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	*Clădiri închise obişnuite pentru sport*	***I şi**/sau **II***	***100***	***50***	*Pentru clădirile obişnuite de sport care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, se respectă prevederile privind performanţele specifice acestora.*
		III	***75***	***30***	
		IV	***50***	***25***	
		V	***25***	***15***	

*Notă Tabelul 84: La construcţiile care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor din circulaţiile comune orizontale, holuri şi coridoare, şi case de scări se pot majora cu **25%**.*

Art. 3.2.9.7. (1) Clădirile de sport supraterane cu înălţimi obişnuite vor avea asigurate căi de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (**2**) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereţilor exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii de sport, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1), (2)** și **(3).**

3.2.10. Construcţii civile supraterane, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat

Art. 3.2.10.1. Construcţiile civile supraterane cu înălţimi obişnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, în afara zonelor construite ale localităţilor (cabane, refugii, hoteluri, moteluri, pensiuni, sanatorii etc.), se conformează astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) şi numărul de niveluri, conform prevederilor din **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** şi ***Tabelul 41*** și ***Tabelul 42***.

Art. 3.2.10.2. La construcţiile civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, se asigură limitarea propagării uşoare a incendiilor la, și de la vecinătăţile din incintă, prin respectarea distanţelor de siguranţă normate și distanţe de cel puţin **5 ori** înălţimea clădirii celei mai înalte faţă de vecinătăţile (clădiri, instalaţii, masive împădurite, stuf etc.) din afara incintei.

Art. 3.2.10.3. (1) Spaţiile tehnice anexă ale construcţiilor montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat (centrale termice, grupuri electrogene, staţii de pompare etc., inclusiv depozitele de materiale sau substanţe combustibile), se recomandă să fie amplasate independent.

(2) Spaţiile tehnice anexă ale construcţiilor montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, se separă corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**), potrivit prevederilor din **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5***, dar cu pereţi minimum **EI/REI 120** şi, după caz, cu planşee minimum **REI 90**.

Art. 3.2.10.4. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane amplasate izolat, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 85***.

Tabelul 85: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi***
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 45***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***REI 30***	***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0***	***E 15-C5***
V*	***EI/REI 15****	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***REI 15****	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***C5****

Note Tabelul 85:

(a) ******* *- Cu excepţia clădirilor obişnuite cu un singur nivel suprateran montane sau din Delta Dunării.*

(b) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*

*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 3.2.10.5. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane cu înălţimi obişnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 86***.

Tabelul 86: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare si holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I h<28m	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***Conform Tabelul 2, nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEELE (**REI**) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
II (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
III	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***
IV	***EI/REI 30***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***		***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0***	***C5***
V*	***EI/REI 15* (-*)***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, C-s1,d0*** *sau* ***D-s1,d0***	***(*)***	***A1, A2-s1,d0, B-s1,d0, C-s1,d0*** *sau* ***D-s1,d0***	***C5****

Note Tabelul 86:
*(a) ***** - Cu excepţia clădirilor obişnuite cu un singur nivel suprateran montane sau din Delta Dunării (inclusiv construcţiile lacustre) care conţin materiale locale.*
*(b) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(c) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*
(d) În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.
(e) Pentru construcţiile cu un singur nivel realizate din materiale locale, nu este necesară stabilirea performanţelor la foc a elementelor pentru construcţii.

Art. 3.2.10.6. Construcţiile vor avea încăperile de cazare separate de alte funcţiuni (restaurante, bucătării, oficii etc.), prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60** şi, după caz, planşee rezistente la foc minimum **REI 60**. Pentru sanatorii se respectă şi dispoziţiile specifice clădirilor de sănătate.

Art. 3.2.10.7. Construcţiile civile supraterane, montane sau din Delta Dunării, cu capacitatea maximă simultană de cel mult **50** de locuri de cazare, pot avea asigurat nivelul **V** de stabilitate la incendiu şi maximum **3** niveluri supraterane, dacă sunt prevăzute cu instalaţie de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală și minimun **2** căi de evacuare distincte și independente, precum și cu condiția respectării măsurilor din paranteze specificate la ***Tabelul 2*** *(Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii civile)*, pentru nivelul de stabilitate la incendiu **V.** Este obligatorie protecția cu dispozitive **AFDD** conform recomandărilor din **SR EN 62606** precum și specificațiilor reglementării tehnice Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I7-2011**.

Art. 3.2.10.8. Căile orizontale de circulaţie funcţională şi evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu din clădiri obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, cu nivelul de stabilitate la incendiu **V,** care au cel puţin două niveluri supraterane, se separă de restul construcţiei prin

elemente rezistente la foc minimum **EI/REI 15** pentru pereţi şi **REI 15** pentru planşee, iar scările care asigură evacuarea utilizatorilor a mai mult de un nivel, se închid în case de scări separate de restul clădirii prin pereţi rezistenţi la foc de minimum **EI/REI 15.**

Art. 3.2.10.9. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile civile supraterane cu înălţimi obişnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat (cu excepţia sălilor aglomerate, a clădirilor înalte şi foarte înalte), sunt precizate în ***Tabelul 87.***

Tabelul 87: Lungimi de evacuare în clădiri civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat

Nr. crt.	*Clădiri administrative*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Hoteluri, moteluri, cabane, pensiuni etc., amplasate izolat*	***I şi/sau II***	***40***	***20***	-
		III	***30***	***16***	
		IV	***15***	***10***	
		V	***10***	***6***	

Art. 3.2.10.10. Încălzirea locală cu sobe cu acumulare de căldură este admisă în construcţiile cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat care au maximum **3** niveluri supraterane, cu condiţia asigurării măsurilor de protecţie locale. Utilizarea sobelor fără acumulare de căldură nu este admisă.

Art. 3.2.10.11. Construcţiile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, cu capacităţi mai mari de **50** locuri cazare, vor avea asigurată cale de acces şi intervenţie a autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu, respectiv a ambarcaţiunilor de intervenţie, cel puţin pe o latură.

3.2.11. Parcaje pentru autoturisme

Art. 3.2.11.1. (1) Construcţiile parcajelor pentru autoturisme pot fi deschise sau închise și dispuse suprateran sau subteran faţă de nivelul de referinţă.

(2) La proiectarea și realizarea parcajelor supraterane precum și a celor subterane cu maxim **10** autoturisme, se respectă prevederile prezentului normativ si celelalte reglementari tehnice aplicabile.

(3) Parcajele subterane pentru mai mult de **10** autoturisme vor respecta condiţiile de securitate la incendiu stabilite în Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127-2009**, aprobat prin Ordinul comun al ministrului dezvoltării regionale și locuinţei și al ministrului afacerilor interne nr. 1.078/326/2009.

(4) Distanţa dintre parcajele exterioare amenajate la nivelul terenului (care nu sunt construcţii) și faţada oricărei clădiri supraterane sau ieșiri în suprateran din clădiri subterane, trebuie să fie de minimum **6 m**.

(5) Parcajele supraterane amenajate pe terasele unor clădiri, în porţiunile mai joase, se dispun la minim **6 m** de faţada construcţiei mai înalte.

Art. 3.2.11.2. Parcajele pentru autoturisme (supraterane sau subterane), sunt considerate construcţii civile cu risc mare de incendiu. Celelalte încăperi aferente parcajului, vor avea riscurile de incendiu determinate în funcţie de destinaţie și densitatea sarcinii termice (**q**), conform prevederilor normativului.

Art. 3.2.11.3. (1) Amplasarea parcajelor supraterane pentru mai mult de **10** autoturisme se poate realiza independent sau compartimentat faţă de construcţiile cu altă destinaţie de care se alipesc sau în care se înglobează, astfel:

a) dispuse independent, la distanţele de siguranţă normate faţă de construcţiile sau instalaţiile supraterane sau subterane învecinate, conform prevederilor din ***Tabelul 4*****;**

b) dispuse independent, la distanţele de siguranţă normate mai mici decât prevederilor din ***Tabelul 4*** faţă de construcţiile sau instalaţiile supraterane sau subterane învecinate, prevăzute cu pereți antifoc de compartimentare spre acestea minimum **EI-M/REI 240**;

c) alipite de alte construcţii supraterane, faţă de care se compartimentează cu pereţi antifoc **EI-M/REI 240**;

d) înglobate în construcţii supraterane cu altă destinaţie, faţă de care se separă cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 240** şi planşee **REI 180** atunci când sunt clădiri înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate și respectiv cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** și planșee **REI 120** atunci când clădirile în care se înglobează sunt cu înălțimi obișnuite.

(2) Golurile de comunicare din pereţii de la **alin. (1)** trebuie să fie prevăzute cu încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune, având pereţi/planşee **EI 120/REI 120** și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(3) Comunicarea parcajelor supraterane, pentru mai mult de **10** autoturisme, cu circulaţii interioare verticale sau orizontale, se realizează prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$**.

(4) Prin amplasarea și conformarea parcajelor supraterane pentru mai mult de **10** autoturisme, vor fi asigurate căi de acces şi intervenţie pentru autospecialele de stingere a incendiilor şi de salvare a utilizatorilor.

(5) La parcajele supraterane distanțele de siguranță se majorează cu **50%** față de construcțiile vecine.

Art. 3.2.11.4. (1) Parcajele supraterane pentru autoturisme vor avea nivelul de stabilitate la incendiu astfel asigurat încât să îndeplinească condiţiile de conformare la incendiu, potrivit prevederilor normativului.

(2) Parcajele supraterane pentru mai mult de **10** autoturisme, precum și cele subterane de maxim **10** autoturisme trebuie să corespundă nivelului **I** sau **II** de stabilitate la incendiu**.**

(3) Parcajele supraterane pentru mai mult de **5** autoturisme, dar maxim **10** autoturisme trebuie să fie cel puţin nivelul **III** stabilitate la incendiu**.**

(4) Parcajele supraterane pentru maximum **5** autoturisme, pot fi de nivelul **IV** sau **V** de stabilitate la incendiu**.**

(5) Ariile construite **(Ac)** ale parcajelor supraterane nu sunt limitate la clădirile cu nivelul **I** de stabilitate la incendiu. La parcajele supraterane cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu, ariile construite (**Ac**) sunt limitate la **7.500 m²** pentru construcţiile cu mai mult de **2** niveluri, **15.000 m²** la construcţiile cu **2** niveluri şi nelimitate la cele parter.

Art. 3.2.11.5. (1) Parcajele supraterane închise se separă în interior, cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60**, în arii de maximum **6.000 m²,** atunci când sunt prevăzute cu instalaţii automate de stingere a incendiilor şi, de maximum **3.000 m²,** atunci când nu sunt echipate cu astfel de instalaţii.

(2) Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din pereţii de separare menţionaţi la **alin. (1)**, se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_1 60-$C5S_{200}$**.

(3) Indiferent de numărul separărilor menţionate la **alin. (1)** realizate în interiorul parcajului în condițiile **alin. (1)** și **(2)**, acestea constituie un singur parcaj.

Art. 3.2.11.6. (1) Parcajele pentru maximum **10** autoturisme, inclusiv, se separă de clădirea în care sunt înglobate sau alipite, precum și față de casele de scări, prin pereți **REI/EI 120** şi planşee **REI 120**.

(3) Comunicarea parcajelor închise pentru maximum **10** autoturisme, inclusiv, cu alte clădiri sau spaţii cu alte destinaţii, precum şi cu circulaţii interioare, verticale sau orizontale, se realizează prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune, cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** și planşee minimum **REI 120** prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$.**

(3) Comunicarea parcajelor deschise pentru maximum **10** autoturisme (inclusiv), cu alte clădiri sau spaţii cu alte destinaţii, precum şi cu circulaţii interioare, verticale sau orizontale, se realizează prin uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(4) Parcajele supraterane alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **5** autoturisme, se separă prin pereţi **REI/EI 60** şi planşee minimum **REI 60.**

(5) Comunicarea parcajelor supraterane, alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **5** autoturisme, se realizează prin uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$.**

Art. 3.2.11.7. (1) Parcajele pentru mai mult de **10** autoturisme, se separă de scările interioare de evacuare închise prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 240** şi planşee **REI 180** atunci când sunt înglobate în clădiri înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate și, respectiv cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** şi planşee **REI 120** atunci când clădirile în care se înglobează sunt cu înălţimi obişnuite.

(2) Comunicarea parcajelor supraterane închise pentru mai mult de **10** autoturisme precum și a parcajelor subterane de maxim **10** autoturisme cu scările interioare de evacuare închise, se realizează prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune, cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120**, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$.** La clădiri înalte, comunicarea parcajelor supraterane închise cu scările de evacuare se realizează prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180**, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$.** La clădiri foarte înalte precum și la clădiri cu săli aglomerate, comunicarea parcajelor supraterane închise cu scările de evacuare se realizează prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$.**

(3) Comunicarea parcajelor supraterane deschise pentru mai mult de **10** autoturisme cu scările interioare de evacuare închise, se realizează prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$.** La clădiri înalte sau foarte înalte, precum și la cele cu săli aglomerate, parcajele supraterane deschise înglobate în aceste clădiri, nu sunt admise. La clădiri înalte sau foarte înalte, parcajele supraterane deschise alipite de aceste clădiri nu sunt admise.

Art. 3.2.11.8. (1) Pentru dimensionarea lățimii rampelor scărilor de evacuare se ia în considerare numărul de utilizatori de la cel mai aglomerat nivel de parcare.

(2) Ușile prevăzute pe căile de evacuare a utilizatorilor parcajelor vor fi de tip normal, pe balamale sau pivoți.

(3) Ușile de evacuare de acces la circulațiile verticale sau orizontale de evacuare (cele prevăzute la scări, încăperi tampon ventilate în suprapresiune de acces la scări, coridoare, holuri, degajamente protejate, tuneluri) se vor deschide întotdeauna în sensul de evacuare spre exterior.

(4) În, și dedesubtul caselor de scări de evacuare a utilizatorilor parcajelor, nu sunt admise amenajari pentru alte activități.

(5) Rampele scărilor închise aferente porțiunilor subterane, se separă de rampele scărilor porțiunilor supraterane în care este înglobat parcajul, cu pereți rezistenți la foc **EI/REI 180** la parcajele din clădiri supraterane înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate și **EI/REI 120** la parcajele din clădiri supraterane care nu se încadrează la cele anterioare. În peretele de separare a rampelor subterane de cele supraterane, se poate asigura circulația funcțională a utilizatorilor printr-un gol dispus la nivelul parterului sau al palierului intermediar dintre parter și primul nivel subteran de parcare, protejat cu ușă rezistentă la foc **EI 90-C.** Se recomandă asigurarea ieșirii din casele de scări de evacuare ale porțiunii subterane a parcajului ,direct în exterior, la nivelul terenului sau al unor suprafețe carosabile, separat de ieșirile porțiunii supraterane a parcajului.

(6) Este interzis să se prevadă una sau două trepte izolate pe circulațiile de evacuare spre scări sau ieșiri în exterior.

(7) Scările de evacuare din porțiunile subterane închise se prevăd cu sistem independent de evacuare a fumului în caz de incendiu.

Art. 3.2.11.9. La stabilirea locurilor de parcare a autoturismelor în parcajele supraterane și subterane pentru maxim **10** autoturisme, se au în vedere următoarele:

a) parcarea autoturismelor se va asigura numai în spaţiile destinate şi marcate pentru aceasta, fără a stânjeni circulaţia funcţională şi intervenţia în caz de incendiu;

b) staţionarea a trei motociclete, scutere sau ATV -uri, se consideră echivalentul unui loc de parcare pentru autoturism;

c) respectarea prevederilor normativului şi a reglementărilor tehnice specifice, considerând parcajul un tot unitar, indiferent de numărul compartimentelor şi nivelurilor acestuia;

d) locurile de parcare situate în afara parcajului suprateran, nu se iau în calcul la stabilirea capacităţii de primire a parcajului.

Art. 3.2.11.10. (1) Numărul căilor de acces pentru autoturisme în parcajele supraterane, se stabileşte în funcţie de tipul parcajului, respectiv:

a) Parcaj tip **P1**: de la **11** la **100** de autoturisme;

b) Parcaj tip **P2**: între **101** şi **300** de autoturisme;

c) Parcaj tip **P3**: între **301** şi **1.000** de autoturisme;

d) Parcaj tip **P4**: peste **1.000** autoturisme.

(2) La parcajele supraterane tip **P1** se asigură, conform reglementării tehnice specifice, un acces cu un fir de circulație pe sens sau două platforme-elevatoare (pentru accesele la parcaje cu maxim **20** autoturisme, se poate prevede o platformă elevatoare) și la parcajele supraterane tip **P2** se asigură minimum două accese cu un fir de circulație pe sens sau un acces cu două fire de circulație, precum și indiferent de tip la parcajele accesibile numai personalului special angajat pentru efectuarea parcării (în care publicul nu are acces).

(3) La parcajele supraterane tip **P3** sau **P4** se asigură, conform reglementării tehnice specifice, minimum două accese din care cel puțin un fir de circulație pe sensul de intrare și două fire de circulație pe sensul de ieșire (în cazul plății la ieșire) sau două fire de circulație în sensul de intrare și un fir de circulație pe sensul de ieșire (în cazul plății la intrare).

(4) În interiorul parcajelor supraterane închise, este admisă prevederea anexelor funcţionale parcajului, precum și a unor zone pentru activităţile conexe autorizate, similar precizărilor din Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127-2009**.

(5) Locurile de parcare a autoturismelor în parcaj se marchează și numerotează vizibil pe pardoseală, semnalizându-se cu indicatoare de orientare.

Art. 3.2.11.11. (1) Rampele de acces şi de circulaţie a autoturismelor în parcajele supraterane, trebuie să fie libere pe înălţimea de minimum **2,15 m** (măsurată perpendicular pe rampă).

(2) Înălţimea maximă a autoturismelor care pot intra în parcaj se precizează în exterior, la fiecare rampă de acces în parcaj.

Art. 3.2.11.12. Parcajele pentru autoturisme vor avea asigurate posibilităţi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, cu distanțe normate stabilite în ***Tabelul 88***.

Tabelul 88: Lungimi de evacuare în parcaje pentru autoturisme

Nr. crt.	*Construcţie (clădire) civilă*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1.	*Parcaj pentru autoturisme*	***I** și/sau **II***	***40 (50)***	***25 (30)***	*-*
		III	***30***	***20***	
		IV** și/sau **V	***16***	***12***	

Note Tabelul 88:

(a) Un coridor înfundat cu lungimea mai mică decât lungimea maximă de evacuare într-o direcție (coridor înfundat), măsurată de la o cale de evacuare cu acces la două scări, încăperi tampon ventilate în suprapresiune sau ieșiri în exterior amplasate în direcții diferite, este considerat cale de evacuare admisă

dacă distanța totală până la o scară, încăpere tampon ventilată în suprapresiune sau ieșire în exterior nu depășeste lungimea maximă de evacuare în două direcţii iar distanța de parcurs în aceeași direcție nu depășește lungimea de coridor înfundat.
(b) Scările nu se pot prevedea cu mai multe încăperi tampon succesive, în scopul înscrierii în distanța normată a căii de evacuare.
(c) Valorile din paranteze se aplică parcajelor puternic ventilate.

Art. 3.2.11.13. (1) Asigurarea evacuării utilizatorilor parcajelor subterane se realizează conform prevederilor normativului specific, indicativ **NP 127-2009**.

(2) Numărul de utilizatori aflaţi simultan în parcajul suprateran și pe fiecare nivel de parcare, se precizează în documentaţia tehnică de proiectare.

(3) Pentru determinarea numărului de utilizatori se consideră o simultaneitate de **15%** din numărul locurilor de parcare și două persoane în fiecare autoturism.

Art. 3.2.11.14. (1) Scările de evacuare a utilizatorilor parcajului suprateran sau a celui subteran pentru maximum **10** autoturisme pot fi prevăzute în interiorul construcţiei (scări închise în case de scări), sau în exteriorul acesteia (scări deschise), alcătuite şi protejate conform prevederilor normativului.

(2) Golurile de acces la casele de scări închise din parcaj, se separă prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune având uşi **EI_2 60-$C5S_{200}$**, dacă normativul nu stabilește condiții mai severe.

(3) Scările de evacuare exterioare parcajului se amplasează astfel încât să fie protejate de eventuale flăcări din parcaj (în dreptul unor pereţi plini **EI 30** care să depășească scara cu cel puţin **3,00 m**) sau la distanţă de minimum **3,00 m** faţă de peretele exterior al parcajului.

(4) Accesul din parcaje la scările de evacuare exterioare deschise, se realizează prin uşă rezistentă la foc minimum **EI_2 30-C5,** dacă normativul nu stabilește condiții mai severe.

Art. 3.2.11.15. (1) Spaţiile din parcajele supraterane destinate activităţilor conexe menţionate în Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127-2009**, se tratează în mod corespunzător**.**

(2) Încăperile destinate instalaţiilor aferente construcțiilor se separă de parcaje prin pereţi **REI/EI 180** şi planșee **REI 120**, iar golurile de comunicare se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(3) Camerele pentru gunoi şi anexele gospodărești (boxe ale locatarilor), se compartimentează faţă de parcaj cu pereţi rezistenţi la foc **EI 120**, iar golurile de comunicare se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(4) Spaţiile de supraveghere, camerele de plată şi birourile de exploatare ale parcajului, se realizează cu structuri din profile având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și panouri de umplere din elemente de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant ori din produse clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(5) Pereţii puţului ascensoarelor de persoane sau marfă din parcajele supraterane cu peste **10** autoturisme, trebuie să fie **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistenţi la foc minimum **REI/EI 180**, iar golurile de acces din aceștia se separă prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune având uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$,** dacă normativul nu stabilește condiții mai severe**.**

(6) Pereţii puţului ascensoarelor de persoane sau marfă şi pereţii caselor de scări închise din parcajele cu mai mult de **2** autoturisme și maxim **10** autoturisme, inclusiv, trebuie să fie **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistenţi la foc minimum **REI/EI 120,** iar golurile de acces din aceștia se separă prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune având uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$,** dacă normativul nu stabilește condiții mai severe**.**

Art. 3.2.11.16. (1) Pentru limitarea propagării uşoare a incendiilor între nivelurile de parcare supraterane închise **și** a celor subterane închise cu maximum **10** autoturisme**,** rampele interioare pentru circulaţia autoturismelor trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

a) să fie delimitate cu pereţi laterali minimum **EI 60** sau, atunci când nu se prevăd pereţi laterali, să se protejeze golurile respective cu perdele de sprinklere deschise, dacă

parcajul este echipat cu instalaţii de stingere a incendiilor tip sprinkler, şi diafragme **EI 15** de mimimum **50 cm** înălţime dispuse sub planşeele dintre nivelurile de parcare;

b) golurile de acces ale autoturismelor pe rampele interioare, la fiecare nivel de parcare se protejază cu perdele de sprinklere deschise, fără a fi obligatorie prevederea diafragmelor, în toate cazurile în care parcajul este echipat cu instalaţii de stingere a incendiilor tip sprinkler.

(2) Perdelele de sprinklere deschise, se dimensionează și realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate, asigurându-se:

a) intensitatea de stropire normată;

b) timpul teoretic de funcţionare de **60 minute**.

Art. 3.2.11.17. (1) Porțiunile de parcaj suprateran prevăzute numai pentru circulația autoturismelor și care constituie tuneluri închise de circulație a acestora cu lungimea mai mare de **50,00 m** vor respecta următoarele:

a) lățimea tunelului va fi astfel dimensionată încât să permită ocupanților să iasă din autoturisme;

b) distanța maximă până la o ieșire de evacuare a utilizatorilor nu trebuie să depășească **40,00 m**;

c) atunci când parcajul este echipat cu sistem de evacuare a fumului prin ventilare mecanică, se va asigura evacuarea unui volum de **900 m^3/oră** pe fracțiuni (tronsoane) de **5,00 m** din lungimea tunelului, valoare ce se poate reduce la **600 m^3/oră** pe fracțiuni de **5,00 m** din lungimea tunelului, dacă parcajul este echipat cu instalație automată de stingere a incendiilor tip sprinkler;

d) să fie prevăzut iluminat de siguranță;

e) în cazul în care parcajul este echipat cu instalații automate de semnalizare și de stingere a incendiilor tip sprinkler, acestea vor proteja și tot tunelul prevăzut pentru circulația autoturismelor.

(2) Evacuarea fumului se poate realiza prin instalații proprii sau cu instalațiile de evacuare aferente parcajului, cu condiția să se ia în calculul acestora și debitul respectiv.

Art. 3.2.11.18. (1) Platformele elevatoare şi ascensoarele pentru autoturisme se proiectează şi se realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice, respectându-se și următoarele:

a) se montează în puţuri separate de restul clădirii, cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI 120**;

b) ușile de stație vor fi rezistente la foc **EI 90** (sau prin realizarea unor paliere de acces la acestea separate de parcaj prin uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$**);

c) ușile de stație sau de palier se prevăd cu prag de **2,5 cm** sau pardoseala va avea pantă astfel realizată încât să se evite scurgerea lichidelor în puţul platformei elevatoare sau al ascensorului;

d) acţionarea instalaţiei de semnalizare a incendiilor din parcaj va comanda automat aducerea platformei elevatoare sau a ascensorului la nivelul de referinţă;

e) la parcajele supraterane de tipul **P1, P2, P3** și **P4**, este obligatorie echiparea cu perdele de sprinklere deschise pentru protecția golurilor de acces la puțurile platformelor elevatoare.

(2) Se prevăd inscripționări referitoare la obligativitatea opririi motorului după poziționarea autoturismului pe platforma elevatoare sau în ascensor.

(3) Platformele elevatoare și ascensoarele pentru autoturisme se echipează cu dispozitive care, în caz de incendiu, să le aducă automat la nivelul de referință.

Art. 3.2.11.19. La parcajele supraterane accesibile **numai personalului special angajat** pentru efectuarea parcării (în care publicul nu are acces) în cazul cărora, dispunerea autoturismelor pe locurile de parcare se asigură cu ascensoare sau platforme elevatoare de acces la nivelurile supraterane de parcare, se asigură următoarele:

a) platformele elevatoare și ascensoarele pentru accesul autoturismelor în parcajele supraterane se amplasează, se dimensionează și se realizează potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice și ale prezentului normativ;
b) platformele elevatoare și ascensoarele pentru autoturisme se echipează cu dispozitive care, în caz de incendiu, să le aducă automat la nivelul de referință;
c) este obligatorie alimentarea din două surse de alimentare electrice sau cu motor termic sau combinate, de bază și de rezervă, a platformelor elevatoare și a ascensoarelor pentru autoturisme;
d) platformele elevatoare și ascensoarele pentru accesul autoturismelor se montează în puțuri separate de restul clădirii cu pereți rezistenți la foc **EI 120** și ușile de stație vor fi rezistente la foc **EI 60** (sau prin realizarea unor paliere de acces la acestea separate de parcaj prin uși **EI_2 60-C5S_{200}**);
e) ușile de stație sau de palier se prevăd cu prag de **2,5 cm** sau pardoseala va avea pantă astfel realizată încât să se evite scurgerea lichidelor în puțul platformei elevatoare sau al ascensorului;
f) acționarea instalației de semnalizare a incendiilor din parcaj va comanda automat aducerea platformei elevatoare sau a ascensorului la nivelul de referință;
g) se prevăd scări pentru intervenție și salvare, minimum una la **500 m²** de parcaj, indiferent de lungimea de evacuare asigurată;
h) la parcajele supraterane de tipul **P1, P2, P3** și **P4**, este obligatorie echiparea cu perdele de sprinklere deschise pentru protecția golurilor de acces la puțurile platformelor elevatoare, dacă în parcaj este prevăzută instalație automată de stingere cu sprinklere.

Art. 3.2.11.20. La parcajele supraterane **în care publicul și personalul angajat nu are acces**, în cazul cărora dispunerea autoturismelor pe locurile de parcare se asigură cu sisteme de distribuție automatizate, altele decât ascensoarele sau platformele elevatoare de acces la nivelurile supraterane de parcare, se asigură următoarele:
a) pentru parcajele supraterane deschise pentru autoturisme se respectă prevederile **Art. 2.1.3.5. (1) alin. a)**; parcajele supraterane deschise pentru autoturisme, cu aria construită (**Ac**) mai mare de **3.000 m²** şi mai mult de **3** niveluri supraterane se vor conforma pentru nivelul **I** sau **II** de securitate la incendiu în acord cu ***Tabelul 2***;
b) parcajele supraterane închise pentru autoturisme se vor conforma pentru nivelul **I** sau **II** de securitate la incendiu în acord cu ***Tabelul 2***;
c) se prevăd scări pentru intervenție și salvare, minimum una la **3.000 m²** de parcaj, indiferent de lungimea de evacuare asigurată.

Art. 3.2.11.21. (1) La parcajele supraterane închise, pentru mai mult de **10** autoturisme, evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu se realizează potrivit prevederilor Normativului de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127-2009.**

(2) Parcajele închise pentru autoturisme, cu capacitatea mai mare de **5** locuri de parcare, dar maxim **10** locuri, trebuie să aibă realizată evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi produse în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, asigurând o arie aerodinamică liberă de **1%** din suprafaţa utilă a parcajului, sau prin ventilare mecanică.

(3) La parcajele deschise supraterane, golurile de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi dispuse în pereții exteriori, se iau în considerare numai pentru adâncimea de maximum **30 m**, situație în care se consideră că au asigurate condițiile pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți. Dacă golurile de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori, nu îndeplinesc cerința menționată mai sus, atunci este necesară evacuarea fumului și gazelor fierbinți din parcajele deschise supraterane potrivit prevederilor normativului **NP 127-2009.**

Art. 3.2.11.22. La parcajele supraterane cu mai mult de **8** niveluri, se asigură cel puţin un ascensor de intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) pentru fiecare dintre separările menţionate

la **Art. 3.2.11.5. alin. (1)**, uşor accesibil de la nivelul terenului, compartimentat și prevăzut cu apel prioritar pentru pompieri.

Art. 3.2.11.23. (1) Pentru intervenţie în caz de incendiu, la parcajele supraterane închise sau deschise, se asigură cel puţin o cale de acces carosabilă corespunzătoare traficului greu, care să permită circulaţia şi intervenţia autospecialelor de stingere a incendiilor.

Art. 3.2.11.24. (1) Parcajele se echipează cu instalaţii de protecţie împotriva incendiilor potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice şi ale prezentului normativ.

(2) Parcajele cu mai mult de **10** autoturisme se prevăd cu iluminat de siguranță pentru evacuare, alcătuit şi realizat potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate aplicabile și prezentului normativ.

(3) Circulațiile carosabile din parcajele supraterane, inclusiv rampele auto, se prevăd cu instalație de iluminat de siguranță, alimentată și realizată corespunzător prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate aplicabile, astfel încât să asigure nivelul minim de iluminare necesar circulației în condiții de securitate. Corpurile de iluminat de siguranță se montează atât la partea superioară, cât și la partea inferioară a spațiilor de circulație, după caz, în pardoseală. În spațiile utilitare aferente parcajului suprateran, iluminatul de siguranță se realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate aplicabile.

(4) Iluminatul de siguranță pentru evacuarea utilizatorilor din clădire va fi constituit din puncte luminoase dispuse la partea superioară şi inferioară a căilor de evacuare, cu funcţionare timp de minimum **60 de minute** pentru parcaje supraterane deschise și **180 de minute** pentru parcaje supraterane închise. În situația amplasării parcajelor supraterane deschise în clădiri înalte, foarte înalte, sau cu săli aglomerate din categoria S1 și S2, sau în cadrul următoarelor funcțiuni: spații comerciale, cult, cultură, primire turistică, învățământ, gări și aerogări, centre de asistență socială, sănătate cu spitalizare, iluminatul de siguranță pentru evacuarea utilizatorilor va avea timpul de funcţionare de minimum **180 de minute**.

(5) Se recomandă ca punctele luminoase dispuse la partea superioară, precum şi cele dispuse la partea inferioară, să se monteze la maximum **15,00 m** distanţă între ele, pentru fiecare în parte. De-a lungul căilor de evacuare, este obligatoriu ca distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare să respecte distanțele de vizibilitate prevăzute de **SR EN 1838**.

(6) Fiecare punct luminos se recomandă să aibe un flux luminos de minimum **45 lumeni** pe o perioadă de **60 de minute (**sau **180 de minute** în cazul parcajelor supraterane închise**)** și obligatoriu minimum **1 lx** în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii.

(7) Punctele luminoase dispuse la partea inferioară pot fi încastrate în pardoseală, cu condiţia respectării rezistenţei mecanice necesare, sau amplasate în apropierea pardoselii.

(8) Punctele luminoase dispuse la partea inferioară, care nu se încastrează în pardoseală, se dispun la cel mult **0,50 m** deasupra pardoselii, cu condiția realizării protecției mecanice a corpurilor de iluminat.

Art. 3.2.11.25. La parcajele supraterane pentru autoturisme este obligatorie alimentarea din două surse de alimentare de bază și de rezervă (conform prevederilor din normativul **I7-2011**), a următorilor consumatori vitali:

- **a)** instalații de detectare și semnalizare a incendiilor;
- **b)** instalații de stingere a incendiilor cu apă;
- **c)** instalații de evacuare a fumului prin ventilare mecanică;
- **d)** mijloace destinate alertării utilizatorilor;
- **e)** ascensoare pentru persoane cu dizabilități;
- **f)** ascensoare de pompieri (intervenție în caz de incendiu), atunci când acestea sunt obligatorii;
- **g)** platforme elevatoare și ascensoare pentru autoturisme;
- **h)** cortine rezistente la foc.

Art. 3.2.11.26. Parcajele supraterane închise, pentru autoturisme, vor avea constituite și organizate servicii pentru situaţii de urgenţă, conform reglementării tehnice specifice.

Art. 3.2.11.27. (1) La parcajele supraterane pentru mai mult de **10** autoturisme, vor fi asigurate căi de acces şi intervenţie pentru autospecialele de stingere a incendiilor şi de salvare a utilizatorilor.

(2) Accesul pentru intervenție în caz de incendiu trebuie asigurat pe cel puțin un drum carosabil care să permită circulația autospecialelor de intervenție.

(3) Căile de acces și circulațiile interioare funcționale ale parcajelor vor fi menținute permanent în stare de utilizare, astfel încât, în caz de necesitate, să poată fi utilizate de către serviciile de intervenție pentru situații de urgență.

(4) Parcajele supraterane trebuie să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență astfel:

- parcajele supraterane tip **P1**: o fațadă accesibilă deservită de minimum o cale de circulație, astfel încât să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență pe minimum **25%** din perimetrul pereților exteriori;
- parcajele supraterane tip **P2**: o fațadă accesibilă deservită integral de o cale de circulație și o a doua accesibilă parțial din latura deservită, astfel încât să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență pe minimum **35%** din perimetrul pereților exteriori;
- parcajele supraterane tip **P3**: minimum două fațade accesibile deservite de căi de circulație în totalitate, astfel încât să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență pe minimum **50%** din perimetrul pereților exteriori;
- parcajele supraterane tip **P4**: trei fațade accesibile, judicios repartizate și deservite de căi de circulație, astfel încât să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență pe minimum **70%** din perimetrul pereților exteriori.

Art. 3.2.11.28. În parcajele pentru autoturisme se asigură minimum un stingător portativ cu performanţa de stingere **21A** și **113B** la fiecare **10** locuri de parcare, precum și un stingător transportabil cu performanţă de stingere pentru focar tip **A** şi **B** de minimum **50 kg** la fiecare **500 m²**.

SECŢIUNEA III

3.3. Construcţii şi amenajări în aer liber cu destinaţii civile

3.3.1. Dispoziţii generale

Art. 3.3.1.1. La amenajările în aer liber cu destinaţii civile, cum sunt cele pentru întruniri, concerte, cinematografe, spectacole, competiţii sportive etc., se asigură respectarea măsurilor de securitate la incendiu prevăzute în normativ şi în reglementările tehnice specifice acestora.

Art. 3.3.1.2. Amenajările în aer liber se dotează cu mijloace de primă intervenţie, asigurându-se câte un stingător portativ cu performanţa minimă de stingere **21A** şi **113B** la fiecare **250** m^2 şi un stingător transportabil cu performanţe de stingere pentru focare tip **A** şi **B** cu încărcătura nominală de **50 kg** la maximum **1.000 m²**.

3.3.2. Stadioane, arene sportive

Art. 3.3.2.1. Amenajările sportive în aer liber de tip stadion sau arenă sportivă cu locuri pe scaune, vor respecta măsurile de securitate la incendiu prevăzute în normativ şi reglementările tehnice specifice acestora.

Art. 3.3.2.2. Tribunele și spaţiile aferente amenajărilor sportive în aer liber, vor avea precizate riscurile de incendiu, conform prevederilor **Art. 2.1.2.2.**

Art. 3.3.2.3. (1) Nivelul de stabilitate la incendiu al amenajărilor sportive se determină și precizează conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2*** din normativ.

(2) Se recomandă asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu **I** sau **II** al construcţiei.

(3) Zonele destinate publicului utilizator vor avea structuri de rezistenţă de minimum **R 15** şi vor fi realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1 sau A2-s1,d0**. Gradenele (podinele) vor fi realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1 sau A2-s1,d0.**

Art. 3.3.2.4. (1) Amenajările sportive în aer liber se amplasează astfel încât să nu permită propagarea incendiilor la vecinătăţi pe perioada de timp normată sau, în cazul prăbuşirii, să nu afecteze obiecte învecinate, respectându-se distanţele minime de siguranţă normate.

(2) La amenajările sportive în aer liber cu capacităţi simultane mai mari de **400** utilizatori, vor fi majorate distanţele de siguranţă normate cu **100%**, iar produsele de construcţii utilizate vor asigura limitarea degajărilor de fum, gaze fierbinţi sau alte produse nocive și a propagării flăcărilor și a fumului.

Art. 3.3.2.5. Prin conformarea amenajărilor sportive în aer liber cu funcţiuni de stadioane sau arene sportive, spaţiile pentru publicul utilizator vor fi dispuse la distanţe de minimum **1,20 m** faţă de terenul de joc, iar direcţiile de evacuare a utilizatorilor pe circulaţiile comune vor fi prevăzute spre zone opuse terenului de joc.

Art. 3.3.2.6. Amenajările sportive în aer liber pentru mai mult de **200** utilizatori vor avea asigurate minimum **2** căi de evacuare, corespunzător dispuse şi dimensionate, prin care aceştia să ajungă la nivelul terenului înconjurător sau al circulaţiilor carosabile adiacente, pe distanțele normate.

Art. 3.3.2.7. Numărul intrărilor în tribune este determinat de numărul spectatorilor şi cel al căilor de evacuare, precum și de necesarul de controlori. În cazul în care, accesul și evacuarea tribunelor se face prin intermediul vomitoriilor, în scopul de a nu genera busculade în cazul evacuării de urgenţă, se recomandă dimensionarea acestora cu un procent de **50 %** în plus faţă de calculul normat de evacuare.

Art. 3.3.2.8. Căile de acces şi de evacuare a utilizatorilor vor fi constituite din circulaţiile funcţionale, dimensionate corespunzător, marcate vizibil şi libere de orice obstacol, astfel încât evacuarea utilizatorilor să se poată face în condiţii de siguranţă. Căi speciale de evacuare (de urgenţă), pot fi prevăzute numai atunci când cele de circulaţie funcţională nu satisfac condiţiile de evacuare normate.

Art. 3.3.2.9. Distanţa maximă de parcurs dintre un loc în tribună şi ieşirea cea mai apropiată (evacuarea tribunei reprezentând părăsirea locurilor din tribună a tuturor spectatorilor şi trecerea acestora de „punctele de acces în tribună" spre incinta exterioară tribunei) trebuie să fie de **45,00 m** (pentru nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II,** pentru alte încadrări în nivel de stabilitate se vor utiliza valorile prevăzute în normativul specific), astfel:

- pentru locuri în picioare sau pe bănci, această distanţă este linia ce uneşte locul respectiv cu cea mai apropiată ieşire;
- pentru locuri pe scaune, această distanţă reprezintă suma dintre lungimea rândului şi aceea a căii laterale de parcurs de la locul respectiv la cea mai apropiată ieşire.

Art. 3.3.2.10. (1) Dimensionarea căilor de acces și evacuare în tribune va respecta următoarele:

- căile de acces din jurul subsectoarelor nu vor fi mai mici de **1,20 m**;
- se consideră lăţimea minimă de trecere **1,20 m** (adică acea lăţime care asigură evacuarea unui număr de **100** de persoane într-un minut în condiţii rezonabile, fie aceasta un Modul de ieşire - M.I.). Două persoane pot trece simultan printr-un modul de ieşire-timpul maxim planificat de ieşire în caz de urgenţă de **270** secunde (raportat la o viteză medie de **0,35 m/sec**, evacuarea tribunei reprezentând părăsirea locurilor din tribună a tuturor spectatorilor şi trecerea acestora de „punctele de acces în tribună" spre incinta exterioară tribunei). Acest timp este inclus în timpul mediu admis de evacuare a stadionului (reprezentând trecerea de incinta exterioară a tuturor spectatorilor), care este de **8 - 10** minute.

(2) Calculul fluxului de evacuare al unei ieşiri se face împărţind lăţimea sa la lăţimea modulului de ieşire, şi apoi înmulţind cu numărul de spectatori rezultaţi din timpul maxim de evacuare a tribunei (**450** de spectatori în cazul timpului de **270** secunde, raportat la o viteză medie de **0,35 m/s**), în mod normal suma capacităţilor individuale ale ieşirilor ar trebui să fie o măsură a capacităţii zonei destinate spectatorilor stadionului (tribuna).

Art. 3.3.2.11. (1) Lăţimea căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor din tribune se stabileşte conform prevederilor prezentului normativ şi al reglementărilor tehnice specifice, în funcţie de modul de dispunere al locurilor și al numărului de utilizatori ce trebuie evacuat, dar minimum **1,20 m** pentru evacuare a maximum **200** utilizatori şi minimum **1,60 m** pentru mai mult de **200** utilizatori.

(2) Lăţimea rampelor scărilor de evacuare se determină după numărul de unităţi de trecere (fluxuri) de evacuare ce provin de la nivelul cel mai aglomerat.

(3) Lăţimea scărilor de evacuare va fi de minimum **1,20 m** pentru maximum **200** persoane şi de minimum **1,40** m pentru mai mult de **200** persoane.

(4) Scările de evacuare a stadioanelor și arenelor sportive în aer liber pot fi deschise.

(5) Lăţimea circulaţiilor dintre sectoare (paralele și perpendiculare pe gradene), va fi de minimum **1,20 m**.

(6) Pentru accesul, circulaţia şi evacuarea utilizatorilor de pe gradene, treptele vor avea lăţimi egale.

(7) Circulaţiile perpendiculare pentru mai mult de **15** gradene care au pantă (unghi de înclinare față de orizontală) mai mare de **25º**, se prevăd cu puncte de sprijin pentru utilizatori.

Art. 3.3.2.12. La stadioanele deschise și arenele sportive în aer liber, numărul maxim de locuri admise pe un rând de scaune, este normat în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat și de modul în care se face evacuarea utilizatorilor din rând, potrivit prevederilor din ***Tabelul 89*.**

Tabelul 89: Număr maxim de locuri admise pe un rând de scaune

Modul de evacuare al utilizatorilor aflaţi pe un rând de scaune	***Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii***		
	I şi/sau II	***III***	***IV şi/sau V***
	Numărul de locuri dispuse pe un rând		
Pe la un capăt al rândului	***25***	***15***	***10****
Pe la ambele capete ale rândului	***50***	***25***	***20***

*Notă Tabelul 89: ***** - La stadioanele, arenele şi amenajările deschise cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V,** se asigură obligatoriu evacuarea rândurilor de scaune la ambele capete.*

Art. 3.3.2.13. (1) Distanţa liberă de circulaţie între rândurile de scaune va fi de minimum **35 cm.**

(2) În cazul prevederii unor bariere de dirijare a circulaţiei, acestea vor fi astfel realizate şi amplasate încât să nu împiedice circulaţia și evacuarea în siguranţă a utilizatorilor în caz de incendiu.

Art. 3.3.2.14. (1) La amenajările sportive în aer liber se va prevedea un sistem de semnalizare corespunzător, pentru a se asigura o evacuare în condiţii de siguranţă, evitându-se deruta şi panica.

(2) Amenajările sportive în aer liber se prevăd cu indicatoare de orientare și se echipează cu instalaţii electrice pentru iluminat de siguranţă (pentru evacuare, împotriva panicii, pentru circulaţie, pentru iluminatul hidranţilor interiori şi a staţiilor de pompe pentru stingerea incendiului etc.). Tipul şi alimentarea cu energie electrică a iluminatului de siguranţă se asigură conform prevederilor Normativului pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I7-2011**.

Art. 3.3.2.15. Amenajările sportive în aer liber vor avea asigurate posibilităţi de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **2** fațade accesibile deservite de căi de circulaţie în totalitate, astfel încât să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situaţii de urgență pe minimum **50%** din perimetrul pereților exteriori.

3.3.3. Amenajări pentru spectacole în aer liber și corturi

Art. 3.3.3.1. (1) Amenajările neacoperite pentru spectacole în aer liber sunt considerate cu nivelul de stabilitate **IV** sau **V** și se amplasează faţă de construcţiile învecinate la distanţele de siguranţă normate potrivit ***Tabelul 4***, măsurate de la limita amenajării. Pentru amenajările în aer liber cu capacităţi simultane mai mari de **400** utilizatori, se majorează distanţa de siguranţă cu **100%**.

(2) Prin conformarea amenajărilor, spaţiile pentru publicul utilizator vor fi dispuse la distanţe de minimum **3 m** faţă de scene şi podiumuri de joc, iar direcţiile de evacuare a utilizatorilor pe circulaţiile comune vor fi asigurate spre zone opuse scenei sau podiumului de joc.

(3) Gradenele pentru spectatori vor avea structuri de rezistenţă incombustibile de minimum **R 15**, şi platforme (podine) realizate din materiale clasa **A1** sau **A2-s1,d0** de reacţie la foc.

(4) Elementele de structură ale standurilor, tribunelor, podiumurilor etc., se realizează din materiale cu clasele de reacţie la foc minim **A2**, **d0** sau **d1**.

(5) Folosirea decoraţiunilor florale din materiale sintetice trebuie limitată; în caz contrar, acestea trebuie realizate cel puţin din materiale cu clasele de reacţie la foc minim **C-s1÷s3,d0** sau **d1**.

(6) Se interzice delimitarea spaţiilor de-a lungul traseelor căilor de evacuare cu lanţuri, sfori etc., la o înălţime mai mică de **1 m**. Pe mijloacele de delimitare a spaţiilor se prevăd obiecte de marcare, semnalizare - steguleţe, panglici, fanioane etc.

Art. 3.3.3.2. (1) Amenajările neacoperite în aer liber pentru mai mult de **200** utilizatori vor avea asigurate minimum **2** căi de evacuare, corespunzător dispuse, alcătuite și dimensionate, prin care aceştia să poată ajunge la nivelul terenului înconjurător sau al circulaţiilor carosabile adiacente.

(2) Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare de la cel mai îndepărtat loc până la un acces la nivelul terenului sau până la o circulaţie carosabilă, va fi de maximum **200 m,** atunci când evacuarea se asigură în două direcţii, şi maximum **100 m,** atunci când evacuarea se asigură într-o direcţie.

(3) Lăţimile circulaţiilor de evacuare se determină prin calcul, conform prevederilor normativului.

Art. 3.3.3.3. (1) Amenajările în aer liber se realizează în perimetrele delimitate ca spaţii stabilite de primării, cu acordul inspectoratelor pentru situaţii de urgenţă şi, după caz, al celorlalte autorităţi, conform legii.

(2) În cadrul tuturor amenajărilor temporare în spaţii deschise, la montarea utilităţilor cum ar fi energie electrică, apă, gaze, traseul aerian trebuie realizat la o înălţime de cel puţin **3,5** metri, astfel încât accesul mijloacelor de intervenţie să nu fie incomodat.

(3) Spaţiile cu destinaţie de parcare trebuie organizate la o distanţă de siguranţă faţă de amenajare.

Art. 3.3.3.4. (1) Corturile cu regim de înălţime parter vor îndeplini condițiile reglementării tehnice specifice. – Normativ Privind criterii minime de performanță a corturilor din punct de vedere al cerinței securitatea la incendiu indicativ RTC 2 – 2022.

(2) Corturile în care se amenajează un nivel (etaj), alte niveluri de călcare, cu excepția supantelor și gradenelor prevăzute în normativul de profil, trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- pentru a fi considerat cort, membrana trebuie să constituie minim **75%** din anvelopa clădirii;
- pot fi amenajate doar pentru următoarele funcțiuni:
  a) civile: alimentație publică, evenimente, târguri, circuri, activități sportive sau expoziții;
  b) de producție și/sau depozitare.
- să fie prevăzute cu structură de rezistenţă minimum **R 30** (inclusiv cea a nivelului) **și** suprafaţă maximă de **1.500 m^2**;
- se amplasează la o distanță egală sau mai mare de **1,5 H LEA** de liniile electrice aeriene cu tensiunea nominală egală sau mai mare de **1,1 kV**;

- membrana de cort trebuie să asigure clasa de reacţie la foc **minimum B-s2,d0**;

- cablurile de ancorare a structurii trebuie realizate din materiale încadrate în clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**;

- trebuie prevăzute cu minimum două căi de evacuare;

- corturile se consideră construcţii nivelul **II** de stabilitate la incendiu cu structura metalică parțial protejată, iar lungimea căilor de evacuare măsurată din orice punct din interiorul cortului până la cea mai apropiată ieșire în exterior, luând în considerare elementele de mobilier sau orice alt obstacol întâlnit pe căile de evacuare trebuie să respecte prevederile privind performanțele specifice fiecărei destinaţii, fără a fi obligatorie rigidizarea meselor şi scaunelor de pardoseală sau între ele, astfel:

a) la cele cu funcțiuni civile: alimentație publică, târguri, circuri, activități sportive, evenimente, expoziții - maximum **20 m** într-o direcție și maximum **40 m** în două direcții;

b) de producție și/sau depozitare:

- cu risc mic sau mijlociu - maximum **20 m** într-o direcție și maximum **40 m** în două direcții;

- cu risc mare - maximum **20 m** într-o direcție și maximum **35 m** în două direcții la parter și maximum **25 m** în două direcții la etaj;

- cu risc foarte mare - maximum **20 m** într-o direcție și maximum **30 m** în două direcții la parter și maximum **25 m** în două direcții la etaj;

- lățimea liberă minimă a oricărei ieșiri spre exterior, în funcție de numărul maxim de utilizatori, trebuie să fie conform normativului de profil iar înălţimea liberă minimă trebuie să fie de minimum **2,10 m**;

- se respectă celelalte prevederi din normativul de profil referitoare la amplasare (structuri anexe/spaţii pentru prepararea/încălzirea hranei, precum și cele în care se utilizează foc deschis), căi de evacuare, decorațiuni și finisaje, echipare, instalații, condiții de exploatare care nu contravin celor de mai sus.

Art. 3.3.3.5. (1) La amenajările temporare în structuri gonflabile (structuri ale căror pereţi sau învelitoare sunt susţinute de aer introdus sub presiune direct sau prin intermediul armăturilor gonflabile), se au în vedere următoarele:

- amenajările temporare în structuri gonflabile, pentru mai mult de **30** de utilizatori, se realizează numai în aer liber;

- în structurile destinate amenajărilor temporare în aer liber nu trebuie să se realizeze spaţii şi instalaţii pentru: scene cu decoruri sau podea din materiale combustibile și/sau biblioteci;

- structurile trebuie amplasate pe suprafeţe care nu prezintă risc de incendiu;

- în cazul în care structurile din cadrul amenajărilor temporare adăpostesc peste **300** de persoane, ele trebuie să se găsească în apropierea unei surse de apă care să asigure un debit de cel puţin **18 m^3/oră** şi la o distanţă de cel mult **200** metri; debitul de apă trebuie asigurat cel puţin o oră; în situaţia în care condiţiile anterioare nu pot fi îndeplinite, organizatorul are obligaţia de a-şi asigura o capacitate echivalentă, cu ajutorul unor mijloace de intervenţie adecvate;

- în jurul structurilor din cadrul amenajărilor temporare se asigură un perimetru de siguranţă cu o lăţime de minimum **1** metru, marcat cu cordiţe, benzi, bariere; zona se semnalizează şi marchează corespunzător; accesul se interzice şi în zonele de ancorare a structurilor şi în zona ventilatoarelor;

- se evită pe cât posibil amplasarea în pantă a structurilor din cadrul amenajărilor temporare.

- distanţa dintre structurile din cadrul aceleiaşi amenajări trebuie să fie de cel puţin **4** metri, dacă cele două structuri prezintă acelaşi tip de risc de incendiu sau **8** metri, dacă cele două structuri prezintă riscuri diferite de incendiu (distanţele se măsoară pe orizontală de la

piciorul structurilor); pentru fiecare structură se asigură două căi de acces, de preferat pe laturi opuse; **staţionarea vehiculelor pe aceste căi este interzisă**;

-următoarele aparate sunt interzise în interiorul structurilor gonflabile: aparate cu flacără deschisă, elemente incandescente sau susceptibile să degaje elemente incandescente, aparate care funcţionează cu gaze combustibile și generatoare de aer cald în schimb direct;

- se respectă celelalte prevederi din normativul de profil referitoare la amplasare (structuri anexe/spaţii pentru prepararea/încălzirea hranei, precum și cele în care se utilizează foc deschis), căi de evacuare, decorațiuni și finisaje, echipare, instalații, condiții de exploatare care nu contravin celor de mai sus.

Art. 3.3.3.6. (1) În cadrul oricărui mod de amenajare, indiferent de tipul evenimentului organizat, trebuie să fie asigurate marcarea şi semnalizarea:

a) căilor de acces, evacuare şi intervenţie;
b) locurilor pentru fumat;
c) locurilor de adunare;
d) locurilor de parcare;
e) mijloacelor iniţiale de intervenţie.

(2) Pe căile de evacuare se prevăd indicatoare de orientare și se asigură iluminat de siguranţă potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.3.3.7. (1) Prima intervenţie este asigurată cu stingătoare portative adecvate riscului de incendiu local, care se amplasează vizibil, uşor accesibil, de regulă în apropierea căilor de acces/evacuare.

(2) Dotarea minimă cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor pentru amenajări temporare în spaţii închise:

- un stingător portativ la fiecare **200 m^2**, dar nu mai puţin de două pe nivel (distanţa maximă parcursă pentru a ajunge la un stingător trebuie să nu depăşească **15** metri);
- un stingător portativ pentru acoperirea fiecărui pericol localizat (sau grupuri de pericole de aceeaşi natură):
  a) pentru echipamente electrice (tablouri electrice, echipamente electronice sau informatice etc.) - un stingător cu **CO_2**, pentru focar minim **55B**;
  b) pentru încăperi în care se depozitează lacuri, vopsele, polistiren, grăsimi şi uleiuri - un stingător cu pulbere, pentru focar minim **21A, 113B**;
  c) pentru depozite cu o înălţime mai mare de **3 m** sau pentru depozitarea de paleţi, cartoane, mase plastice, deşeuri, bene cu gunoi - un stingător cu apă pulverizată, pentru focar minim **21A, 113B**;
- în bucătării se recomandă ca fiecare aparat de gătit să fie echipat cu pătură antifoc;
- un stingător mobil de minimum **50 de kg/l** pentru fiecare structură din cadrul amenajărilor temporare, cu suprafaţa mai mare de **500 m^2.**

(3) Dotarea minimă cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor pentru amenajări temporare în aer liber:

- un stingător portativ cu pulbere la fiecare instalaţie sau utilaj de agrement;
- un stingător portativ pentru echipamente electrice (tablouri electrice, echipamente electronice sau informatice etc.) - un stingător cu **CO_2**, pentru focar minim **55B**;
- în bucătării se recomandă ca fiecare aparat de gătit să fie echipat cu pătură antifoc;
- un stingător mobil de minimum **50 de kg/l** pentru fiecare structură din cadrul amenajărilor temporare, cu suprafaţa mai mare de **500 m^2**;
- două stingătoare portative pentru fiecare scenă amenajată, fiecare pentru focar minim **34A, 144B**.

Art. 3.3.3.8. Amenajările neacoperite în aer liber vor avea asigurate condiţii de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **2** laturi.

3.3.4. Campinguri

Art. 3.3.4.1. Campingurile (amenajările pentru amplasarea corturilor, rulotelor, căsuţelor provizorii etc.), cu sau fără construcţii utilitare, vor respecta prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

Art. 3.3.4.2. Construcţiile utilitare şi anexe ale campingurilor (comerţ, cluburi, discoteci, restaurante, agrement, grupuri sociale, centrale şi spaţii tehnice etc.), vor respecta prevederile privind performanțele specifice prevăzute în normativ şi în reglementările tehnice de specialitate.

Art. 3.3.4.3. Campingurile se recomandă să fie amplasate la distanţe de minimum **50 m** faţă de construcţii învecinate, inclusiv faţă de drumuri internaţionale sau naţionale şi la minimum **100 m** faţă de linii curente de cale ferată.

Art. 3.3.4.4. (1) Prin organizarea incintelor campingurilor se va asigura realizarea unor platforme de campare cu aria de maximum **1.000 m^2**, delimitate de circulaţii carosabile marcate corespunzător, care să permită intervenţia utilajelor de stingere a incendiilor.

(2) Pentru limitarea propagării incendiilor între platformele de campare (fiecare având maximum **1.000 m^2**), se asigură cel puţin distanţa de siguranţă normată între construcţii cu nivelul **V** de stabilitate la incendiu.

Art. 3.3.4.5. Se recomandă ca la campingurile cu aria totală mai mare de **3.000 m^2** să se prevădă mijloace de alarmare a utilizatorilor și cu posibilităţi de alertare a unităţilor de intervenţie în caz de incendiu.

Art. 3.3.4.6. (1) Se recomandă ca la campingurile cu aria de **5.000 m^2** şi mai mult, să se asigure instalaţii de stingere a incendiilor cu reţele de hidranţi exteriori de incendiu sau să se asigure bazine de apă și pompe mobile sau fixe de stingere. Debitul de stingere a incendiului va fi de minimum **5 l/s**, pentru o perioadă de funcţionare de **60** de minute.

(2) Campingurile și construcţiile utilitare acestora, se echipează și dotează cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, conform prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.3.4.7. Campingurile vor avea asigurate posibilităţi de acces şi intervenţie a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe o latură.

Art. 3.3.4.8. La campinguri se constituie și organizează servicii pentru situaţii de urgenţă potrivit reglementărilor tehnice specifice.

CAPITOLUL 4

4. PERFORMANŢE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUPRATERANE ÎNALTE, FOARTE ÎNALTE SAU CU SĂLI AGLOMERATE

SECŢIUNEA I

4.1. Clădiri civile supraterane înalte

4.1.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu)

Art. 4.1.1.1. (1) Clădirile civile supraterane înalte, inclusiv porţiunile acestora cu înălţimi mai mici decât limita care determină încadrarea în tip de clădiri înalte, vor avea asigurat nivelul **I** de stabilitate la incendiu.

(2) Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii se determină conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***.

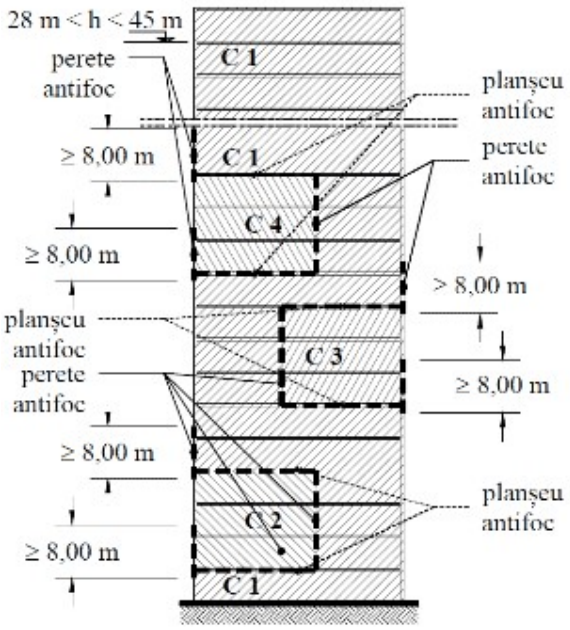
4.1.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor

Art. 4.1.2.1. (1) Comasarea între ele sau cu alte construcţii civile înalte în cadrul aceluiași compartiment de incendiu, este interzisă.

(2) Distanţele minime de siguranţă la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri civile supraterane înalte şi alte construcţii, sunt stabilite conform normativului, în **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4*.**

(3) Clădirile civile supraterane înalte se pot compartimenta pe toată înălţimea lor cu pereţi antifoc în limita ariei construite (**Ac**) de maximum **3.500 m²** în oricâte compartimente de incendiu. În cadrul unui compartiment de incendiu al clădirii înalte cu aria construită (**Ac**) de maximum **3.500 m²** se pot prevedea maximum trei porţiuni volumetrice ale acestora (conform ***Figura 69***), cu aria totală desfăşurată (**Ad**) a fiecărei porţiuni volumetrice de maximum **3.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porţiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planşee antifoc și, după caz, pereţi antifoc, de compartimentul de incendiu în care sunt inserate.

(4) În cadrul unui compartiment de incendiu neechipat cu instalație automată de stingere a incendiilor cu apă tip sprinkler, cu aria construită (**Ac**) de maximum **3.500 m²** se poate prevedea o singură porţiune volumetrică a acestuia (conform ***Figura 8*** Varianta ***b)***), cu aria totală desfăşurată (**Ad**) de maximum **3.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porţiune constituită din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planşee antifoc și, după caz, pereţi antifoc, în condițiile în care toate compartimentele sunt echipate cu instalație de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală și nu sunt echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor cu apă, tip sprinkler. În condițiile în care compartimentele **nu** sunt echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor cu apă tip sprinkler și instalaţie de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, în cadrul unui compartiment de incendiu cu aria construită (**Ac**) de maximum **3.500 m²** se poate prevedea o singură porţiune volumetrică a acestuia (conform ***Figura 8*** Varianta ***a)***), cu aria totală desfăşurată (**Ad**) de maximum **2.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porţiune constituită din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planşee antifoc și după caz, pereţi antifoc.



<u>Legendă:</u>
C1, C2, C3, C4 - compartimente de incendiu *distincte, nivel I de stabilitate la incendiu*
Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire înaltă, cu orice funcțiune, cu excepția celei de locuit) - Arie construită ⩽ 3.500 m²*

Compartiment C2 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfășurată ⩽ 3.500 m²

Compartiment C3 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfășurată ⩽ 3.500 m²

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire înaltă) - Arie desfășurată ⩽ 3.500 m²

Notă: Atunci când Compartimentul C1 este echipat suplimentar cu instalație automată de stingere a incendiilor cu apă, tip sprinkler, Aria construită a acestuia este ⩽ 5.250 m²*

Figura 69 - Compartimentare antifoc şi arii compartimente de incendiu la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile înalte

(4) Ariile construite aferente clădirilor sau compartimentelor de incendiu pe toată înălţimea lor normate la **3.500 m²**, pot fi majorate cu **50%** atunci când sunt echipate cu instalații de stingere a incendiilor cu apă tip sprinkler, suplimentar față de prevederile normativului de profil.

Art. 4.1.2.2. (1) Pereţii antifoc care separă compartimente de incendiu vor fi **EI-M 180/REI 180** clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** şi după caz, planşeele care separă compartimente de incendiu vor fi **REI**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistenţa la foc stabilită în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente potrivit prevederilor din **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5,*** dar minimum **120** de minute (**REI 120**).

(2) Comunicarea funcţională se poate asigura prin goluri practicate în pereţii rezistenţi la foc **EI-M 180/REI 180** de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc), prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi echipate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_1 60-C5S_{200}**.

4.1.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 4.1.3.1. În clădirile civile înalte nu se recomandă amplasarea încăperilor cu riscuri mari de incendiu, iar atunci când acestea sunt justificate funcţional, se dispun în zone distincte şi numai cu prevederea măsurilor de protecţie corespunzătoare, respectiv compartimentare faţă de restul clădirii cu elemente verticale şi orizontale rezistente la foc alcătuite şi dimensionate corespunzător riscului de incendiu şi densităţii sarcinii termice (**q**), echipate cu instalaţii automate de semnalizare și de stingere a incendiilor etc.

Art. 4.1.3.2. Încăperile cu riscuri foarte mari de incendiu nu sunt admise în clădirile supraterane înalte, cu excepția celor separate conform **Art. 4.1.4.8.** și ***Tabelul 90*.**

Art. 4.1.3.3. În cadrul construcţiilor civile supraterane înalte, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune precum și a celor specifice precizate în acest capitol, iar atunci când norma nu dispune, prin pereţi neportanți despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului și/sau prin pereți de sectorizare potrivit prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***, în funcție de regimul de înălțime al acestora.

Art. 4.1.3.4. (1) La separarea grupărilor de încăperi de birouri deschise tip open-space față de alte încăperi, cu suprafaţa normată conform **alin. (2)**, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară/birouri și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereţii interiori despărţitori funcţionali clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**), se prevăd minimum pereţi despărţitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respectă prevederile specifice și a celor către încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}**.

(2) Grupările de încăperi de birouri deschise tip open-space delimitate în interiorul grupării prin panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile (clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant și a garniturilor de vitrare) folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărţitori funcţionali (clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**) se admit cu arie construită nelimitată în cadrul construcțiilor administrative din clădiri înalte, cu condiția ca aria construită a grupărilor de încăperi de birouri deschise să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului compartimentului respectiv pentru construcții administrative de tip înalt.

(3) Grupările de încăperi de birouri deschise tip open-space prevăzute la alineatele precedente, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel dispuse şi alcătuite

încât să poată fi uşor accesibile utilizatorilor pentru construcțiile administrative înalte încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu funcțiune administrativă (birouri). Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ şi lungimile de evacuare normate.

(4) Grupările de încăperi de birouri deschise tip open space vor respecta și cerințele prevăzute la **Art. 2.4.3.2. alin. (4)** și la **Art. 2.5.14.1.**

Art. 4.1.3.5. (1) Spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice (**q)** mai mică de **840 MJ/m^2** se separă de încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor (anexe sociale sau funcţionale, birouri etc.), prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi, după caz, cu planşee rezistente la foc **REI 120**, iar golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceşti pereţi, se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$**. Încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor precum și spațiile de vânzare, se separă în același fel între ele. Nu este admisă constituirea de grupări de spații deschise tip open space formate din grupări de spații cu risc mare, mijlociu sau mic de incendiu cu funcțiune comercială în clădiri înalte.

(2) Spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice (**q)** mai mare sau egală de **840 MJ/m^2** (cu risc mare sau foarte mare de incendiu) sunt admise doar dacă sunt separate conform ***Tabelul 90*** (de delimitare cu pereți, planșee și uși sau încăperi tampon ventilate în suprapresiune, neadmițându-se excepții). Spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice peste **2.940 MJ/m^2** nu sunt admise.

(3) La spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice (**q)** mai mică de **840 MJ/m^2** din clădiri înalte se admite înlocuirea pereţilor rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare către circulații comune orizontale (coridoare și holuri) prevăzute cu sisteme mecanice independente de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți, cu ecrane continui **DH 90** amplasate la marginea elementelor de rezistenţă către circulații comune orizontale, având înălţimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1 m** (fumul din rezervorul de fum trebuie să nu se extindă la zonele de fum învecinate din circulații).

(5) Pereţii rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare cu risc mare și foarte mare de incendiu și circulațiile comune orizontale de evacuare (coridoare și holuri) din construcţiile civile de comerț supraterane înalte, trebuie să respecte ***Tabelul 90*****,** dar minimum **EI/REI 180** şi, după caz, cu planşee rezistente la foc minimum **REI 120**, iar golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceşti pereţi se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$**.

Art. 4.1.3.6. (1) La separarea grupărilor de încăperi deschise tip open-space care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) (cu excepția spațiilor administrative precum și vestiarele personalului, incluse în funcțiunea de sănătate) faţă de alte încăperi, cu suprafaţa maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară/spații și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereţii interiori despărţitori funcţional clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**), se prevăd minimum pereţi despărţitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respectă prevederile specifice și a celor către încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$** în construcţiile civile supraterane înalte.

(2) Grupările de încăperi cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzând și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicări funcționale orizontale (precum vestiare + grupuri sanitare; birouri + sas acces) precum și cele specifice funcțiunii de sănătate (camera RMN + camera de comandă + sas acces; cameră computer tomograf + camera de comandă + sas acces etc.) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile, folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereţi interiori despărţitori funcţionali, se admit în cadrul construcțiilor de sănătate în limita a maximum **600 m^2**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/ compartimentului de incendiu respectiv.

(3) Pereţii despărţitori prevăzuți între grupările de încăperi menţionate la **alin. (2)** precum și între acestea și alte spaţii ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, încăperi tampon ventilate în suprapresiune, scări închise etc.

precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităţilor sarcinilor termice (**q**) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (**q**) cele mai mari din spaţiile pe care le despart și/sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), vor avea clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și încadrarea privind rezistența la foc minimum a pereţilor de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu **(REI/EI)**, conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu **I** precizate în ***Tabelul 2 nr. crt. 5*** (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari).

(4) Spațiile de același tip utilizate de persoane care nu se pot evacua singure situate în clădiri de sănătate înalte (clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc - spitale, maternități, policlinici, staţionare medicale, dispensare, centre medicale și de sănătate multifuncționale, clinici și unități medicale ambulatorii similare policlinicilor, centre medicale de diagnostic și tratament, aziluri sau cămine pentru bătrâni și persoane cu dizabilități, ospicii pentru alienaţi mintal, sanatorii etc.) constituite în grupări de încăperi deschise, nu sunt admise, cu excepțiile precizate. Spațiile cu risc mic cu aceeași destinație incluse în funcțiunea de sănătate care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure, se pot constitui în grupări de tip open space.

(5) Încăperile de dormit sau spitalizare (saloane, rezerve, cabinete medicale etc.), cu excepția celor care necesită supraveghere permanentă (ATI etc.) nu se pot constitui în grupări de tip open-space, acestea trebuind să fie delimitate între ele prin minimum (dacă funcțiunea sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți neportanți despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului **EI/REI 60** conform încadrării construcţiei/ compartimentului de incendiu în nivelul **I** de stabilitate.

(6) Camerele de operații împreună cu destinațiile colaterale ale acestora (spălătoare, depozite de mână de instrumentar medical specific etc.) precum și spațiile care necesită supraveghere permanentă (ATI) și recomandabil la (UPU etc.) se pot constitui fiecare în grupare de tip spațiu open-space. Acestea necesită prevederea de asemenea de uși (culisante) rezistente la foc **EI_2 60-C5S_{200}**.

(7) Grupările de încăperi deschise prevăzute la alineatele precedente, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel dispuse şi alcătuite încât să poată fi uşor accesibile utilizatorilor. Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ şi lungimile de evacuare normate.

4.1.4. Alcătuiri constructive ale elementelor de construcţie

Art. 4.1.4.1. (1) În clădirile înalte, pereții, planșeele și acoperişurile se realizează din produse pentru construcții având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Produsele de construcţii utilizate pentru finisajul exterior, inclusiv cele de izolare termică sau de placare a închiderilor perimetrale (pereţi exteriori de orice fel, cu excepția pereților cortină și a panourilor de tâmplărie din profile metalice*)*, trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0.**

(3) Acoperişurile, inclusiv cele tip terasă se realizează din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (termoizolaţie montată pe suport **A1** sau **A2-s1,d0**), cu excepţia hidroizolaţiei respectiv a învelitorii, care pot fi din clasa de reacţie la foc minimum **C-s1,d0**.

(4) Densitatea sarcinii termice totale (**q**) rezultată din materiale și elemente de construcţie, finisaje, mobilier şi alte materiale adăpostite în încăperi, se recomandă să nu depăşească **840 MJ/m^2**.

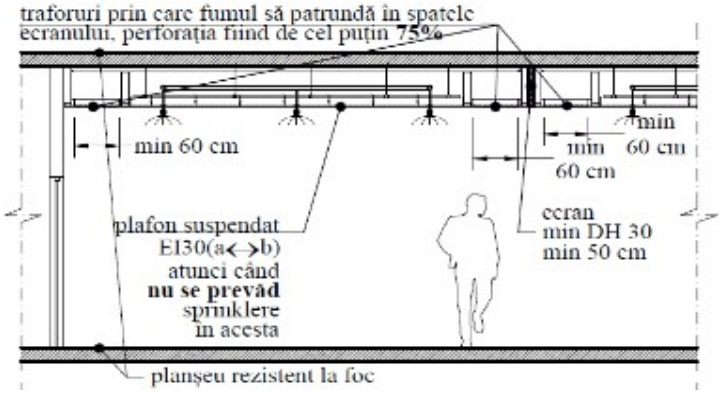
Art. 4.1.4.2. (1) Închiderile perimetrale ale clădirilor înalte vor fi astfel proiectate și realizate încât să asigure limitarea propagării focului de la un nivel la altul, potrivit prevederilor **Art. 2.3.6.1.2.** și **Art. 2.3.6.1.3.** pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiei prin exteriorul închiderii perimetrale (pe fațade), iar pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcţiei, spațiile libere dintre planșee și peretele cortină se etanșează cu sisteme având aceeași rezistență la foc conform prevederilor generale, dar minimum **EI 90**.

(2) Pentru limitarea propagării focului de la un nivel la altul, prin exteriorul construcţiei (pe faţadă), pereţii cortină utilizaţi la clădirile înalte trebuie să îndeplinească cerinţele subcapitolului **2.4.7.1.1.** referitoare la clădiri înalte.

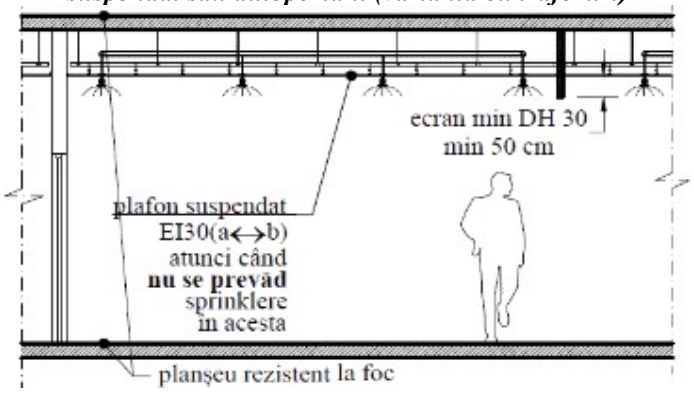
(3) La clădirile înalte, cel puțin până la înălțimea de **28 m** față de terenul înconjurător sau de carosabil, în exteriorul pereților cortină se marchează distinct locurile pe unde pot pătrunde în clădire formațiile de intervenție în caz de incendiu.

Art. 4.1.4.3. (1) Plafoanele cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară, de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (atât cele pline, cât și cele care nu sunt pline) din clădirile înalte se realizează din materiale încadrate în clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0.** În plus plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă) vor fi rezistente la foc **EI 30 (a←b).** Este obligatorie prevederea plafoanelor rezistente la foc **EI 30 (a↔b)** pe căile comune de evacuare din clădirile înalte, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență **nu este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere, sau a plafoanelor rezistente la foc **EI 30 (a←b)** pe căile comune de evacuare din clădirile înalte, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență **este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere.

(2) În cazul plafoanelor pline (cu suprafața continuă închisă) suspendate sau autoportante, continuitatea spațiului dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență va fi întrerupt cu diafragme continue minimum **DH 30**, dispuse la maximum **30** m pe două direcții perpendiculare, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență **nu este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În acest caz, plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă), vor fi rezistente la foc **EI 30 (a↔b),** conform ***Figura 70.*** În toate cazurile, se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.**



Varianta a) întrerupere cu diafragme continue DH 30, min 50 cm care nu depășesc cota plafonului suspendat sau autoportant (variantă cu traforuri)



Varianta b) întrerupere cu diafragme continue DH 30 care depășesc cota plafonului suspendat sau autoportant cu min 50 cm (variantă fără traforuri)

Figura 70 - Întrerupere cu diafragme a plafoanelor cu suprafața continuă sau discontinuă/ modulară la clădiri înalte (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845)

(3) În cazul plafoanelor pline (cu suprafața continuă închisă) suspendate sau autoportante,

continuitatea spaţiului dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă nu va fi întreruptă cu diafragme continue atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă **este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În acest caz plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă) vor fi rezistente la foc **EI 30 (a←b),** conform ***Figura 71***. În toate cazurile, se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.**

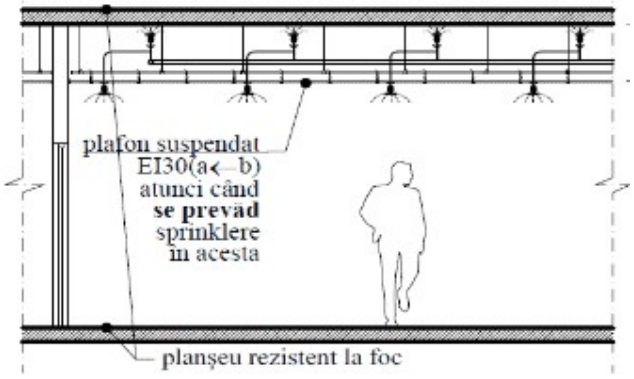


Figura 71 - Plafoane cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară la clădiri înalte la care nu este necesară întreruperea cu diafragme (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845)

Art. 4.1.4.4. (1) Finisajele interioare ale pereţilor, plafoanelor și pardoselilor încăperilor (cu excepția căilor comune de circulaţie funcţională şi evacuare a utilizatorilor) din cadrul clădirilor înalte, trebuie să fie clasa de reacţie la foc minimum **B-s1,d0**, respectiv minimum **B_{FL}-s1.**

(2) În încăperile și spațiile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise tip open-space, se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s2,d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0 și** mochete minimum **B_{FL}-s1,** cu grosimea de maxim **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact/strat vibroamortizant **A1** sau **A2-s1,d0**, care se lipesc sau se așează liber pe suport **A1** sau **A2-s1,d0,** atunci când încăperile de tip open-space sunt delimitate de coridoare de evacuare prevăzute cu pereți rezistenți la foc spre încăperi tampon ventilate în suprapresiune la scările de evacuare**.**

(3) În încăperile și spațiile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise tip open-space, se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s1,d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0 și** mochete minimum **B_{FL}-s1,** cu grosimea de maximum **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact/strat vibroamortizant **A1** sau **A2-s1,d0**, care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0** atunci când încăperile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise tip open-space sunt cu acces direct spre încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune la scările de evacuare**.**

(4) Pardoselile supraînălţate utilizate în încăperi se realizează conform **Art. 2.4.5.4..**

(5) Tratamentele şi izolaţiile termice și fonice interioare utilizate în încăperi trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **$A1_{FL}$**sau **$A2_{FL}$-s1**.

Art. 4.1.4.5. (1) Ghenele verticale pentru instalaţii se separă de restul clădirii înalte prin pereţi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI/REI 45**. Trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghenelor verticale, trebuie să fie realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 30** și nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare. În acest caz, ghenele verticale pentru instalaţii se etanşază în jurul și în interiorul (acolo unde este justificat tehnic) conductelor şi în jurul cablurilor la trecerea prin planşee, cu materiale incombustibile având aceeaşi rezistenţă la foc cu cea a elementului străpuns.

(2) Atunci când etanşarea conductelor şi a cablurilor din ghenele verticale pentru instalaţii în dreptul planşeelor nu este posibilă sau justificată tehnic, pereţii ghenelor vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI/REI 90,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora

vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 60** și nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare.

Art. 4.1.4.6. Ghenele verticale se separă la trecerea prin planșee care delimitează compartimente de incendiu, cu elemente și materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** care vor asigura aceeași rezistență la foc cu a planșeului străpuns, iar atunci când separarea nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI/REI 180** și ușile (trapele) lor de vizitare vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI90.**

Art. 4.1.4.7. În clădirile de locuit colective înalte, pereţii şi planşeele de separare a apartamentelor de locuit faţă de căile comune de circulaţie funcţională și evacuare a utilizatorilor, vor respecta prevederile din **Art. 4.1.5.2.** şi **Art. 4.1.5.3.** şi din ***Tabelul 91*** și ***Tabelul 92*** specifice din normativ.

Art. 4.1.4.8. (1) Încăperile de depozitare cu densitatea sarcinii termice peste **420** MJ/m², se separă de restul clădirii înalte, cu pereţi rezistenţi la foc și planșee rezistente la foc clasa de reacţie la foc **A1 sau A2-s1,d0,** respectiv goluri funcţionale conform precizărilor din ***Tabelul 90***. Cele cu risc mare sau foarte mare de incendiu, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

Tabelul 90: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice ≥ 420 MJ/m² din clădirile civile supraterane înalte

	ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE			
	RISC MIJLOCIU	***RISC MARE***	***RISC FOARTE MARE***	
	420 MJ/m² ≤ q < 840 MJ/m²	***840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²***	***1.680 MJ/m² ≤ q < 2.940 MJ/m²***	***≥ 2.940 MJ/m²***
	≤ 36 mp arie utilă			
Pereţi	***EI/REI 120***	***EI/REI 180***	***EI/REI 180***	***Nu se admit***
Planşee	***REI 120***	***REI 120***	***REI 180***	
Uşi *rezistente la foc și etanșe la fum*	*încăperi tampon protejate* ***2 x EI₂30-C3S₂₀₀***	*încăperi tampon protejate* ***2 x EI₂45-C3S₂₀₀***	*încăperi tampon protejate* ***2 x EI₂60-C3S₂₀₀***	
	> 36 mp arie utilă			
Pereţi	***EI/REI 180***	***EI/REI 180***	***EI/REI 240***	***Nu se admit***
Planşee	***REI 120***	***REI 180***	***REI 180***	
Uşi *rezistente la foc și etanșe la fum*	*încăperi tampon protejate* ***2 x EI₂45-C3S₂₀₀***	*încăperi tampon protejate* ***2 x EI₂60-C3S₂₀₀***	*încăperi tampon protejate* ***2 x EI₂60-C3S₂₀₀***	
Observaţii	*Încăperile cu risc foarte mare de incendiu (cu excepția celor cu pericol/risc de explozie volumetrică), cu densitatea sarcinii termice* ***1.680 MJ/m² ≤ q < 2.940 MJ/m²****, cu suprafața utilă* ***≤ 36 m²*** *se admit doar în compartiment separat al clădirii înalte, alăturat, cu regim obișnuit de înălțime sau doar în jumătatea inferioară a clădirii înalte* *Încăperile cu risc foarte mare de incendiu (cu excepția celor cu pericol/risc de explozie volumetrică), cu densitatea sarcinii termice* ***1.680 MJ/m² ≤ q < 2.940 MJ/m²****, cu suprafața utilă* ***> 36 m²*** *se admit doar în compartiment separat al clădirii înalte, alăturat, cu regim obișnuit de înălțime sau într-o arie de maximum* ***400 mp****, doar în jumătatea inferioară a clădirii înalte.* *Încăperile cu pericol/risc de explozie volumetrică nu se admit în compartimentele clădirii înalte, cu excepția celor permise prin alte reglementări specifice. La activitățile permise cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcțional la toate nivelurile construcției (inclusiv pe terasa ultimului nivel al construcţiei civile înalte), este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare către alte spații și funcțiuni cu elemente rezistente la foc şi explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice aplicabile (de exemplu centrale termice amplasate pe clădiri). În construcţiile civile înalte, nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanţelor cu risc de*			

	explozie volumetrică, precum şi amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepţia celor stabilite prin reglementări specifice (laboratoare, farmacii, spitale etc.). *Încăperile cu destinaţie de depozitare cu densitatea sarcinii termice mai mare de **210 MJ/m²** şi mai mică de **420 MJ/m²** vor avea pereţii **EI/REI 60** şi uşile din acestea vor fi **EI_2 30-C3S_{200}**.* *Încăperile de depozitare cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.*

Art. 4.1.4.9. (1) Elementele de compartimentare dintre spaţiile de parcare a autoturismelor şi clădirile înalte de care se alipesc sau în care se înglobează, trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereţi şi minimum **REI 180** pentru planşee.

(2) În aceşti pereţi de compartimentare se admite practicarea golurilor de comunicare funcţională, dacă sunt separate prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune, echipate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C5S_{200}** și prevăzute cu suprapresiune sau cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu.

Art. 4.1.4.10. (1) Ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, de marfă, tip monte-charge și alte sisteme de transport materiale pe verticală din clădirile înalte, vor fi realizate conform legislaţiei specifice și vor avea puțuri de ascensoare proprii, separate de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120,** pentru ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor**,** respectiv **EI/REI 180** pentru celelalte tipuri de ascensoare sau sisteme și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. În pereţii puțurilor de ascensoare sunt admise numai golurile funcţionale de acces din nivelurile clădirii (uşi de palier).

(2) Într-un puţ se pot amplasa maximum trei cabine de ascensor prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor.

Art. 4.1.4.11. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor se asigură prin uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 90**;

(2) La nivelurile subterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uși etanșe la foc și la fum **E 30-C5S_{200}** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile ascensoarelor; în acest caz încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(3) Fac excepţie subsolurile cu risc mic de incendiu, care se separă la fel cu nivelurile supraterane.

Art. 4.1.4.12. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele de marfă, tip monte-charge și la alte sisteme de transport materiale pe verticală se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile de palier ale ascensoarelor; încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(2) La nivelurile subterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele de marfă, tip monte-charge și la alte sisteme de transport materiale pe verticală, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi etanșe la foc și la fum **E 90-C5S_{200}** către

circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile ascensoarelor; încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(3) Dacă cel puțin o stație debușează într-un spațiu care necesită uși cu caracteristici de performanță privind rezistența la foc mai mari (generate de funcțiune sau densitate de sarcină termică), golurile de acces la ascensoare se vor conforma (cel puțin pe nivelul respectiv, în funcție de situație) cu uși și pereți la încăperea tampon, în acord cu acele condiții.

(4) Se recomandă ca puţurile ascesoarelor aferente subsolurilor clădirilor înalte, să fie separate de ascensoarele nivelurilor supraterane.

Art. 4.1.4.13. (1) În clădiri civile înalte, ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiţii:

a) sunt prevăzute cu puţ propriu, echipat cu instalaţie în suprapresiune, separat de restul construcţiei cu pereţi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** și planşee clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **REI 90**;

b) au asigurată funcţionarea timp de minimum **90** minute de la izbucnirea incendiului;

c) respectă prevederile **Art. 3.1.4.4. alin. (3), lit. (c)**, **(d)**, **(e)**, **(f)** și **(g)**.

(2) La nivelurile supraterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile ascensoarelor; în acest caz, încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(3) La nivelurile subterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 90** la ușile ascensoarelor; în acest caz, încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90.**

(4) Dacă ascensoarele care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi au cabina cu două accese, toate golurile de acces prevăzute trebuie să îndeplinească condițiile de la **alin. (2)** și **alin. (3).**

(5) Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu din clădirile civile înalte vor avea comenzile în coridoare sau în degajamente protejate.

(6) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, precum și la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor înalte, debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate ușile de la ascensoare vor fi minimum **EI 90** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-$C5S_{200}$** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 90**. Atunci când debușează la nivelurile subterane ale clădirilor înalte într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate ușile de la ascensoare vor fi minimum **EI90** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 90**.

(7) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, la scările de evacuare a persoanelor și la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor înalte, debușează într-o

încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI90,** uşa de la casa scării va fi minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc şi etanşe la fum **EI_2 30-$C5S_{200}$** şi pereţi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenţi la foc min **EI/REI 90**. Atunci când debușează la nivelurile subterane ale clădirilor înalte într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI 90,** uşa de la casa scării va fi minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc şi etanşe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** şi pereţi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90**.

(8) Atunci când funcţiunile clădirilor înalte implică transportul bolnavilor cu patul cu rotile sau cu targa, ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile sau cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, vor respecta prevederile alineatelor precedente (**alin. 1 ÷ alin. 7**).

(9) Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, vor avea comenzile în coridoare protejate sau în degajamentele protejate.

Art. 4.1.4.14. În cazul defectării sau opririi, ascensoarele de intervenție din clădirile supraterane înalte, trebuie să fie echipate cu un acces prin care pompierii blocați să se poată salva singuri sau cu ajutorul altora (de ex., trapa de salvare care trebuie prevăzută în acoperișul cabinei să fie echipată cu scară portabilă). În caz de incendiu toate cabinele trebuie să fie aduse automat la parter și să rămână oprite până la anularea comenzii de incendiu din clădire. Fac excepție ascensoarele pentru intervenție, precum și cele pentru evacuarea persoanelor cu căruciorul sau bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau a persoanelor cu dizabilități, care vor funcționa în timpul incendiului (corespunzător timpului pentru care sunt echipate), prin alimentare de rezervă.

Art. 4.1.4.15. (1) La clădirile înalte este obligatorie prevederea cel puţin a unui ascensor de intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), cu acces facil de la nivelul intrării în clădire, realizat corespunzător cerinţelor asigurării operaţiunilor de intervenţie în caz de incendiu, şi prevăzut cu apel prioritar pentru pompieri.

(2) Ascensorul pentru intervenţie în caz de incendiu se prevede cu puţ propriu, separat atât de restul clădirii cât şi de exterior, cu pereţi rezistenţi la foc **REI/EI 120** şi, după caz, planşee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** şi goluri de acces protejate cu încăperi tampon de acces prevăzute cu ventilare în suprapresiune şi uşi rezistente la foc şi etanşe la fum.

(3) Accesul la ascensoarele de intervenție la nivelurile supraterane ale clădirilor înalte, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc şi etanşe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale şi uşi rezistente la foc **EI 120** la uşile ascensoarelor şi încăperea tampon ventilată în suprapresiune, trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120.** Accesul la ascensoarele de intervenție la nivelurile subterane ale clădirilor civile înalte, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc şi etanşe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale şi uşi rezistente la foc **EI 120** la uşile ascensoarelor şi încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120.**

(4) Ascensorul pentru intervenţie în caz de incendiu va respecta obligatoriu prevederile **Art. 3.1.4.8. alin. (3) ÷ alin. (8)** şi prevederile **Art. 3.1.4.8. alin. (11) ÷ alin. (14)**.

(5) Ascensorul de intervenţie în caz de incendiu trebuie să fie poziționat în cadrul construcțiilor astfel încât să fie prevăzut cu acces spre exterior direct din afară sau prin spații ferite de fum, cu lungimea maximă echivalentă cu cea a dimensiunilor de coridor înfundat a clădirii înalte.

(6) Ascensorul pentru intervenţie se prevede cu apel prioritar pentru pompieri şi va asigura accesul pentru intervenţie în caz de incendiu la nivelurile supraterane și subterane ale clădirii. La parcajele subterane cu mai mult de **4** niveluri înglobate în clădiri înalte, ascensoarele pentru pompieri

aferente parcajelor trebuie să fie diferite faţă de ascensoarele pentru pompieri ale nivelurilor supraterane.

(7) Ascensorul pentru intervenţie se realizează potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice şi va avea asigurată funcţionarea timp de **120** de minute de la izbucnirea incendiului.

(8) Atunci când accesul pompierilor se face prin aceeași scară de evacuare (a persoanelor) la calculul fluxurilor de evacuare al persoanelor se consideră un flux de evacuare în minus pentru evacuarea acestora. Este obligatoriu ca lățimea liberă a rampelor și podestelor scării (măsurată conform prevederi normate) utilizabilă pentru un flux de evacuare persoane precum și acces pompieri să fie în acest caz de minimum **1,20 m**.

4.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 4.1.5.1. (1) În clădirile înalte este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare a utilizatorilor, distincte şi independente.

(2) Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ şi lungimile de evacuare normate.

Art. 4.1.5.2. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane înalte, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 91***.

Tabelul 91: Comportare la foc a pereților, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane înalte

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări închise)*		***Uşi***
I	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***2 x EI_2 60-$C5S_{200}$*** *la încăperi tampon protejate*

Notă Tabelul 91: Holurile de lift ale clădirilor publice pot să comunice liber cu spaţiile publice de pe nivel dacă performanța la foc a uşilor liftului este ***EI 120****.*

Art. 4.1.5.3. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane înalte, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 92*****.**

Tabelul 92: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane înalte

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și la holuri***				
	Pereți		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele și holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepția celor catre case de scări închise)*
I	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 30-$C5S_{200}$***

Notă Tabelul 92: În cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 4.1.5.4. (1) La toate nivelurile clădirii supraterane înalte, fiecare dintre scările de evacuare a utilizatorilor trebuie să fie accesibilă prin încăpere tampon protejată ventilată în suprapresiune, pe trasee independente și direcții diferite, precum și prin lungimi de evacuare normate.

(2) Cel puţin una dintre scările de evacuare ale clădirii înalte va avea acces pe acoperişul tip terasă.

Art. 4.1.5.5. La utilizarea scărilor rulante se respectă prevederile **Art. 2.5.6.3.3.** din normativ.

Art. 4.1.5.6. (1) Căile de evacuare a utilizatorilor clădirilor supraterane înalte, vor respecta lungimile de evacuare precizate în ***Tabelul 93***.

(2) Lungimile de evacuare maximum admise se determină pentru traseul de evacuare parcurs de la uşa încăperii până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon protejată ventilată în suprapresiune a scării închise de evacuare.

(3) Dacă distanţa parcursă în interiorul încăperii până la uşa prevăzută în peretele rezistent la foc (de delimitare a coridorului față de încăpere) este mai mică decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea într-o singură direcţie, atunci lungimea celor două căi de evacuare distincte şi independente necesare se măsoară de la uşa încăperii, şi este necesar ca traseul de evacuare parcurs de la uşa încăperii până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon a celei mai apropiate scări închise de evacuare să fie mai mică decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea în două direcţii.

(4) Dacă distanţa parcursă în interiorul încăperii până la uşa prevăzută în peretele rezistent la foc (de delimitare a coridorului față de încăpere) este mai mare decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea într-o singură direcţie, atunci sunt necesare două căi de evacuare în interiorul încăperii, iar lungimea celor două căi de evacuare distincte şi independente necesare, se măsoară de la cel mai dezavantajos punct din interiorul încăperii respective, fiind necesar ca traseul de evacuare parcurs din acest punct până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon a celei mai apropiate scări închise de evacuare să fie mai mică decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea în două direcţii.

Tabelul 93: Lungimi de evacuare în clădiri supraterane înalte

Destinaţia clădirii înalte	***Lungime maximă de evacuare***	
	în două direcţii diferite	***într-o singură direcţie (coridor înfundat)***
	m	***m***
Administrativă, învăţământ, turism, sănătate, comerţ, cult, locuinţe colective etc.	***35***	***20***

Note Tabelul 93:
(a) Lungimea de evacuare într-o direcţie (coridor înfundat), se referă şi la interiorul încăperilor şi respectiv a apartamentelor de locuit.
(b) Pentru sălile aglomerate din clădirile înalte se respectă prevederile privind performanţele specifice clădirilor înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcţiei pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc şi condiţiile de alcătuire şi dimensionare pentru săli aglomerate.
(c) Sălile aglomerate din clădirile înalte situate în porţiunile de clădiri înalte până la cota + 28 m inclusiv, respectă prevederile privind performanţele specifice clădirilor înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcţiei înalte pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc şi condiţiile de alcătuire şi dimensionare pentru săli aglomerate. Sălile aglomerate din cadrul clădirilor înalte dispuse în compartimente de incendiu separate funcţional şi constructiv față de restul clădirii înalte, situate la orice cotă în cadrul volumului clădirilor înalte, care dispun de scări proprii (dacă îndeplinesc şi condiţiile de alcătuire şi dimensionare a scărilor pentru săli aglomerate) pentru evacuarea tuturor utilizatorilor sălilor aglomerate, nu generează îndeplinirea condiţiilor de alcătuire şi dimensionare pentru săli aglomerate a celorlalte scări de evacuare ale clădirii înalte.

Art. 4.1.5.7. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)** din clădirile supraterane înalte, este de **70 utilizatori**. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)** din clădirile supraterane înalte destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) este de **50 utilizatori.**

Art. 4.1.5.8. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii înalte, accesul la scările de evacuare închise este admis numai prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune, conform prevederilor normativului.

(2) Încăperile tampon protejate ventilate în suprapresiune vor avea pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60 şi** planşee **REI 60**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** iar golurile de circulaţie protejate cu uşi rezistente la foc şi etanşe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$.**

(3) Ușile încăperilor tampon de acces la casele de scări de evacuare, se prevăd cu bare antipanică și se vor deschide în sensul evacuării indiferent de numărul persoanelor.

(4) Ușile de evacuare ce debușează în exteriorul construcției precum și oricare alte uși aflate pe traseul circulațiilor comune de evacuare, se prevăd cu bare antipanică.

Art. 4.1.5.9. (1) La nivelurile subterane ale clădirilor înalte, accesul utilizatorilor la scările închise de evacuare se asigură numai prin încăperi tampon protejate ventilate în suprapresiune, realizate cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90**, planşee **REI 90**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(2) Ușile încăperilor tampon se prevăd cu bare antipanică și se vor deschide în sensul evacuării indiferent de numărul persoanelor.

(3) Ușile de evacuare ce debușează în exteriorul construcției, precum și oricare alte uși aflate pe traseul circulațiilor comune de evacuare, se prevăd cu bare antipanică.

Art. 4.1.5.10. (1) Rampele scărilor închise aferente nivelurilor subterane ale clădirilor înalte se separă de rampele scărilor nivelurilor supraterane prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi planşee **REI 120**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Comunicarea funcţională între rampele scărilor subterane şi rampele scărilor supraterane, se poate asigura printr-o uşă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**, dispusă la parter sau palierul intermediar dintre parter și primul nivel al subsolului, cu deschidere în sensul de evacuare.

(3) Dacă nu există comunicare între rampa subterană şi cea supraterană, golul de ieşire în holul de la parter al rampei subterane se protejază cu uşă rezistentă la foc și etanșă la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**, cu deschidere în sensul de evacuare.

Art. 4.1.5.11. (1) Finisajele interioare ale pereţilor, plafoanelor și pardoselilor căilor comune de circulaţie funcţională şi evacuare a utilizatorilor clădirilor înalte trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1.**

(2) Pe căile comune de circulaţie orizontală funcțională și de evacuare a utilizatorilor (coridoare, holuri) se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s1,d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0 și** mochete, minimum **B_{FL}-s1,** cu grosimea de maxim **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact/strat vibroamortizant, care se lipesc sau se aşează liber pe suport **A1** sau **A2-s1,d0.**

(3) Pardoselile supraînălţate se realizează conform **Art. 2.4.5.4.**

(4) Tratamentele şi izolaţiile termice și fonice interioare utilizate pe căile comune de circulaţie trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1**.

Art. 4.1.5.12. (1) Circulaţiile comune orizontale (coridoare, holuri) care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul (amplasate în fațade, la mai puțin de **30** m față de orice punct din acestea), se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu cu tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, sau se prevăd cu sisteme cu presiune diferențială **SPD**, conform prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise, precum și din încăperile tampon ale acestora, se asigură prin tiraj natural organizat sau acestea se pun în suprapresiune. Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări subterane închise și la încăperile tampon ale acestora, se asigură numai prin tiraj natural organizat, sau acestea se pun în suprapresiune.

(3) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări închise şi din circulaţiile comune orizontale subterane, se asigură separat de cele ale nivelurilor supraterane.

4.1.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu

Art. 4.1.6.1. (1) La clădirile înalte, se asigură căi de acces şi de intervenţie pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (**2**) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii înalte, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1)**, **(2)** și **(3).** Pentru o capacitate maxim simultană mai mare de **3.500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5. alin. (3).**

4.1.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor

Art. 4.1.7.1. (1) Clădirile înalte se echipează cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile înalte se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanţa de stingere minimă **21A** şi **113B** pentru o arie desfăşurată de maximum **250 m^2**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

SECŢIUNEA II

4.2. Clădiri civile supraterane foarte înalte

4.2.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)

Art. 4.2.1.1. (1) Clădirile civile supraterane foarte înalte, inclusiv porţiunile acestora cu înălţimi mai mici decât limita care determină încadrarea în tip de clădiri foarte înalte, vor avea asigurat nivelul **I** de stabilitate la incendiu.

(2) Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor foarte înalte se determină conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***.

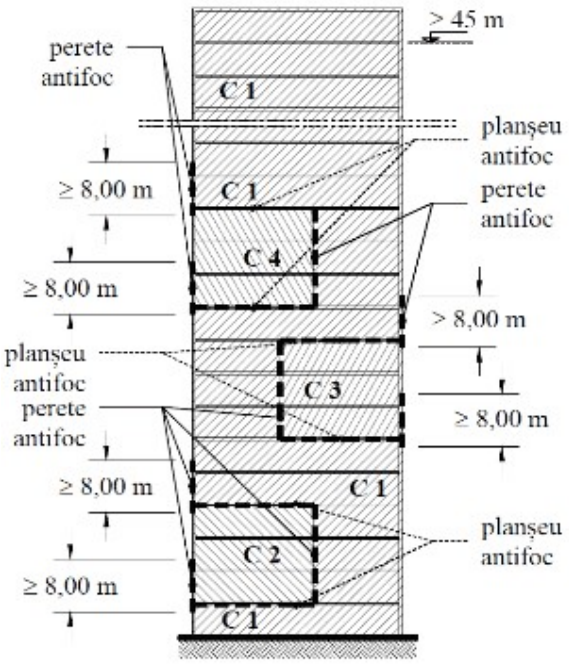
4.2.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor

Art. 4.2.2.1. (1) Comasarea între ele sau cu alte construcţii civile foarte înalte în cadrul aceluiași compartiment de incendiu, este interzisă.

(2) Distanţele minime de siguranţă la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri civile supraterane foarte înalte și alte construcţii, sunt stabilite conform normativului, în **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4***.

(3) Clădirile civile supraterane foarte înalte se pot compartimenta pe toată înălţimea lor cu pereţi antifoc în limita ariei construite (**Ac**) de maximum **3.500 m²** în oricâte compartimente de incendiu. În cadrul unui compartiment de incendiu al clădirii foarte înalte cu aria construită (**Ac**) de maximum **3.500 m²** se pot prevedea maximum trei porţiuni volumetrice a acestuia (conform ***Figura 72 și Figura 9***, varianta ***c)***), cu aria totală desfăşurată (**Ad**) a fiecărei porţiuni volumetrice de maximum **3.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porţiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planşee antifoc și după caz, pereţi antifoc de compartimentul de incendiu în care sunt inserate.

(4) În condițiile în care compartimentele **nu** sunt echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor cu apă tip sprinkler dar sunt echipate cu instalaţie de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, în cadrul unui compartiment de incendiu cu aria construită (**Ac**) de maximum **3.500 m²** se poate prevedea o singură porţiune volumetrică a acestuia (conform ***Figura 9*** Varianta ***a)***), cu aria totală desfăşurată (**Ad**) de maximum **2.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porţiune constituită din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planşee antifoc și după caz, pereţi antifoc.



Legendă:

C1, C2, C3, C4 - compartimente de incendiu distincte, nivel I de stabilitate la incendiu

Arii compartimente de incendiu:

Compartiment C1 (clădire foarte înaltă, cu orice funcțiune, cu excepția celei de locuit) - Arie construită ⩽ 3.500 m²*

Compartiment C2 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfășurată ⩽ 3.500 m²

Compartiment C3 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfășurată ⩽ 3.500 m²

Compartiment C4 (compartiment volumetric în clădire foarte înaltă) - Arie desfășurată ⩽ 3.500 m²

Notă: Atunci când Compartimentul C1 este echipat suplimentar cu instalație automată de stingere a incendiilor cu apă, tip sprinkler*

Aria construită a acestuia poate fi ⩽ 4.350 m²

Figura 72 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile foarte înalte

(4) Ariile construite aferente clădirilor și compartimentelor de incendiu pe toată înălțimea lor normate la **3.500 m²**, pot fi majorate cu **25%** atunci când sunt echipate cu instalații de stingere a incendiilor cu apă, tip sprinkler suplimentar față de prevederile normativului de profil.

Art. 4.2.2.2. (1) Pereții antifoc care separă compartimente de incendiu, vor fi **EI-M 180/REI 180** clasa de reacție la foc **A1** și, după caz, planșeele care separă compartimente de incendiu vor fi **REI**, cu rezistența la foc stabilită în funcție de densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente potrivit prevederilor din **Art.2.3.1.2.** și ***Tabelul 5*** dar minimum **180** minute (**REI 180**).

(2) Comunicarea funcțională se poate asigura prin goluri practicate în pereții rezistenți la foc **EI-M 180/REI 180** de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și echipate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-C5S_{200}**.

4.2.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 4.2.3.1. În clădirile civile foarte înalte nu se recomandă amplasarea încăperilor cu riscuri mari de incendiu, iar atunci când acestea sunt justificate tehnic, se dispun în zone distincte și numai cu asigurarea măsurilor de protecție corespunzătoare (compartimentare față de restul clădirii cu elemente verticale și orizontale rezistente la foc, alcătuite și dimensionate corespunzător riscului de incendiu și a densității sarcinii termice (**q**), echipare cu instalații automate de semnalizare și de stingere a incendiilor etc.).

Art. 4.2.3.2. Încăperile cu riscuri foarte mari de incendiu nu sunt admise în clădirile civile supraterane foarte înalte. Încăperile cu riscuri mari de incendiu nu sunt admise în clădirile civile supraterane foarte înalte, cu excepția celor prevazute la **Art. 4.2.4.8.** și ***Tabelul 94*.**

Art. 4.2.3.3. (1) În cadrul construcțiilor civile supraterane foarte înalte, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune precum și a celor specifice precizate în acest capitol, iar atunci când norma nu dispune, prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului și/sau prin pereți de sectorizare potrivit prevederilor din **Art.2.1.3.2.** și ***Tabelul 2*,** în funcție de regimul de înălțime al acestora.

Art. 4.2.3.4. (1) La separarea grupărilor de încăperi de birouri deschise tip open-space față de alte încăperi cu suprafaţa normată conform **alin. (2)**, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară/birouri și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereţii interiori despărţitori funcţionali clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**), se prevăd minimum pereţi despărţitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respectă prevederile specifice, și a celor către încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** minimum:

a) EI/REI 120, prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** în construcţiile civile foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h, 45 m ≤ h < 75 m**;

b) EI/REI 180, prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** în construcţiile civile foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h, h ≥ 75 m.**

(2) Grupările de încăperi de birouri deschise tip open-space, delimitate în interiorul grupării prin panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile (clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a elementelor de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant și a garniturilor de vitrare) folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereţi interiori despărţitori funcţionali (clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**) se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul clădirilor administrative foarte înalte:

a) nelimitat, cu condiția ca aria construită a grupărilor de încăperi de birouri deschise să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv, pentru construcții administrative încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu înălțimea **h, 45 m ≤ h < 75 m** și nicio grupare prevăzută cu condițiile stipulate la **alin. (1) lit. a)** să nu depășească **2.500 m^2**;

b) nelimitat, cu condiția ca aria construită a grupărilor de încăperi de birouri deschise să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv, pentru construcții administrative încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu înălțimea **h, 75 m ≤ h < 125 m** și nicio grupare prevăzută cu condițiile stipulate la **alin. (1) lit. b)** să nu depășească **1.875 m^2**;

c) nelimitat, cu condiția ca aria construită a grupărilor de încăperi de birouri deschise să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv, pentru construcții administrative încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu înălțimea **h, h ≥ 125 m** și nicio grupare prevăzută cu condițiile stipulate la **alin. (1) lit. b)** să nu depășească **1.250 m^2**.

(3) Grupările de încăperi de birouri deschise tip open-space prevăzute la alineatele precedente, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel dispuse şi alcătuite încât să poată fi uşor accesibile utilizatorilor pentru construcțiile administrative foarte înalte încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu funcțiune administrativă (birouri). Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ şi lungimile de evacuare normate.

(4) Grupările de încăperi de birouri deschise tip open-space vor respecta și cerințele prevăzute la **Art. 2.4.3.2.** alin. **(4) și** la **Art. 2.5.14.1.**

Art. 4.2.3.5. (1) Spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice (**q**) mai mică de **840 MJ/m^2**, se separă de încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor (anexe sociale sau funcţionale, birouri etc.), prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi, după caz, cu planşee rezistente la foc **REI 120**, iar golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceşti pereţi se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 60-$C5S_{200}$**. Încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor precum și spațiile de vânzare, se separă în același fel între ele. Nu este admisă constituirea de grupări de spații deschise tip open-space formate din grupări de spații cu risc mare, mijlociu sau mic de incendiu cu funcțiune comercială, în clădiri foarte înalte.

(2) Spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice (**q**) mai mare sau egală de **840 MJ/m^2** (cu risc mare de incendiu), sunt admise doar dacă sunt îndeplinite condițiile din ***Tabelul 94*** (de

delimitare cu pereți, planșee și uși sau încăperi tampon ventilate în suprapresiune, neadmițându-se excepții). Spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice peste **1.680 MJ/m²** nu sunt admise.

(3) La spaţiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice (**q)** mai mică de **840 MJ/m²** din clădiri foarte înalte, se admite înlocuirea pereţilor rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare către circulații comune orizontale (coridoare și holuri) prevăzute cu sisteme mecanice independente de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți, cu ecrane continui **DH 120**, amplasate la marginea elementelor de rezistenţă către circulații comune orizontale, având înălțimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1 m** (fumul din rezervorul de fum trebuie să nu se extindă la zonele de fum învecinate din circulații).

(4) Pereţii rezistenţi la foc dintre spaţiile de vânzare cu risc mare de incendiu și circulațiile comune orizontale de evacuare (coridoare și holuri) din construcţiile civile foarte înalte, trebuie să respecte ***Tabelul 96*****,** dar minimum **EI/REI 180** și, după caz, cu planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, iar golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceşti pereţi se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI_2 90-C5S_{200}**.

Art. 4.2.3.6. (1) La separarea grupărilor de încăperi deschise tip open-space care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie) (cu excepția spațiilor administrative, precum și vestiarele personalului grupate cu toaletele incluse în funcțiunea de sănătate) faţă de alte încăperi cu suprafaţa maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară/spații și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereţii interiori despărţitori funcţional clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**), se prevăd minimum pereți despărţitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare, care respectă prevederile specifice, și a celor către încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** minimum:

a) EI/REI 120, prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}** în construcţiile civile supraterane foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h, h < 75m**;

b) EI/REI 180, prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C5S_{200}** în construcţiile civile supraterane foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h, h ≥ 75m**.

(2) Grupările de încăperi cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzând și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicări funcționale orizontale (precum vestiare + grupuri sanitare; birouri + sas acces), precum și cele specifice funcțiunii de sănătate (camera RMN + camera de comandă + sas acces; cameră computer tomograf + camera de comandă + sas acces etc.) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile, folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărţitori funcţionali, se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor de sănătate foarte înalte:

- maximum **400 m²**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open-space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/compartimentului de incendiu respectiv pentru construcții foarte înalte cu funcțiune de sănătate încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu cu înălțimea **h, 45m ≤ h < 75 m**;
- maximum **300 m²**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open-space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/compartimentului de incendiu respectiv pentru construcții foarte înalte cu funcțiune de sănătate încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu cu înălțimea **h, 75m ≤ h < 125 m**;
- maximum **200 m²**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open-space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/ compartimentului de incendiu respectiv pentru construcții foarte înalte cu funcțiune de sănătate încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu cu înălțimea **h, h ≥ 125 m**.

(3) Pereţii despărţitori prevăzuți între grupările de încăperi menţionate la **alin. (2)** precum și între acestea și alte spaţii ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, încăperi tampon ventilate în suprapresiune, scări închise etc., precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităţilor sarcinilor termice (**q**) din

spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (**q**) cele mai mari din spaţiile pe care le despart și/sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), vor avea clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și încadrarea privind rezistența la foc minimum a pereţilor de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor) care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu **(REI/EI)**, conform încadrării construcţiei/compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu **I** precizate în ***Tabelul 2 nr. crt. 5*** (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari).

(4) Spațiile de același tip utilizate de persoane care nu se pot evacua singure situate în clădiri de sănătate foarte înalte (clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc - spitale, maternități, policlinici, staţionare medicale, dispensare, centre medicale și de sănătate multifuncționale, clinici și unități medicale ambulatorii similare policlinicilor, centre medicale de diagnostic și tratament, aziluri sau cămine pentru bătrâni și persoane cu dizabilități, ospicii pentru alienaţi mintal, sanatorii etc.)) constituite în grupări de încăperi deschise, nu sunt admise, cu excepțiile precizate. Spațiile cu risc mic cu aceeași destinație incluse în funcțiunea de sănătate, care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure, se pot constitui în grupări de tip open-space.

(5) Încăperile de dormit sau spitalizare (saloane, rezerve, cabinete medicale etc.), cu excepția celor care necesită supraveghere permanentă (ATI), (UPU etc.) nu se pot constitui în grupări de tip open-space, acestea trebuind să fie delimitate între ele prin minimum (dacă funcțiunea sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți neportanţi despărţitori interiori cu rol de limitare a propagării focului **EI 60** pentru clădirile pentru înălțimea **h < 125 m** și **EI 90** pentru cele cu înălțimea **h ≥ 125 m**.

(6) Camerele de operații împreună cu destinațiile colaterale ale acestora (spălătoare, depozite de mână de instrumentar medical specific etc.) precum și spațiile care necesită supraveghere permanentă (ATI) și recomandabil la (UPU etc.) se pot constitui fiecare în grupare de tip open-space. Acestea necesită prevederea de asemenea de uși (culisante) rezistente la foc **EI_2 60-C5S_{200}**.

(7) Grupările de încăperi deschise, prevăzute la alineatele precedente, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel dispuse şi alcătuite încât să poată fi uşor accesibile utilizatorilor. Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ şi lungimile de evacuare normate. Este recomandabil ca pentru construcțiile foarte înalte destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), precum și construcțiile foarte înalte pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită cu înălțimea **h ≥ 125 m,** să existe minimum trei căi de evacuare (dintre care două distincte şi independente), astfel dispuse şi alcătuite încât să poată fi uşor accesibile utilizatorilor. Cea de-a treia cale de evacuare nu este necesar să îndeplinească lungimea de evacuare normată.

4.2.4. Alcătuiri constructive ale elementelor de construcţie

Art. 4.2.4.1. (1) În clădirile foarte înalte, pereţii, planşeele şi acoperişurile se realizează din produse pentru construcții clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0.**

(2) Produsele de construcţii utilizate pentru finisajul exterior, inclusiv cele de izolare termică sau de placare a închiderilor perimetrale (pereţi exteriori de orice fel, cu excepția pereților cortină și a panourilor de tâmplărie din profile metalice), trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0.**

(3) Acoperişurile, inclusiv cele tip terasă, se realizează din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (termoizolaţie montată pe suport **A1** sau **A2-s1,d0**), cu excepţia hidroizolaţiei respectiv a învelitorii, care pot fi din clasa de reacţie la foc minimum **C-s1,d0**).

(4) Densitatea sarcinii termice totale (**q**) rezultată din materiale şi elemente de construcţie, finisaje, mobilier şi alte materiale adăpostite în încăperi, se recomandă să nu depăşească **630 MJ/m^2**.

Art. 4.2.4.2. (1) Închiderile perimetrale ale clădirilor foarte înalte vor fi astfel proiectate și realizate încât să asigure limitarea propagării focului de la un nivel la altul, în condiţiile **Art. 2.3.6.1.2.** și **Art. 2.3.6.1.3.**, pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiei prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţade), iar pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcţiei, spaţiile libere dintre planşee și peretele cortină se etanşează cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 120**.

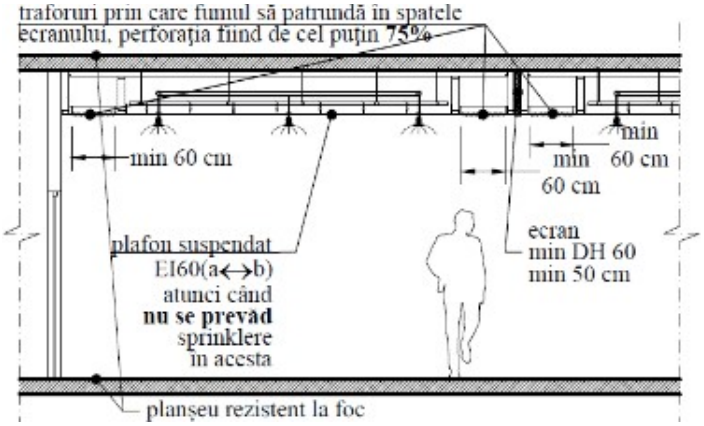
(2) Pentru limitarea propagării focului de la un nivel la altul, prin exteriorul construcţiei (pe faţadă), pereţii cortină utilizați la clădirile foarte înalte trebuie să îndeplinească cerinţele **subcapitolului 2.4.7.1.** referitoare la clădiri foarte înalte.

(3) La clădirile foarte înalte, cel puțin până la înălţimea de **42 m** faţă de terenul înconjurător sau de carosabil în exteriorul pereţilor cortină, se marchează distinct locurile pe unde pot pătrunde în clădire formaţiile de intervenţie în caz de incendiu.

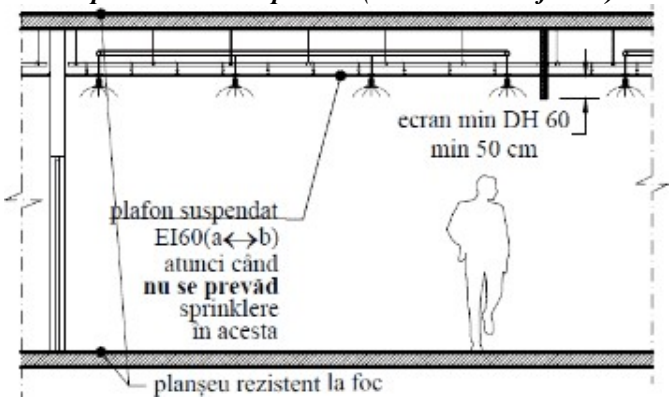
(4) La clădirile foarte înalte cu înălțimea **h**, **h ≥ 75 m**, cel puțin până la înălţimea de **72 m** faţă de terenul înconjurător sau de carosabil în exteriorul pereţilor cortină, se marchează distinct locurile pe unde pot pătrunde în clădire formaţiile de intervenţie în caz de incendiu.

Art. 4.2.4.3. (1) Plafoanele cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară, de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (atât cele pline, cât și cele care nu sunt pline) din clădirile foarte înalte, se realizează din materiale încadrate în clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. În plus plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă) vor fi rezistente la foc **EI 60 (a←b).** Este obligatorie prevederea plafoanelor rezistente la foc minimum **EI 60 (a↔b)** pe căile comune de evacuare din clădirile foarte înalte, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă **nu este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere sau a plafoanelor rezistente la foc minimum **EI 60 (a←b)** pe căile comune de evacuare din clădirile foarte înalte atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă **este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere.

(2) În cazul plafoanelor pline (cu suprafața continuă închisă) suspendate sau autoportante, continuitatea spaţiului dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă va fi întrerupt cu diafragme continue minimum **DH 60**, dispuse la maximum **30 m** pe două direcţii perpendiculare, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă **nu este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În acest caz plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă) vor fi rezistente la foc **EI 60 (a↔b),** conform ***Figura 73*.** În toate cazurile se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.**



Varianta a) întrerupere cu diafragme continue DH 60, min 50 cm care nu depăşesc cota plafonului suspendat sau autoportant (variantă cu traforuri)



Varianta b) întrerupere cu diafragme continue DH 60 care depășesc cota plafonului suspendat sau autoportant cu min 50 cm (variantă fără traforuri)

Figura 73 - Întrerupere cu diafragme a plafoanelor cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară la clădiri foarte înalte (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845)

(3) În cazul plafoanelor pline (cu suprafața continuă închisă) suspendate sau autoportante, continuitatea spaţiului dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă nu va fi întrerupt cu diafragme continue atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În acest caz plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă) vor fi rezistente la foc **EI 60 (a←b),** conform ***Figura 74*****.** În toate cazurile se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.**

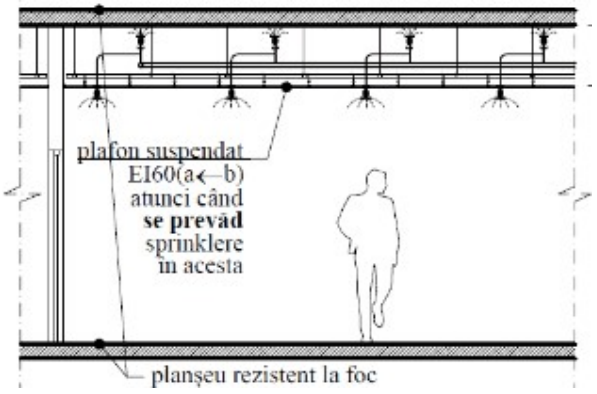


Figura 74 - Plafoane cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară la clădiri foarte înalte la care nu este necesară întreruperea cu diafragme (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845)

Art. 4.2.4.4. (1) Finisajele interioare ale pereţilor, plafoanelor și pardoselilor încăperilor (cu excepția căilor comune de circulaţie funcţională şi evacuare a utilizatorilor) din cadrul clădirilor foarte înalte, trebuie să fie clasa de reacţie la foc minimum **B-s1,d0**, respectiv minimum **B_{FL}-s1.**

(2) În încăpererile și spațiile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise tip open-space, se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s2,d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0 și** mochete minimum **B_{FL}-s1,** cu grosimea de maxim **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact/strat vibroamortizant **A1** sau **A2-s1,d0**, care se lipesc sau se așează liber pe suport **A1** sau **A2-s1,d0,** atunci când încăperile tip open-space sunt delimitate de coridoare de evacuare spre încăperi tampon ventilate în suprapresiune la scările de evacuare**.**

(3) În încăperile și spațiile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă, se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s1,d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0 și** mochete minimum **B_{FL}-s1,** cu grosimea de maximum **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact/strat vibroamortizant **A1** sau **A2-s1,d0**, care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0** atunci când încăperile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sunt cu acces direct spre încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, la scările de evacuare.

(4) Pardoselile supraînălţate utilizate în încăperi se realizează conform **Art. 2.4.5.4.**

(5) Tratamentele și izolațiile termice și fonice interioare utilizate în încăperi, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1**.

Art. 4.2.4.5. (1) Ghenele verticale pentru instalaţii se separă de restul clădirii foarte înalte prin pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI/REI 60 pentru înălțimi de până la h < 125 m și EI/REI 90 pentru înălțimi cu h ≥ 125 m**. Trapele și ușile de

vizitare practicate în pereții ghenelor verticale trebuie să fie realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 45 pentru înălțimi de până la h < 125 m** și **EI 60 pentru înălțimi cu h ≥ 125 m** și nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare. În acest caz ghenele verticale pentru instalaţii se etanşază în jurul și în interiorul (acolo unde este justificat tehnic) conductelor şi în jurul cablurilor la trecerea prin planşee, cu materiale incombustibile având aceeaşi rezistenţă la foc cu cea a elementului străpuns.

(2) Atunci când etanşarea conductelor şi a cablurilor din ghenele verticale pentru instalaţii în dreptul planşeelor, nu este posibilă sau justificată tehnic, pereţii ghenelor vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI/REI 120 pentru înălțimi de până la h < 125 m** și **EI/REI 180 pentru înălțimi cu h⩾125 m,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **EI 90** și nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare.

Art. 4.2.4.6. Ghenele verticale se separă, la trecerea prin planșee care delimitează compartimente de incendiu, cu elemente și materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** care vor asigura aceeași rezistență la foc cu a planșeului străpuns, iar atunci când separarea nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI/REI 180 pentru înălțimi de până la h < 125 m** și **EI/REI 240 pentru înălțimi cu h ≥ 125m** și ușile (trapele) lor de vizitare vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** minimum **EI120.**

Art. 4.2.4.7. În clădirile de locuit colective foarte înalte, pereţii şi planşeele de separare a apartamentelor de locuit faţă de căile comune de circulaţie funcţională și evacuare a utilizatorilor, vor respecta prevederile din **Art. 4.2.5.2.** şi **Art. 4.2.5.3.** şi ***Tabelul 95*** și ***Tabelul 96***, specifice din normativ.

Art. 4.2.4.8. Încăperile de depozitare cu densitatea sarcinii termice peste **420 MJ/m²** (încadrate în risc mijlociu) sau densitatea sarcinii termice **420 MJ/m² ≤ q < 840 MJ/m²**) şi încăperile cu densitatea sarcinii termice mai mare sau egală cu **840 MJ/m²** (încadrate în risc mare) sau densitatea sarcinii termice **840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²** se separă de restul clădirii foarte înalte cu pereţi rezistenţi la foc și planşee rezistente la foc**,** clasa de reacţie la foc **A1 sau A2-s1,d0,** respectiv goluri funcţionale conform prevederilor din ***Tabelul 94*** și se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

Tabelul 94: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice ≥ 420 MJ/m² din clădirile civile supraterane foarte înalte

Niv. de stab.		***ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE***			
		≤ 36 mp arie utilă		***> 36 mp arie utilă***	
		RISC MIJLOCIU	***RISC MARE***	***RISC MIJLOCIU***	***RISC MARE***
		420 MJ/m² ≤ q < 840 MJ/m²	***840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²***	***420 MJ/m² ≤ q < 840 MJ/m²***	***840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²***
I	***Pereţi***	***EI/REI 120***	***EI/REI 180***	***EI/REI 180***	***EI/REI 240***
	Planşee	***REI 120***	***REI 180***	***REI 180***	***REI 180***
h ≥ 125 m	***Uşi*** *rezistente la foc și etanșe la fum*	***EI_2 90-$C3S_{200}$*** *sau încăperi tampon* ***2 x EI_2 45-$C3S_{200}$***	*încăperi tampon protejate,* ***2 x EI_2 60-$C3S_{200}$***	***EI_2 120-$C3S_{200}$*** *sau încăperi tampon* ***2 x EI_2 60-$C3S_{200}$***	*încăperi tampon protejate,* ***2 x EI_2 90-$C3S_{200}$***
I h ≥ 125 m	*Încăperile cu risc mare de incendiu (cu excepția celor cu risc foarte mare și a celor cu pericol/risc de explozie volumetrică, care nu sunt admise), cu densitatea sarcinii termice* ***840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²****, cu suprafața utilă* ***> 36 m²*** *se admit doar în compartiment separat al clădirii foarte înalte, alăturat, cu regim obișnuit de înălțime (pot avea pereții* ***EI/REI 180 și*** *planșee* ***REI 120****) sau într-o arie de maximum* ***400 mp*** *doar în pătrimea inferioară (sfertul inferior) a clădirii foarte înalte. Încăperile de depozitare cu densitatea sarcinii termice mai mare de* ***210 MJ/m²*** *și mai mică de* ***420 MJ/m²,*** *cu suprafața utilă* ***≤ 36 m²*** *vor avea pereții* ***EI/REI 90 și ușile*** *din acestea vor fi* ***EI_2 45-$C3S_{200}$****, iar cele cu suprafața utilă* ***> 36 m²*** *vor avea pereții* ***EI/REI 120 și*** *ușile din acestea vor fi* ***EI_2 60-$C3S_{200}$****.*			

Niv. de stab.		ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE			
		≤ 36 mp arie utilă		> 36 mp arie utilă	
		RISC MIJLOCIU	RISC MARE	RISC MIJLOCIU	RISC MARE
		420 MJ/m² ≤ q < 840 MJ/m²	840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²	420 MJ/m² ≤ q < 840 MJ/m²	840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²
I 75m ≤h< 125 m	Pereţi	EI/REI 120	EI/REI 180	EI/REI 180	EI/REI 180
	Planşee	REI 120	REI 180	REI 120	REI 180
	Uşi rezistente la foc şi etanşe la fum	EI_2 60-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 30-$C3S_{200}$	încăperi tampon protejate, 2 x EI_2 45-$C3S_{200}$	EI_2 90-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 45-$C3S_{200}$	încăperi tampon protejate, 2 x EI_2 60-$C3S_{200}$
I 75m ≤h< 125 m	Încăperile cu risc mare de incendiu (cu excepţia celor cu risc foarte mare şi a celor cu pericol/risc de explozie volumetrică, care nu sunt admise), cu densitatea sarcinii termice **840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²**,cu suprafaţa utilă **> 36 m²** se admit doar în compartiment separat al clădirii foarte înalte, alăturat, cu regim obişnuit de înălţime (pot avea pereţii **EI/REI 180 şi** planşee **REI 180**) sau într-o arie de maximum **400 m²** doar în treimea inferioară a clădirii foarte înalte. Încăperile de depozitare cu densitatea sarcinii termice mai mare de **210 MJ/m²** şi mai mică de **420 MJ/m²** cu suprafaţa utilă **≤ 36 m²** vor avea pereţii **EI/REI 90** şi uşile din acestea vor fi EI_2 45-$C3S_{200}$ iar cele cu suprafaţa utilă **> 36 m²** vor avea pereţii **EI/REI 120 şi** uşile din acestea vor fi EI_2 60-$C3S_{200}$.				
I 45m ≤h< 75m	Pereţi	EI/REI 90	EI/REI 120	EI/REI 120	EI/REI 180
	Planşee	REI 120	REI 120	REI 120	REI 180
	Uşi rezistente la foc şi etanşe la fum	EI_2 45-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 20-$C3S_{200}$	încăperi tampon protejate, 2 x EI_2 30-$C3S_{200}$	EI_2 60-$C3S_{200}$ sau încăperi tampon 2 x EI_2 30-$C3S_{200}$	încăperi tampon protejate, 2 x EI_2 45-$C3S_{200}$
I 45m ≤h< 75m	Încăperile cu risc mare de incendiu (cu excepţia celor cu risc foarte mare şi a celor cu pericol/risc de explozie volumetrică, care nu sunt admise), cu densitatea sarcinii termice **840 MJ/m² ≤ q < 1.680 MJ/m²**,cu suprafaţa utilă **> 36 m²** se admit doar în compartiment separat al clădirii foarte înalte, alăturat, cu regim obişnuit de înălţime sau într-o arie de maximum **400 m²** doar în jumătatea inferioară a clădirii foarte înalte. Încăperile de depozitare cu densitatea sarcinii termice mai mare de **210 MJ/m²** şi mai mică de **420 MJ/m²** cu suprafaţa utilă **≤ 36 m²** vor avea pereţii **EI/REI 60** şi uşile din acestea vor fi EI_2 30-$C3S_{200}$ iar cele cu suprafaţa utilă **> 36 m²** vor avea pereţii **EI/REI 90** şi uşile din acestea vor fi EI_2 45-$C3S_{200}$.				
Obs.	Încăperile cu risc foarte mare de incendiu sau risc de explozie volumetrică nu se admit în compartimentele clădirii foarte înalte, cu excepţia celor permise prin alte reglementări specifice. La activităţile permise cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcţional la toate nivelurile construcţiei (inclusiv pe terasa ultimului nivel al construcţiei civile foarte înalte), este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare către alte spaţii şi funcţiuni cu elemente rezistente la foc şi explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice aplicabile. (de exemplu centrale termice amplasate pe clădiri). În construcţiile civile înalte nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor şi substanţelor cu risc de explozie volumetrică, precum şi amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepţia celor stabilite prin reglementări specifice (laboratoare, farmacii, spitale etc.). Încăperile cu densitatea sarcinii termice peste **1.680 MJ/m²** nu sunt admise. Încăperile de depozitare cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/ sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.				

Art. 4.2.4.9. (1) Elementele de compartimentare dintre spaţiile de parcare a autoturismelor şi clădirile foarte înalte de care se alipesc sau în care se înglobează, trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** şi rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereţi şi minimum **REI 180** pentru planşee.

(2) În aceşti pereţi de compartimentare se admite practicarea golurilor de comunicare funcţională, dacă sunt separate prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, echipate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$** .

Art. 4.2.4.10. (1) Ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, de marfă, tip monte-charge și alte sisteme de transport materiale pe verticală din clădirile foarte înalte, vor fi realizate conform legislaţiei specifice și vor avea puțuri de ascensoare proprii, separate de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180,** pentru ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor**,** respectiv **EI/REI 240** pentru celelalte tipuri de ascensoare sau sisteme şi, după caz, planşee rezistente la foc minimum **REI 180**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. În pereţii puţurilor de ascensoare sunt admise numai golurile funcţionale de acces din nivelurile clădirii (uşi de palier).

(2) Într-un puţ se pot amplasa maximum două cabine de ascensor prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor.

Art. 4.2.4.11. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor se asigură prin uşi de palier (ale ascensoarelor) rezistente la foc **EI 120**.

(2) La nivelurile subterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și la fum **EI_2 45-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile ascensoarelor; în acest caz încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120.**

(3) Fac excepţie subsolurile cu risc mic de incendiu, care se separă la fel cu nivelurile supraterane.

Art. 4.2.4.12. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele de marfă, tip monte-charge și la alte sisteme de transport materiale pe verticală se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile de palier ale ascensoarelor; încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120.**

(2) La nivelurile subterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele de marfă, tip monte-charge și la alte sisteme de transport materiale pe verticală, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile ascensoarelor; încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120.**

(3) Dacă cel puțin o stație debușează într-un spațiu care necesită uși cu caracteristici de performanță privind rezistența la foc mai mari (generate de funcțiune sau densitate de sarcină termică), golurile de acces la ascensoare se vor conforma (cel puțin pe nivelul respectiv, în funcție de situație) cu uși și pereți la încăperea tampon, în acord cu acele condiții.

(4) Se recomandă ca puțurile ascesoarelor aferente subsolurilor clădirilor foarte înalte, să fie separate de ascensoarele nivelurilor supraterane.

Art. 4.2.4.13. (1) În clădiri civile foarte înalte, ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiţii:

- **a)** sunt prevăzute cu puţ propriu, echipat cu instalaţie în suprapresiune, separat de restul construcţiei cu pereţi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** și planşee clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **REI 180**;
- **b)** au asigurată funcţionarea timp de minimum **120** minute de la izbucnirea incendiului;
- **c)** respectă prevederile **Art. 3.1.4.4. alin. (3), lit. (c)**, **(d)**, **(e)**, **(f)** și **(g)**.

(2) La nivelurile supraterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi de până la 75 m** și cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi cu h ≥ 75 m** și uşi rezistente la foc **EI 120** la uşile ascensoarelor; în acest caz, încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120.**

(3) La nivelurile subterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi de până la 75 m** și cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi cu h ≥ 75m** și uşi rezistente la foc **EI 120** la uşile ascensoarelor; în acest caz, încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120.**

(4) Dacă ascensoarele care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, au cabina cu două accese, toate golurile de acces prevăzute trebuie să îndeplinească condițiile de la **alin. (2)** și **alin. (3).**

(5) Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, din clădirile civile foarte înalte, vor avea comenzile în coridoare sau în degajamente protejate.

(6) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor precum și la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, la nivelurile supraterane ale clădirilor foarte înalte, debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI120** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$ pentru înălțimi de până la 75 m** și cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi cu h ≥ 75 m** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120**. Atunci când debușează la nivelurile subterane ale clădirilor foarte înalte într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI 120** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$ pentru înălțimi de până la 75 m** și cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi cu h ≥ 75 m** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**.

(7) Atunci când golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, la scările de evacuare a persoanelor și la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu patul cu rotile, cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la nivelurile supraterane ale clădirilor foarte înalte debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI 120,** uşa de la casa scării va fi minimum **EI_2 120-$C5S_{200}$** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-$C5S_{200}$ pentru înălțimi de până la 75 m** și cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** către circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi cu h ≥ 75m** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**. Atunci când debușează la nivelurile subterane ale clădirilor foarte înalte într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună, toate uşile de la ascensoare vor fi minimum **EI 120,** uşa de la casa scării va fi minimum **EI_2 120-$C5S_{200}$** iar la încăperea tampon ventilată în suprapresiune vor fi prevăzute uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$ pentru înălțimi de până la 75 m** și cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$** către

circulaţiile comune orizontale **pentru înălțimi cu h ≥ 75 m** și pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**.

(8) Atunci când funcțiunile clădirilor foarte înalte, implică transportul bolnavilor cu targa, ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, vor respecta prevederile alineatelor precedente (**alin. (1) ÷ alin. (7)**).

(9) Ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, vor avea comenzile în coridoare protejate sau în degajamentele protejate.

Art. 4.2.4.14. În cazul defectării sau opririi, ascensoarele de intervenție din clădirile supraterane foarte înalte, precum şi din clădirile unde acestea se mai prevăd, trebuie să fie echipate cu un acces prin care pompierii blocați să se poată salva singuri sau cu ajutorul altora (de exemplu trapa de salvare care trebuie prevăzută în acoperișul cabinei să fie echipată cu scară portabilă). În caz de incendiu toate cabinele trebuie să fie aduse automat la parter și să rămână oprite până la anularea comenzii de incendiu din clădire. Fac excepție ascensoarele pentru intervenție precum și cele pentru evacuare persoane cu dizabilități care vor funcționa în timpul incendiului, prin alimentare de rezervă.

Art. 4.2.4.15. (1) La clădirile foarte înalte este obligatorie prevederea a **2** (două) ascensoare de intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), cu acces facil de la nivelul intrării în clădire, realizate corespunzător cerinţelor asigurării operaţiunilor de intervenţie în caz de incendiu şi prevăzute cu apel prioritar pentru pompieri.

(2) Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu, se prevăd cu puţuri proprii, separate între ele şi atât faţă de restul clădirii cât şi de exterior, cu pereţi rezistenţi la foc **REI/EI 180** şi, după caz, planşee rezistente la foc minimum **REI 180**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și goluri de acces protejate cu încăperi tampon de acces prevăzute cu ventilare în suprapresiune şi uşi rezistente la foc și etanșe la fum.

(3) Accesul la ascensoarele de intervenție la nivelurile supraterane ale clădirilor foarte înalte se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}** la clădiri cu înălțimea pâna la **75 m** și **EI_2 90-C5S_{200}** la clădiri cu înălțimea peste **75 m** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile ascensoarelor și încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120.** Accesul la ascensoarele de intervenție la nivelurile subterane ale clădirilor civile înalte, se asigură prin realizarea unor încăperi tampon ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C5S_{200}** la clădiri cu înălțimea pâna la **75 m** și **EI_2 120-C5S_{200}** la clădiri cu înălțimea peste **75 m** către circulaţiile comune orizontale și uși rezistente la foc **EI 120** la ușile ascensoarelor și încăperea tampon ventilată în suprapresiune trebuie să fie prevăzută cu pereți clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** rezistenți la foc min **EI/REI 120.**

(4) Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu, vor respecta obligatoriu prevederile **Art. 3.1.4.8. alin. (3) ÷ alin. (8)** și prevederile **Art. 3.1.4.8. alin. (11) ÷ alin. (14)**.

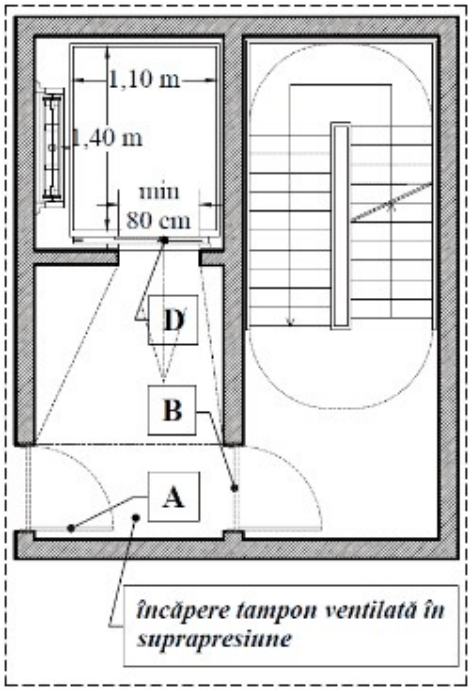
(5) Ascensoarele de intervenţie în caz de incendiu trebuie să fie poziționate fiecare în cadrul construcțiilor astfel încât să fie prevăzute cu accese spre exterior direct din afară sau prin spații ferite de fum cu lungimea maximă echivalentă cu cea a dimensiunilor de coridor înfundat a clădirii foarte înalte.

(6) Ascensoarele pentru intervenţie se prevăd cu apel prioritar pentru pompieri şi vor asigura accesul pentru intervenţie în caz de incendiu la nivelurile supraterane și subterane ale clădirii. La parcajele subterane cu mai mult de **4** niveluri înglobate în clădiri foarte înalte, ascensoarele pentru pompieri aferente parcajelor, trebuie să fie diferite faţă de ascensoarele pentru pompieri ale nivelurilor supraterane.

(7) Ascensoarele pentru intervenţie se realizează potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice şi vor avea, fiecare, asigurată funcţionarea timp de **120** de minute de la izbucnirea incendiului.

(8) Atunci când accesul pompierilor se face prin aceeași scară de evacuare (a persoanelor), la calculul fluxurilor de evacuare al persoanelor se consideră un flux de evacuare în minus pentru evacuarea acestora. Este obligatoriu ca lățimea liberă a rampelor și podestelor scării (măsurată conform prevederi normate) utilizabilă pentru un flux de evacuare persoane, precum și acces pompieri să fie în acest caz de minimum **1,20 m**.

(9) La construcțiile cu înălțimea mai mare sau egală de **75 m** se prevede obligatoriu ca cel puțin un ascensor de intervenție să fie prevăzut cu acces din încăperea tampon aferentă casei de scară destinată numai intervenției pompierilor, conform ***Figura 75***.



LEGENDĂ:
*Pentru înălțimea **mai mică de 75 m** (recomandabil) în partea supraterană vor îndeplini următoarele condiții:*
D** - uși **EI 120
A** - uși **EI_2 60-$C5S_{200}$
B** - uși **EI_2 120-$C5S_{200}$
*Pentru înălțimea **mai mică de 75 m** (recomandabil) în partea subterană vor îndeplini următoarele condiții:*
D** - uși **EI 120
A** - uși **EI_2 90-$C5S_{200}$
B** - uși **EI_2 120-$C5S_{200}$
*Pentru înălțimea **mai mare sau egală de 75 m (obligatoriu)** în partea supraterană vor îndeplini următoarele condiții:*
D** - uși **EI120
A** - uși **EI_2 90-$C5S_{200}$
B** - uși **EI_2 120-$C5S_{200}$
*Pentru înălțimea **mai mare sau egală de 75 m (obligatoriu)** în partea subterană vor îndeplini următoarele condiții:*
D** - uși **EI 120
A** - uși **EI_2 120-$C5S_{200}$
B** - uși **EI_2 120-$C5S_{200}$

Figura 75 - Ascensor dedicat intervenției (obligatoriu la clădiri cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m) prevăzut cu acces dedicat din încăperea tampon aferentă casei de scară destinată numai intervenției pompierilor

4.2.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 4.2.5.1. (1) În clădirile foarte înalte, este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare a utilizatorilor, distincte şi independente.

(2) Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condiţiile de alcătuire prevăzute în normativ şi lungimile de evacuare normate.

Art. 4.2.5.2. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise, din clădirile civile supraterane foarte înalte, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 95***.

Tabelul 95: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane foarte înalte

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise*				
	Pereţi		*Planşee (care separă faţă de restul construcţiei casele de scări închise)*		*Uşi*
I	***EI/REI 180***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1** sau **A2-s1,d0***	***2 x EI_2 90-$C5S_{200}$** la încăperi tampon protejate*

Art. 4.2.5.3. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane foarte înalte, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 96.***

Tabelul 96: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane foarte înalte

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la coridoare şi la holuri***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele şi holurile, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*
I	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 45-$C5S_{200}$***

Note Tabelul 96:
(a) Holurile de lift ale clădirilor publice pot să comunice liber cu spaţiile publice de pe nivel dacă performanţa la foc a uşilor liftului este ***EI 120*** *(****EI 180*** *pentru clădiri peste* ***75 m****).*
(b) În cazul pereţilor vitraţi cu profil metalic care separă coridoarele şi holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacţie la foc.

Art. 4.2.5.4. (1) La toate nivelurile clădirii foarte înalte, fiecare dintre scările de evacuare a utilizatorilor trebuie să fie accesibilă prin încăpere tampon protejată ventilată în suprapresiune, pe trasee de deplasare independente şi direcţii diferite, pe lungimea de evacuare normată.

(2) Cel puţin 2 dintre scările de evacuare ale clădirii foarte înalte, vor avea acces pe terasă.

Art. 4.2.5.5. La utilizarea scărilor rulante se respectă prevederile **Art. 2.5.6.3.3.** din normativ.

Art. 4.2.5.6. (1) Căile de evacuare a utilizatorilor clădirilor foarte înalte, vor respecta lungimile de evacuare precizate în ***Tabelul 97*****.**

(2) Lungimile de evacuare maximum admise, se determină pentru traseul de evacuare parcurs de la uşa încăperii până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon protejată ventilată în suprapresiune a scării închise de evacuare.

(3) Dacă distanţa parcursă în interiorul încăperii până la uşa prevăzută în peretele rezistent la foc (de delimitare a coridorului faţă de încăpere), este mai mică decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea într-o singură direcţie, atunci lungimea celor două căi de evacuare distincte şi independente necesare se măsoară de la uşa încăperii, şi este necesar ca traseul de evacuare parcurs de la uşa încăperii până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon a celei mai apropiate scări închise de evacuare, să fie mai mică decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea în două direcţii.

(4) Dacă distanţa parcursă în interiorul încăperii până la uşa prevăzută în peretele rezistent la foc (de delimitare a coridorului faţă de încăpere) este mai mare decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea într-o singură direcţie, atunci sunt necesare două căi de evacuare în interiorul încăperii, iar lungimea celor două căi de evacuare distincte şi independente necesare se măsoară de la cel mai dezavantajos punct din interiorul încăperii respective, fiind necesar ca traseul de evacuare parcurs din acest punct până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon a celei mai apropiate scări închise de evacuare să fie mai mică decât lungimea maximă de evacuare admisă pentru evacuarea în două direcţii.

(5) În interiorul încăperilor se asigură lungimea de evacuare admisă normată.

Tabelul 97: Lungimi de evacuare în clădiri supraterane foarte înalte

Destinaţia clădirii foarte înalte	***Lungime maximă de evacuare***	
	în două direcţii diferite	***într-o direcţie (coridor înfundat)***
	(m)	***(m)***
Administrativă, învăţământ, turism, sănătate, comerţ, cult, locuinţe colective etc.	***25***	***15***

Note Tabelul 97:
(a) Lungimea de evacuare într-o direcţie (coridor înfundat), se referă şi la interiorul încăperilor şi respectiv a apartamentelor de locuit.

(b) Pentru sălile aglomerate din clădirile foarte înalte se respectă prevederile privind performanţele specifice clădirilor foarte înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcţiei pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc şi condiţiile de alcătuire şi dimensionare pentru săli aglomerate.
*(c) Sălile aglomerate din clădirile foarte înalte situate în porțiunile de clădiri foarte înalte până la cota **+42 m** inclusiv, respectă prevederile privind performanţele specifice clădirilor foarte înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcţiei foarte înalte pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc şi condiţiile de alcătuire şi dimensionare pentru săli aglomerate. Sălile aglomerate din cadrul clădirilor foarte înalte dispuse în compartimente de incendiu separate funcțional și constructiv față de restul clădirii foarte înalte, situate până la cota +42 m inclusiv în cadrul volumului clădirilor foarte înalte, care dispun de scări proprii (dacă îndeplinesc şi condiţiile de alcătuire şi dimensionare a scărilor pentru săli aglomerate) pentru evacuarea tuturor utilizatorilor sălilor aglomerate, nu generează îndeplinirea condiţiilor de alcătuire şi dimensionare pentru săli aglomerate a celorlalte scări de evacuare ale clădirii foarte înalte.*

Art. 4.2.5.7. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)** din clădirile supraterane foarte înalte, este de **70 utilizatori.** Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(U_f)** din clădirile supraterane foarte înalte destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), este de **40 utilizatori.**

Art. 4.2.5.8. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii foarte înalte, accesul la scările de evacuare închise este admis numai prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, conform prevederilor normativului.

(2) Încăperile tampon protejate vor avea pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90 și** planşee **REI 90**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, iar golurile de circulaţie protajate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$** şi vor fi puse în suprapresiune.

(3) Ușile încăperilor tampon de acces la casele de scări de evacuare se prevăd cu bare antipanică și se vor deschide în sensul evacuării, indiferent de numărul de persoane.

(4) Ușile de evacuare ce debușează în exteriorul construcției, se prevăd cu bare antipanică.

Art. 4.2.5.9. (1) La nivelurile subterane ale clădirilor foarte înalte, accesul la scările de evacuare închise se asigură numai prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, realizate cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120**, planşee **REI 90**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$.**

(2) Ușile încăperilor tampon se prevăd cu bare antipanică.

(3) Ușile de evacuare ce debușează în exteriorul construcției, se prevăd cu bare antipanică.

Art. 4.2.5.10. (1) Rampele scărilor închise aferente nivelurilor subterane, se separă de rampele scărilor nivelurilor supraterane prin pereţi rezistenţi la foc **EI/REI 180** şi planşee **REI 180**, clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Comunicarea funcţională între rampele scărilor subterane şi rampele scărilor supraterane, se poate asigura printr-o uşă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$**, dispusă la parter sau palierul intermediar dintre parter și primul nivel al subsolului, cu deschidere în sensul de evacuare.

(3) Dacă nu există comunicare între rampa subterană şi cea supraterană, golul de ieşire al rampei subterane în holul de la parter se protejază cu uşă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI_2 120-$C5S_{200}$**, cu deschidere în sensul de evacuare.

Art. 4.2.5.11. (1) Finisajele interioare ale pereţilor, plafoanelor și pardoselilor căilor comune de circulaţie funcţională şi evacuare a utilizatorilor clădirilor foarte înalte trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **$A1_{FL}$** sau **$A2_{FL}$-s1**.

(2) Pe căile comune de circulaţie orizontală funcțională și de evacuare a utilizatorilor (coridoare, holuri) se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s1,d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0 și** mochete, minimum **B_{FL}-s1,** cu grosimea de maxim **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact, care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1,d0.**

(3) Pardoselile supraînălţate se realizează conform **Art. 2.4.5.4**.

(4) Tratamentele şi izolaţiile termice și fonice interioare, utilizate pe căile comune de circulaţie, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv **$A1_{FL}$**sau **$A2_{FL}$-s1**.

Art. 4.2.5.12. (1) Circulaţiile comune orizontale (coridoare, holuri, vestibuluri) se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi cu ventilare mecanică sau se pun în suprapresiune, conform prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise, precum și din încăperile tampon ale acestora, se asigură prin tiraj natural organizat sau acestea se pun în suprapresiune. Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări subterane închise și la încăperile tampon ale acestora, se asigură numai prin tiraj natural organizat, sau acestea se pun în suprapresiune.

(3) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, din casele de scări închise şi din circulaţiile comune orizontale subterane, se asigură separat faţă de cele ale nivelurilor supraterane.

4.2.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu

Art. 4.2.6.1. La clădirile foarte înalte se asigură căi de acces şi de intervenţie pentru autospecialele de intervenţie cel puţin integral pe două (**2**) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii foarte înalte, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1), (2)** și **(3).** Pentru o capacitate maxim simultană mai mare de **2.500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.7. alin. (3).**

4.2.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor

Art. 4.2.7.1. (1) Clădirile foarte înalte se echipează cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile civile foarte înalte se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanţa de stingere minimă **21A** şi **113B** pentru o arie desfăşurată de maximum **200 m²**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

SECŢIUNEA III

4.3. Clădiri civile cu săli aglomerate

4.3.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)

Art. 4.3.1.1. (1) Măsurile de securitate la incendiu la sălile aglomerate se stabilesc în funcţie de destinaţie, categoria sălii aglomerate, capacitatea maximă simultană de utilizatori, starea utilizatorilor, numărul de niveluri și nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei.

(2) Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor cu săli aglomerate se determină conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 2***.

(3) Pentru sălile aglomerate cu funcţiuni multiple (polivalente), măsurile de securitate la incendiu se asigură în funcţie de categoria de încadrare cea mai defavorabilă a sălii.

Art. 4.3.1.2. (1) În funcţie de destinaţie, sălile aglomerate se încadrează în categoria **S1** sau categoria **S2**, conform prevederilor din ***Tabelul 98*.**

(2) Sălile aglomerate a căror destinaţie nu este menţionată în ***Tabelul 98***, se încadrează prin asimilare.

Tabelul 98: Categorii de săli aglomerate

Categoria sălii aglomerate	*Destinaţia sălii aglomerate*
S1	*Teatre, săli de spectacole, circuri, expoziţii comerciale şi muzee cu exponate combustibile, discoteci, cluburi etc.*

S2	*Săli de întruniri, conferinţe, concerte, sport, aşteptare, cult, magazine şi centre comerciale, proiecţii cinematografice, lectură, muzee cu exponate incombustibile, expoziţii, auditorii, cantine, restaurante, vestiare etc.*

4.3.2. Amplasarea şi conformarea clădirilor

Art. 4.3.2.1. (1) Clădirile cu săli aglomerate care au asigurat nivelul **I, II** sau **III** de stabilitate la incendiu, vor fi astfel conformate încât să îndeplinească condiţiile de corelare normate, astfel:

a) între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă, potrivit prevederilor din ***Tabelul 99.*;**

Tabelul 99: Corelare între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane şi capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă

Amplasarea sălii aglomerate	***Categoria sălii aglomerate***	***Capacitatea maximă simultană de utilizatori, în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii***		
		I	***II***	***III***
Independentă sau compartiment de incendiu	***S1***	***Nelimitat****	***5.000****	***2.000***
	S2		***Nelimitat*****	***2.500***
Alipită pe o latură de construcţie cu altă destinaţie sau comasarea mai multor săli aglomerate într-o construcţie fără alte destinaţii	***S1***	***5.000***	***3.000***	***1.500***
	S2	***6.000***	***4.000***	***2.000***
Înglobată în construcţie cu altă destinaţie	***S1***	***3.000***	***2.000***	***1.000***
	S2	***5.000***	***3.000***	***1.500***

Note Tabelul 99:
*(a) ***** - se aplică **Tabelul 41** şi **Art. 3.1.2.6.** referitor la aria compartimentului de incendiu a clădirilor şi compartimentelor de incendiu supraterane civile (arie nelimitată), în condiţiile în care se prevăd instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/ holuri) şi casele de scări; în cazul în care nu se prevăd toate instalaţiile enumerate anterior, aria compartimentului de incendiu este maximum **15.000 m^2**.*
*(b) ****** - nu se aplică **Tabelul 41** şi **Art. 3.1.2.6.** referitor la aria compartimentului de incendiu a clădirilor şi compartimentelor de incendiu supraterane civile (arie nelimitată), în condiţiile în care se prevăd instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/ holuri) şi casele de scări.*
*(c) ******* - se aplică **Tabelul 41** şi **Art. 3.1.2.6.** referitor la aria compartimentului de incendiu a clădirilor şi compartimentelor de incendiu supraterane civile (arie nelimitată), în condiţiile în care se prevăd instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi din circulaţiile comune orizontale (coridoare/ holuri) şi casele de scări; în cazul în care nu se prevăd toate instalaţiile enumerate anterior, aria compartimentului de incendiu este maximum **10.000 m^2**.*

b) între categoria sălii aglomerate (porţiunea în care publicul are acces) şi numărul maxim de niveluri supraterane admis în care pot fi dispuse săli aglomerate, potrivit prevederilor din ***Tabelul 100.*;**

Tabelul 100: Corelare între categoria sălii aglomerate (porţiunea în care publicul are acces) şi numărul de niveluri supraterane în care este admisă realizarea acestora

Categoria sălii aglomerate	***Numărul maxim de niveluri supraterane în care pot fi dispuse săli aglomerate***		
	I	***II***	***III***
S1	***Nelimitat***	***5***	***2***
S2	***Nelimitat***	***6***	***3***

c) între categoria sălii aglomerate (porţiunea în care publicul are acces) şi numărul de niveluri subterane admis în care pot fi dispuse săli aglomerate, potrivit prevederilor din ***Tabelul 101*****.**

Tabelul 101: Corelare între categoria sălii aglomerate (porţiunea în care publicul are acces) şi numărul maxim de niveluri subterane în care este admisă realizarea acestora

Categoria sălii aglomerate	*Numărul maxim de niveluri subterane în care pot fi dispuse săli aglomerate*		
	I	*II*	*III*
S1	*2*	*1*	*-*
S2	*2*	*1*	*-*

Art. 4.3.2.2. (1) În clădiri (construcţii) provizorii independente, parter, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V,** se pot amenaja săli aglomerate numai pentru:

a) circuri mobile, spaţii comerciale, săli de întruniri ocazionale, patinoare, terenuri de hochei, bazine de înot şi altele similare;

b) cluburi, discoteci şi cinematografe cu funcţionare sezonieră, pentru maximum **300** de utilizatori;

c) expoziţii de importanţă locală care nu adăpostesc exponate de valoare sau de patrimoniu (potrivit declaraţiei investitorului sau beneficiarului).

(2) La clădirile (construcţiile) provizorii cu săli aglomerate, trebuie asigurate minimum două căi de evacuare pentru utilizatori şi lungimile căilor de evacuare normate de la cel mai îndepărtat loc până la o ieşire în exterior.

Art. 4.3.2.3. (1) Porţiunile de clădire aferente sălilor aglomerate înglobate în construcţii cu alte destinaţii, se separă cu elemente de construcţie rezistente la foc minimum **EI/REI 180** pentru pereţi şi minimum **REI 90** pentru planşee. În mod similar, se separă între ele și porţiunile de clădiri aferente mai multor săli aglomerate comasate, indiferent de destinaţia lor.

(2) La cluburi și discoteci, porţiunile aferente diferitelor activităţi pot comunica liber cu sectoarele de recepţie ale sălilor aglomerate.

(3) Vestiarele, birourile, amfiteatrele şi sălile de întruniri din clădirile administrative, de învăţământ, sănătate, sport, cultură, turism, cult etc., pot avea căi de evacuare comune cu cele ale clădirii în care sunt situate.

(4) Sălile aglomerate (inclusiv cele comasate într-o clădire cu altă destinaţie), pot comunica cu porţiunile comune ale clădirii în care sunt dispuse, prin goluri de circulaţie funcţională şi de evacuare, protejate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 30-C5S_{200}**.

Art. 4.3.2.4. (1) Porţiunile de clădire aferente sălilor aglomerate din construcţii cu alte destinaţii, se pot constitui în compartimente de incendiu distincte, independente funcțional, delimitate față de restul clădirii conform prevederilor normate, compartimentarea se poate realiza în limitele compartimentelor de incendiu stabilite pentru fiecare tip sau funcțiune distincte potrivit prevederilor normativului, asigurându-se separarea tipurilor și/sau a funcţiunilor diferite cu elemente de construcţie verticale şi orizontale cu rezistenţe la foc determinate în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) din spaţiile adiacente, dar nu mai puţin de **REI 180** sau **EI-M 180** pentru pereţi şi **REI 120** pentru planşee și protecții a golurilor conform prevederilor normativului. Pentru fiecare compartiment de incendiu distinct, se asigură căi de acces și de evacuare pentru utilizatori, precum și căi de acces carosabile corespunzător dimensionate pentru circulația și amplasarea autospecialelor pentru intervenție de stingere și salvare în caz de incendiu, cel puțin pe două laturi.

(2) Atunci când porţiunile de clădire aferente sălilor aglomerate se constituie în compartimente de incendiu distincte, independente funcțional, în cadrul construcțiilor civile cu înălțime obișnuită, măsurile de protecție pasive specifice clădirilor cu săli aglomerate se aplică doar compartimentelor ce includ săli aglomerate, cu excepția asigurării pentru fiecare compartiment a minimum două căi de evacuare distincte pentru utilizatori și a condiţiilor minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească principalele elemente de construcţie utilizate pentru încadrarea întregii construcţii în nivelul de stabilitate la incendiu specificat de **Art. 4.3.2.1.** astfel încât întreaga

construcție să îndeplinească condiţiile de corelare normate între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă.

(3) Atunci când porţiunile de clădire aferente sălilor aglomerate se constituie în compartimente de incendiu distincte, independente funcțional, în cadrul clădirilor înalte sau foarte înalte vor fi îndeplinite și condiţiile de performanţă specifice acestor tipuri de clădiri, asigurându-se îndeplinirea condiţiilor de peformanţă cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele tipuri de clădiri.

4.3.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 4.3.3.1. (1) În interiorul compartimentelor de incendiu sau funcţionale ale sălilor aglomerate cu orice destinaţie, încăperile cu risc mare de incendiu sau care adăpostesc aparataj sau obiecte de importanţă deosebită, se separă de restul clădirii prin pereţi și planşee a căror rezistenţă la foc se stabileşte în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**), potrivit prevederilor din **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5*** precum și de importanţa bunurilor din încăperile adiacente.

(2) Cabinele tehnice necesare funcţional (regie, sunet, lumini), pot avea spre sala aglomerată, goluri protejate cu geamuri rezistente la foc minimum **EI 60** sau cu obloane rezistente la foc **EI 60** sau cu perdele de sprinklere cu funcţionare timp de minimum **60** de minute**,** pereți **EI 120** și planșee **REI 120**, în toate cazurile în care aceste cabine se separă de restul clădirii la fel ca sala aglomerată.

(3) Elementele de separare din interiorul clădirii şi compartimentelor de incendiu sau funcţionale ale clădirii cu săli aglomerate, trebuie să îndeplinească și condiţiile determinate de densitatea sarcinii termice (**q**) și prevederile din ***Tabelul 102*.**

Tabelul 102: Elemente de separare din interiorul clădirii şi compartimentelor de incendiu sau funcţionale ale clădirilor cu săli aglomerate

Nr. crt.	*Destinaţia elementului*	*Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii*	*Condiţii minime de rezistenţă (minute) şi reacţie la foc*		*Observaţii*
			pereţi	*planşee*	
1.	*Planşeele nivelurilor intermediare amenajate în interiorul sălilor aglomerate (logii, balcoane, supante, platforme etc.)*	***I, II, III***	***-***	***REI* A1** sau **A2- s1,d0***	** Se respectă condiţiile nivelului de stabilitate la incendiu asigurat la construcţie conform* ***Tabelul 2***
2.	*Elemente ce separă de restul construcţiei încăperile accesibile publicului din săli polivalente, teatre, cinematogarafe, expoziţii, magazine, centre și complexuri comerciale etc., (cu excepţia planşeelor peste subsol)*	***I***	***EI 120 A1** sau **A2- s1,d0***	***REI 90 A1** sau **A2- s1,d0***	*Pentru căile comune de circulaţie funcţională şi evacuare ale acestora se respectă condiţiile de performanţă la foc ale pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale și verticale, dacă clădirea în care este dispusă sala aglomerată nu impune cerințe mai restrictive.*
		II		***REI 60 A1** sau **A2- s1,d0***	
		III	***EI 60 A1** sau **A2- s1,d0***	***REI 45 A1** sau **A2- s1,d0***	
3.	*Planşeele peste subsol sau demisol, la încăperile accesibile publicului şi la căile lor comune de circulaţie funcţională și de evacuare, precum şi la ateliere*	***I, II***	***-***	***REI 180 A1** sau **A2- s1,d0***	*În săli de alimentaţie publică, pot fi* ***REI 60****, cu excepţia planşeelor peste parcaje şi depozite de materiale combustibile*
		III	***-***	***REI 120 A1** sau **A2- s1,d0***	

4.	*Elemente de separare între depozitele de materiale şi/sau substanţe combustibile aferente sălii aglomerate şi restul construcţiei*	***I, II, III***	*minimum* ***EI180*** *A1 sau* ***A2- s1,d0***	*minimum* ***REI 120*** *A1 sau* ***A2- s1,d0***	*Golurile de comunicare funcţională se protejază cu elemente minimum* ***EI_2 90-$C3S_{200}$***

Notă Tabelul 102: ***"-"*** *- Fără performanţe determinate la foc.*

Art. 4.3.3.2. Pereţii şi planşeele de separare a spaţiilor închise pentru parcarea autoturismelor, faţă de clădiri ori porţiuni de clădiri cu săli aglomerate indiferent de destinaţie, trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereţi şi respectiv **REI 180** pentru planşee. În aceşti pereţi de separare a parcajelor, se admit numai goluri de circulaţie funcţională şi evacuare, protejate cu încăperi tampon, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

4.3.4. Alcătuiri constructive

4.3.4.1. Prevederi generale

Art. 4.3.4.1.1. (1) Elementele decorative interioare şi finisajele, precum şi tratamentele şi izolaţiile termice și acustice ale sălilor aglomerate trebuie să fie din clasa de reacţie la foc minimum **B-s1,d0** și respectiv minimum **B_{FL}-s1**, alcătuite potrivit prevederilor din normativ.

(2) Continuitatea golurilor dintre finisajele sau tratamentele termice sau acustice și elementele suport ale acestora (pereţi, parapeţi sau planşee), trebuie întreruptă prin diafragme (care pot fi realizate din aceleaşi materiale), în celule cu dimensiuni de maximum **3 m x 3 m**, astfel încât să se evite formarea de curenţi favorabili dezvoltării incendiilor.

Art. 4.3.4.1.2. (1) În sălile aglomerate și spaţiile lor anexă în care publicul are acces, plafoanele cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară, de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (atât cele pline, cât și cele care nu sunt pline) se realizează din materiale încadrate în clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0.** Plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă nedemontabilă) vor fi rezistente la foc **EI 30 (a↔b).** Este obligatorie prevederea plafoanelor rezistente la foc minimum **EI 30 (a↔b)** în sălile aglomerate și spaţiile lor anexă în care publicul are acces, precum și pe căile comune de evacuare ale sălilor aglomerate, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă **nu este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere sau a plafoanelor rezistente la foc minimum **EI 30 (a←b)** în sălile aglomerate și spaţiile lor anexă în care publicul are acces precum și pe căile comune de evacuare ale sălilor aglomerate, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă **este echipat** cu instalație automată de stingere cu sprinklere.

(2) Continuitatea spaţiului dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă, va fi întrerupt cu diafragme continue minimum **DH 30**, dispuse la maximum **30** m pe două direcţii perpendiculare, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În toate cazurile se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.**

Art. 4.3.4.1.3. (1) Sălile aglomerate cu orice destinaţie, precum și încăperile de depozitare aferente acestora cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²,** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/ aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţă pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural - organizat, va fi cel puţin **1%** din aria sălii aglomerate.

(3) Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 4.3.4.1.4. (1) Dispozitivele cu deschidere automată (gurile) pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, se prevăd în treimea superioară a sălii (încăperii) și se repartizează cât mai uniform faţă de aria protejată. Ele pot comunica direct cu exteriorul sau prin ghene de evacuare a fumului cu secţiunea echivalentă cu a gurilor de evacuare.

(2) Ghenele prevăzute pentru tubulaturi colectoare de evacuare a fumului în caz de incendiu vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** și vor avea pereţii rezistenţi la foc minimum **EI 30** în interiorul sălii, **EI/REI 90** la trecerea prin alte destinaţii, iar ghenele pentru tubulaturi colectoare de evacuare a fumului minimum **EI/REI 180**. În toate cazurile în care, ghenele pentru tubulaturi trec prin alte destinații, ușile (trapele) de vizitare ale acestora vor fi din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum jumătate din rezistența la foc a pereților, dar minim **EI 45**.

(3) Dispozitivele cu deschidere automată pentru evacuarea fumului trebuie acţionate și prin comenzi manuale, uşor accesibile de la nivelul sălii şi din încăperea serviciului pentru situaţii de urgenţă.

(4) Încăperile din care se evacuează fumul în caz de incendiu vor avea asigurate admisii de aer dispuse la partea lor inferioară (în apropierea pardoselii), conform prevederilor normativului.

(5) Ghenele prevăzute pentru instalații (cu excepția celor de la **alin. (2))** vor îndeplini condițiile de la **Art. 2.4.11.2. alin. (1)**, **(2)**, **(4)** și **(5).**

4.3.4.2. Dispoziţii specifice

Art. 4.3.4.2.1. (1) Teatrele cu mai mult de **600** locuri şi scenă amenajată, vor avea separată scena şi anexele sale (buzunare, depozite, ateliere, cabine artişti etc.) faţă de sală, prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 240** şi planşee rezistente la foc minimum **REI 120**, iar golul portal de comunicare funcţională între sală și scenă, va fi protejat cu cortină de siguranţă **EI 90**. La teatrele tip arenă, se separă numai anexele.

(2) Faţă de alte spaţii în care publicul are acces (foaiere, holuri, coridoare, vestibuluri etc.), separarea scenei şi a anexelor sale, se realizează cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** şi planşee rezistente la foc minimum **REI 90**.

(3) Atunci când scenele au suprafaţa de maximum **50 m^2**, încăperile pentru artişti pot avea uşi de comunicare directă cu sala sau scena.

(4) În pereţii rezistenţi la foc **EI/REI 240** ce separă sala teatrului faţă de scena amenajată, în afara golului portal, se pot practica două goluri de circulaţie funcţională (câte unul de fiecare parte a portalului), protejate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$** sau cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 45-C5S$_{200}$**.

(5) La sălile care au portalul spre scenă protejat cu cortină de siguranţă, căile de acces funcţionale dintre scenă şi încăperile pentru reflectoare, loji, regie etc., care comunică liber cu sala, se separă prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, realizate cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 120** şi planşee rezistente la foc minimum **REI 120**, prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$**.

Art. 4.3.4.2.2. (1) Pereţii şi planşeele care separă scena şi buzunarele scenei de anexele lor, vor fi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90** pentru pereţi şi **REI 90** pentru planșee.

(2) Golurile de circulaţie funcţională din pereţii care separă scena şi buzunarele scenei faţă de anexele acestora (ateliere, cabine, birouri etc.), inclusiv cele din pereţii care separă căile de circulaţie funcţională și evacuare aferente, se protejează cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 45-C5S$_{200}$**.

(3) Planşeele cabinelor pentru artişti și ale depozitelor de materiale combustibile amplasate sub scenă, trebuie să fie rezistente la foc minimum **REI 90** pentru cabine şi mimimum **REI 180** pentru depozite.

(4) Pereţii care separă depozitele pentru materiale combustibile şi atelierele anexe cu risc mare de incendiu faţă de restul clădirii teatrului, vor fi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 240** şi fără alte goluri decât cele strict necesare circulaţiei funcţionale, protejate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(5) Acoperişul scenei şi structurile de rezistenţă ale pasarelelor şi grătarelor scenei se pot executa din materiale **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc **R 15**.

(6) Golurile de acces din clădire la pasarelele scenei se protejează cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 90-$C5S_{200}$**.

(7) Grătarele pasarelelor pot fi realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0**.

(8) Planşeele care separă scena sau buzunarele scenei de alte încăperi situate deasupra lor, trebuie să fie rezistente la foc de minimum **REI 120**.

Art. 4.3.4.2.3. (1) Proiecţia filmelor pe bază de nitroceluloză, trebuie să se facă din cabine special amenajate, atunci când se utilizează mai mult de un aparat de proiecţie a filmelor neinflamabile (peliculă de siguranţă) sau de proiecţie digitală, precum și indiferent de numărul aparatelor la proiecţia filmelor pe bază de nitroceluloză.

(2) Pereţii şi planşeele cabinei de proiecţie pentru peliculă pe bază de nitroceluloză cu mai mult de un aparat de proiecţie a filmelor și ale depozitelor aferente cabinei de proiecţie, vor fi rezistenţi la foc de minimum **EI/REI 90** pentru pereţi şi **REI 60** pentru planşee.

(3) Cabina de proiecţie pentru peliculă pe bază de nitroceluloză cu mai mult de un aparat de proiecţie nu trebuie să comunice direct cu sala în care se află publicul decât prin vizete de proiecţie şi observare, închise etanş contra fumului cu geamuri şi protejate cu obloane **EI 30,** care prin închidere în caz de incendiu, să acţioneze aprinderea automată a luminii din sală.

(4) Dacă pentru proiecţia peliculelor de siguranţă se folosesc becuri incandescente sau becuri cu descărcări în gaze cu o putere mai mică de **2.000 W**, cabina de proiecţie poate comunica cu sala în care se află publicul prin uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-$C5S_a$**, iar vizetele nu trebuie să fie protejate cu obloane **EI 30** decât dacă depăşesc suprafaţa de **0,16 m^2**.

(5) Comunicarea cabinei de proiecţie pentru pelicule de siguranţă şi a anexelor sale cu căile de circulaţie funcţională şi evacuare ale publicului, se asigură numai prin încăperi tampon protejate.

(6) Uşile cabinei de proiecţie, ale încăperilor de derulare şi aparataj electric, precum și cele ale încăperii tampon prin care comunică cu restul clădirii, trebuie să fie rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 45-$C5S_a$**.

(7) Cabinele de proiecţie digitală cu mai mult de un aparat de proiecţie a filmelor, trebuie să fie separate de restul clădirii prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60** și planşee rezistente la foc minimum **REI 60**, iar uşile de comunicare cu restul clădirii vor fi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 30-$C5S_a$**.

Art. 4.3.4.2.4. Deasupra scenelor amenajate ale sălilor de teatru nu se prevăd sau amenajează încăperi cu alte destinaţii.

Art. 4.3.4.2.5. Sălile de teatru cu mai mult de **600** locuri şi scenă amenajată vor avea prevăzute:

- **a)** cortine de siguranţă între scenă şi sală, rezistente la foc minimum **EI 90**. Cortinele de siguranţă trebuie să poată fi coborâte prin comenzi automate şi manuale, local sau de la distanță, în cel mult **40** de secunde;
- **b)** încăpere proprie aferentă serviciului pentru situaţii de urgenţă, care va avea acces uşor (facil) și sigur din exterior în caz de incendiu şi acces la scenă şi încăperile unde sunt necesare manevre sau intervenţii în caz de incendiu, în condițiile în care este obligatorie constituirea acestor servicii;
- **c)** posibilităţi de acces şi intervenţie în caz de incendiu la părţile superioare ale scenei, la nivelul podiumului de joc și la subsolul scenei, prin scări interioare închise sau prin scări exterioare deschise, iar golurile de acces vor fi protejate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 45-$C5S_{200}$**.

Art. 4.3.4.2.6. (1) Scenele prevăzute cu cortină de siguranţă, buzunarele scenelor cu aria mai mare de **100 m²** și fosele pentru orchestră cu peste **50** de locuri, vor avea obligatoriu două ieşiri de evacuare distincte de cele ale sălii teatrului, iar la scenele fără cortină de siguranţă, una din ieşirile de evacuare poate fi asigurată prin sala teatrului. La sălile tip arenă, căile de evacuare ale publicului constituie și căi de evacuare ale actorilor.

(2) Căile de evacuare ale balcoanelor şi lojelor din sălile cu scene de teatru, cele ale încăperilor de servire a publicului, precum şi cel puţin una dintre cele ale supantelor pentru mai mult de **100** persoane din orice sală aglomerată, vor avea trasee separate de sală.

(3) Buzunarele scenei şi depozitele, vor avea cel puţin o cale de evacuare asigurată pe traseu separat de scenă.

Art. 4.3.4.2.7. (1) Scenele cu suprafaţa mai mare de **150 m²** și buzunarele acestora cu înălţimea mai mare de **10 m**, vor avea asigurată evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, cu dispozitive (opace sau transparente) de evacuare a fumului amplasate la partea superioară a scenei (deasupra grătarelor), cu suprafaţa utilă/aerodinamică liberă totală, de minimum **5%** din aria pardoselii sau prin ventilare mecanică.

(2) Dispozitivele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din scenele cu suprafaţa mai mare de **150 m²** și buzunarele acestora, vor fi cu acţionare automată şi acţionări manuale din locuri uşor accesibile şi de la seviciul pentru situaţii de urgenţă constituit conform reglementării tehnice specifice.

4.3.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 4.3.5.1. (1) Pentru evacuarea utilizatorilor sălilor aglomerate, este obligatorie asigurarea a cel puţin două căi de evacuare, distincte şi judicios distribuite, pentru:

a) fiecare nivel al sălilor aglomerate, precum și nivelurile de supante, lojii şi balcoane pentru mai mult de **100** utilizatori;

b) foaiere, alimentaţie publică, garderobe și alte încăperi de servire a publicului, cu aria mai mare de **200 m²**.

(2) Sălile aglomerate cu capacitatea maximum simultană mai mare de **600** utilizatori, vor avea asigurate minimum trei căi de evacuare.

(3) La sălile aglomerate de spectacole cu scene sau podiumuri de joc, circulaţia de evacuare va fi astfel organizată încât publicul utilizator să nu se deplaseze pentru evacuare în direcţia scenei sau a podiumului de joc sau evacuarea publicului să fie prin scenă sau podiumul de joc, cu excepţia situaţiilor în care sunt dispuse locuri pentru spectatori în scenă sau pe podium.

(4) Gabaritele trecerilor de evacuare din interiorul sălilor aglomerate vor corespunde numărului unităţilor (fluxurilor) de trecere care se evacuează prin acestea.

Art. 4.3.5.2. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip **S1** supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 103***.

Tabelul 103: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	***Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise***				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către sălile aglomerate)*
I h<28m	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 90-C5S_{200}***
II	***EI/REI 180***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 60-C5S_{200}***
II (+)	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 60-C5S_{200}***

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise				
	Pereţi		Planşee (care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)		Uşi (cu excepţia celor către sălile aglomerate)
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	REI 60	A1 sau A2-s1,d0	EI_2 45-$C5S_{200}$
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0	REI 45	A1 sau A2-s1,d0	EI_2 30-$C5S_{200}$

Note Tabelul 103:
*(a) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 4.3.5.3. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip **S1** supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 104***.

Tabelul 104: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	Pereţi		Planşee (care separă faţă de restul construcţiei coridoarele, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise şi către sălile aglomerate)
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	Conform prevederi din **Tabelul 2 nr. crt. 3** Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească **planşeele (REI)** pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1,d0	EI_2 60-$C5S_{200}$
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 45-$C5S_a$
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 30-$C5S_a$
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	E 30-$C5S_a$
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0,	E 15-$C5S_a$

Note Tabelul 104:
*(a) **(+)** - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 4.3.5.4. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip **S1** supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 105***.

Tabelul 105: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la holuri				
	Pereţi		Planşee (care separă holurile faţă de restul construcţiei, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise şi către sălile aglomerate)
I h<28m	EI/REI 120	A1 sau A2-s1,d0	Conform prevederi din **Tabelul 2 nr. crt. 3** Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le	A1 sau A2-s1,d0	EI_2 60-$C5S_{200}$
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	EI_2 45-$C5S_a$
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	EI 30-$C5S_a$

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la holuri				
	Pereţi		Planşee (care separă holurile faţă de restul construcţiei, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise şi către sălile aglomerate)
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0	îndeplinească planşeele (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1,d0	$E\ 30\text{-}C5S_a$
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	$E\ 15\text{-}C5S_a$

Note Tabelul 105:
(a) (+) - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.
(b) "h" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.

Art. 4.3.5.5. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip **S2** supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 106***.

Tabelul 106: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la case de scări închise				
	Pereţi		Planşee (care separă faţă de restul construcţiei casele de scări)		Uşi (cu excepţia celor către sălile aglomerate)
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1,d0	REI 120	A1 sau A2-s1,d0	$EI_2\ 60\text{-}C5S_{200}$
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1,d0	REI 120	A1 sau A2-s1,d0	$EI_2\ 45\text{-}C5S_{200}$
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1,d0	REI 90	A1 sau A2-s1,d0	$EI_2\ 45\text{-}C5S_{200}$
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	REI 60	A1 sau A2-s1,d0	$EI_2\ 30\text{-}C5S_{200}$
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0	REI 45	A1 sau A2-s1,d0	$EI_2\ 30\text{-}C5S_{200}$

Note Tabelul 106:
(a) (+) - Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice;
(b) "h" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.

Art. 4.3.5.6. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip **S2** supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 107***.

Tabelul 107: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	Pereţi		Planşee (care separă faţă de restul construcţiei coridoarele, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)		Uşi (cu excepţia celor către case de scări închise şi către sălile aglomerate)
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0	Conform prevederi din **Tabelul 2 nr. crt. 3** Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească **planşeele (REI)** pentru	A1 sau A2-s1,d0	$E\ 45\text{-}C5S_a$
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	$E\ 30\text{-}C5S_a$
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	$E\ 30\text{-}C5S_a$
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0		A1 sau A2-s1,d0	$E\ 15\text{-}C5S_a$

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la coridoare*				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă faţă de restul construcţiei coridoarele, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise şi către sălile aglomerate)*
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	*încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***

Note Tabelul 107:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 4.3.5.7. Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip **S2** supraterane cu înălţimi obişnuite, trebuie să corespundă prevederilor din ***Tabelul 108***.

Tabelul 108: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălţimi obişnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	*Niveluri de comportare la foc admise la holuri*				
	Pereţi		***Planşee*** *(care separă holurile faţă de restul construcţiei, inclusiv căile lor de ieşire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)*		***Uşi*** *(cu excepţia celor către case de scări închise şi către sălile aglomerate)*
I h<28m	***EI/REI 120***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	*Conform prevederi din* ***Tabelul 2 nr. crt. 3*** *Condiţiile minime de rezistenţă la foc pe care trebuie să le îndeplinească* ***planşeele (REI)*** *pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***
II	***EI/REI 90***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_a$***
II (+)	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III	***EI/REI 60***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III (+)	***EI/REI 45***	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***		***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***

Note Tabelul 108:
(a) ***(+)*** *- Construcţii echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar faţă de cerinţele reglementărilor tehnice specifice.*
*(b) "**h**" - Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

Art. 4.3.5.8. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(Uf)** la sălile aglomerate, este precizat în ***Tabelul 109*****.**

Tabelul 109: Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) la săli aglomerate

Nr. crt.	*Tipul sălii aglomerate şi nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii*		*Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare* ***(Uf)***
1.	*Sală aglomerată tip* ***S1*** *şi nivel de stabilitate la incendiu:*	***I***	***60 (80)****
		II	***50 (70)****
		III	***35 (50)****
		IV *şi/sau* ***V***	***25***
2.	*Sală aglomerată tip* ***S2*** *şi nivel de stabilitate la incendiu:*	***I***	***75(110)****
		II	***70 (100)****
		III	***50 (75) ****
		IV	***35***
		V	***25***

*Notă Tabelul 109: ***** - Valorile din paranteze se referă la unităţile (fluxurile) de trecere de evacuare din interiorul sălii aglomerate, pe traseul parcurs de la cel mai îndepărtat loc până la cea mai apropiată uşă de evacuare a sălii aglomerate.*

Art. 4.3.5.9. Lungimile de evacuare maximum admise pe traseele parcurse de utilizatori pe căile de evacuare (de la cel mai îndepărtat loc, până la cea mai apropiată uşă de evacuare a sălii aglomerate fiind traseu interior de evacuare) ale sălilor aglomerate, sunt precizate în ***Tabelul 110.***

Tabelul 110: Lungimi de evacuare maximum admise la săli aglomerate

Categoria sălii aglomerate	***Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii***	***Lungimi de evacuare maximum admise***		
		de la cel mai îndepărtat loc, până la cea mai apropiată uşă de evacuare a sălii aglomerate	***de la uşa sălii aglomerate până la o scară, degajament protejat sau în exterior, când evacuarea se face:***	
			în două direcţii diferite	***într-o direcţie (coridor înfundat)***
		metri	***metri***	***metri***
Sală aglomerată tip ***S1***	***I***	***48***	***40***	***25***
	II	***40***	***35***	***20***
	III	***32***	***25***	***15***
	IV	***24***	***16***	***12***
	V	***16***	***10***	***10***
Sala aglomerată tip ***S2***	***I***	***60***	***40***	***25***
	II	***50***	***35***	***20***
	III	***40***	***25***	***15***
	IV	***30***	***16***	***12***
	V	***20***	***10***	***10***

Notă Tabelul 110: Traseele de evacuare prin foaiere, holuri şi windfanguri ale sălii aglomerate nu se iau în considerare la stabilirea lungimii de evacuare normată, dacă foaierele şi holurile au asigurate minim condiţiile de securitate la incendiu stabilite pentru sala aglomerată respectivă, inclusiv sisteme de evacuare a fumului.

Art. 4.3.5.10. (1) Amplasarea mobilierului în sălile aglomerate se face astfel încât să se realizeze treceri cu lăţimi corespunzătoare, prin care utilizatorii sălii să ajungă la ieşiri.

(2) La sălile aglomerate cu locuri pe fotolii, scaune sau bănci, pe trecerile dintre pachetele de locuri se pot prevedea strapontine, dacă acestea:

a) se ridică automat şi se menţin în această poziţie atunci când nu sunt utilizate, lăsând liberă lăţimea trecerii rezultată din calcul;

b) fiind coborâte, rămâne liberă o trecere cu lăţimea de minimum **80 cm**.

Art. 4.3.5.11. Pe trecerile de evacuare dintre rândurile de scaune se admit trepte numai perpendiculare pe acestea (nu în lungul lor).

Art. 4.3.5.12. (1) La sălile de spectacole, auditorii, săli de concerte, polivalente şi altele similare, numărul maxim de locuri dintr-un rând se stabileşte în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii şi de modul în care se face evacuarea utilizatorilor din rând, potrivit prevederilor din ***Tabelul 111.***

Tabelul 111: Număr maxim de locuri dispuse pe un rând de scaune

Modul de evacuare al utilizatorilor aflaţi pe un rând de scaune	***Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii***		
	I şi/sau II	***III***	***IV şi/sau V***
	Număr de locuri dispuse pe un rând		
Pe la un capăt al rândului	***25***	***14***	***10****
Pe la ambele capete ale rândului	***40***	***25***	***20***

*Notă Tabelul 111: *) - În cazurile admise, la sălile aglomerate din clădiri cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V** care nu sunt echipate cu instalaţie interioară de stingere a incendiilor, se asigură obligatoriu evacuarea rândurilor de scaune la ambele capete.*

(2) Numărul de locuri dintr-un rând nu este limitat la sălile aglomerate din clădiri cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II**, dacă se prevăd uşi amplasate în pereţii laterali ai sălii, astfel dispuse încât la fiecare capăt al unui grup de patru rânduri de scaune, să existe câte o uşă de evacuare.

(3) Spaţiul liber de trecere dintre rândurile de scaune trebuie să fie de minimum **45 cm.**

Art. 4.3.5.13. (1) Pentru asigurarea evacuării rapide și fără accidente a utilizatorilor rândurile de scaune, băncile și pupitrele din sălile aglomerate se fixează de pardoseală, astfel încât să nu fie răsturnate în caz de panică.

(2) La sălile polivalente se recomandă ca scaunele să fie solidarizate între ele pe şiruri şi rânduri. Fiecare şir sau rând de scaune trebuie fixat solid la cele două capete, de pardoseală sau pereţi sau prins solidar de celelalte rânduri astfel încât să devină un pachet. În toate situaţiile, barele de fixare perpendiculare pe rândurile de scaune şi aplicate la nivelul pardoselii, vor avea cel mult **20** mm grosime, iar profilul rotunjit.

(3) Lojele din sălile de spectacol, expoziţii şi saloane de dans pot avea maximum **25** de scaune mobile.

(4) La sălile de întruniri cu o capacitate de maximum **200** de locuri, rândurile de scaune și băncile pot fi nefixate de pardoseală.

Art. 4.3.5.14. (1) Amplasarea mobilierului în sălile aglomerate se face astfel încât să se asigure căi de acces şi circulaţie la ieşirile din sală, prin treceri cu lăţimi determinate prin calcul.

(2) La amplasarea mobilierului în săli aglomerate cu locuri la mese, trebuie să se asigure treceri cu lăţimi normate determinate prin calcul și prin care utilizatorii să se poată evacua în caz de incendiu.

Art. 4.3.5.15. Este interzisă utilizarea draperiilor, perdelelor, cortinelor etc., care pot întrerupe căile de evacuare ale utilizatorilor sălilor aglomerate.

Art. 4.3.5.16. (1) În clădirile cu săli aglomerate pot fi prevăzute scări rulante realizate conform prevederilor **Art. 2.5.6.3.3.**, cu condiţia asigurării şi a căilor de evacuare a utilizatorilor prin scări închise.

(2) Indiferent de lăţimea rampei, scările rulante pot fi considerate că asigură trecerea unei singure unităţi (flux) de trecere de evacuare.

Art. 4.3.5.17. (1) Uşile de pe traseul evacuării utilizatorilor sălilor aglomerate trebuie să se deschidă în sensul evacuării spre exterior, să fie prevăzute cu bară antipanică și să nu aibă proeminenţe care ar putea îngreuna trecerea.

(2) La uşile exterioare și cele din pereţii care separă sala aglomerată de alte funcţiuni ale clădirii, se pot utiliza sisteme de zăvorâre, uşor de acţionat prin intermediul barei antipanică.

Art. 4.3.5.18. (1) Lăţimea scărilor de evacuare în condiţiile în care utilizatorii aflaţi la diferite niveluri/cote ale sălii aglomerate pot observa incendiul în acelaşi timp și se pot îndrepta simultan spre scări, se determină după numărul de unităţi (fluxuri) de trecere de evacuare ce provin din nivelul cel mai aglomerat, la care se adaugă pentru fiecare din celelalte niveluri/cote, lăţimea necesară pentru evacuarea a **25%** din utilizatorii aflaţi la nivelul respectiv.

(2) Lăţimea uşilor de evacuare a utilizatorilor la nivelul terenului sau al carosabilului înconjurător, trebuie să asigure trecerea numărului total de unităţi (fluxuri) de trecere de evacuare, care vin prin scările interioare şi a tuturor celor de la parter. Lăţimea uşilor de acces şi evacuare în caz de incendiu se majorează cu **25%** faţă de lăţimea determinată prin calcul.

Art. 4.3.5.19. (1) Circulaţiile comune orizontale care nu au ferestre directe spre exterior (amplasate în fațade, la mai puțin de **30 m** față de orice punct din circulații), se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi în caz de incendiu sau se presurizează.

(2) Casele de scări se prevăd în mod obligatoriu cu sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi (cu evacuare natural-organizată prin trape și admisie de aer conform prevederi normate) sau cu sisteme cu presiune diferențială **SPD**.

(3) Casele de scări, inclusiv cele luminate şi ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile dispuse pe fiecare nivel, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți prin trape verticale amplasate în treimea superioară a pereților exteriori de la ultimul nivel al casei de scară sau prin trape orizontale dispuse pe acoperișul casei scării, prin care se evacuează fumul şi gazele fierbinţi direct în exterior și admisie de aer conform prevederi normate, precum și cu acționare manuală de la fiecare nivel, de la accesul principal în scară și de la încăperea Serviciului Privat de Pompieri, după caz, și cu acționare automată dacă construcția este prevăzută cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare incendii.

Art. 4.3.5.20. (1) Cabina de proiecţie pentru pelicula de siguranţă sau de proiecţie digitală și anexele acestora, vor avea acces la o cale de evacuare, care poate fi comună cu a publicului, dar fără a trece prin sală. La cabinele de proiecţie pentru peliculă pe bază de nitroceluloză, se asigură şi o a doua cale de evacuare, independentă de cele ale publicului.

(2) Golul de acces în cabinele de proiecţie şi anexele acestora din căile de evacuare ale publicului, trebuie protejat cu uşă rezistentă la foc și etanșă la fum conform **Art. 4.3.4.2.3.**

Art. 4.3.5.21. (1) Scările interioare de evacuare supraterane ale utilizatorilor sălilor aglomerate, pot avea rampe directe spre subsol numai atunci când asigură circulaţia acestora la încăperi și spaţii destinate publicului utilizator (separate faţă de alte funcţiuni dispuse în subsol conform prevederilor normativului).

(2) Scările exterioare prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor sălilor aglomerate, trebuie să fie rezistente la foc minimum **R 15** clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, protejate și dimensionate corespunzător prevederilor normativului şi cu înclinare de maximum **1:2**.

(3) Planurile înclinate acoperite se pot utiliza ca ieşiri de evacuare la nivelul terenului sau al unor circulaţii carosabile, dacă îndeplinesc condiţiile specifice acestora.

(4) Curţile interioare şi spaţiile dintre construcţii pot fi luate în considerare la evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu atunci când sunt ferite de efectele incendiului și au lăţime suficientă pentru trecerea numărului de unităţi (fluxuri) de trecere de evacuare rezultat din calcul, dar nu mai puţin de **10 m**.

4.3.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu

Art. 4.3.6.1. La clădirile cu săli aglomerate se asigură cale de acces şi intervenţie din exterior pentru autospecialele de intervenţie, cel puţin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

Art. 4.3.6.2. (1) Clădirile cu săli aglomerate vor avea asigurat acces din drumurile publice și posibilităţi corespunzătoare de desfăşurare a operaţiunilor de stingere a incendiilor și de salvare a utilizatorilor în caz de incendiu.

(2) Platformele exterioare pentru parcarea autovehiculelor situate în vecinătatea clădirilor, trebuie amplasate în afara gabaritului liber necesar evacuării utilizatorilor și al accesului, circulaţiei și intervenţiei autospecialelor la faţadele vitrate ale clădirii şi la sursele de alimentare cu apă.

Art. 4.3.6.3. În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii cu săli aglomerate, trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.7. alin. (1)** și **(3).**

Art. 4.3.6.4. În cazul porţiunilor de clădire aferente sălilor aglomerate din construcţii cu alte destinaţii, care se pot constitui în compartimente de incendiu distincte, independente funcțional, delimitate față de restul clădirii conform prevederilor normate, se asigură pentru fiecare compartiment de incendiu distinct căi de acces carosabile corespunzător dimensionate pentru circulația și amplasarea autospecialelor pentru intervenție de stingere și salvare în caz de incendiu, cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

4.3.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor

Art. 4.3.7.1. (1) Clădirile cu săli aglomerate se echipează cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile civile cu săli aglomerate se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanţa de stingere minimă **21A** şi **113B** pentru o arie desfăşurată de maximum **200** m^2, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

CAPITOLUL 5

5. PERFORMANŢE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUBTERANE ȘI PORŢIUNILOR SUBTERANE (SUBSOLURILOR) ALE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) SUPRATERANE

5.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu şi nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)

Art. 5.1.1. Clădirile civile subterane independente sunt constituite din construcţii cu funcţiuni diverse (centre comerciale, galerii de artă, discoteci, baruri, săli de întruniri sau spectacole, alimentaţie, servicii etc.), realizate sub cota terenului înconjurător. Ele nu sunt constituite din subsoluri ale clădirilor supraterane.

Art. 5.1.2. (1) Clădirile civile subterane independente vor avea asigurat nivelul **I** sau **II** de stabilitate la incendiu, iar aria compartimentului de incendiu va fi limitată la **3.500** m^2, fără posibilitatea de majorare.

(2) Prin modul de dispunere a funcţiunilor şi măsurile de securitate la incendiu asigurate, se va asigura limitarea propagării fumului şi a focului în interior, precum și la vecinătăţi.

Art. 5.1.3. Clădirile civile (publice) subterane independente se proiectează şi realizează conform reglementării tehnice Normativ de proiectare a construcţiilor publice subterane, indicativ **NP 25-1997**, aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 142/N/1997, având în vedere și precizările acestui capitol, iar cele comasate în clădiri civile supraterane (subsoluri ale acestora), conform prevederilor prezentului normativ.

Art. 5.1.4. Porţiunile subterane (subsolurile) ale clădirilor civile (publice) supraterane, vor respecta condiţiile de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii supraterane, conform prevederilor normativului, iar încăperile respective vor avea stabilite şi precizate riscurile de incendiu specifice.

5.2. Amplasarea și conformarea construcţiilor

Art. 5.2.1. Clădirile subterane independente, pot fi amplasate independent sau se pot alipi unor construcţii sau porţiuni de construcţii subterane, faţă de care se compartimentează. Clădirile civile subterane independente nu se comasează.

Art. 5.2.2. (1) În clădirile civile subterane independente, nu este recomandată dispunerea unor spaţii sau încăperi cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu sau în care sunt utilizate şi/sau depozitate substanţe care în amestec cu aerul pot produce amestecuri cu risc de explozie volumetrică.

(2) Funcţiunile care includ lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate sub **55°C** în cantităţile declarate (staţii de alimentare a autoturismelor cu carburanţi, service auto, staţii de spălare

auto şi altele similare), pot fi dispuse în zone special amenajate şi marcate ale clădirii subterane independente, atunci când sunt compartimentate faţă de restul clădirii subterane şi îndeplinesc condiţiile de securitate la incendiu stabilite în normativ și în reglementările tehnice specifice.

Art. 5.2.3. (1) Clădirile civile subterane independente de nivelul **II** de stabilitate la incendiu, nu vor avea mai mult de două niveluri subterane, iar cele de nivel **I** de stabilitate la incendiu vor avea maxim trei niveluri.

(2) Numărul de niveluri al clădirilor civile subterane independente de nivel **I** stabilitate la incendiu nu se normează, dacă rezistenţa la foc a planşeelor este de minimum **REI 180**, iar cea a grinzilor de minimum **R 180**.

Art. 5.2.4. Clădirile civile subterane şi încăperile acestora, precum și porţiunile subterane (subsolurile) clădirilor civile (publice) supraterane, vor avea stabilite și precizate riscurile de incendiu, precum și capacităţile maximum simultane de utilizatori.

5.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 5.3.1. Încăperile cu risc mijlociu, mare și foarte mare de incendiu din clădirile subterane independente, precum și porţiunile subterane (subsolurile) clădirilor civile (publice) supraterane, se separă de restul construcţiei prin pereţi şi planşee rezistente la foc potrivit densităţii sarcinii termice (**q**) din spaţiile adiacente, corespunzător prevederilor din **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5*** precum și prevederilor normativului. Golurile de circulaţie funcţională şi de evacuare din pereţii de compartimentare cu rezistenţa la foc de minimum **EI/REI 180,** se separă prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi echipate cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C5S_{200}.** Protecţia golurilor din pereţii de separare **EI/REI 60** se asigură cu uşi **EI_2 45-C5S_{200} şi** protecţia golurilor din pereţii de separare **EI/REI 120** se asigură cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 60-C5S_{200}**.

Art. 5.3.2. (1) Casele de scări şi puţurile pentru ascensoare sau alte sisteme de transport pe verticală, inclusiv încăperile pentru maşinile aferente acestora dispuse în clădirile civile subterane independente, se separă de restul construcţiei cu pereţi şi planşee rezistente la foc corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) și a destinaţiei spaţiilor adiacente respective, dar minimum **EI/REI 120** pentru pereţi şi respectiv **REI 90** pentru planşee.

(2) Golurile de acces la puţurile pentru ascensoare sau alte sisteme de transport pe verticală și la încăperile menționate la **alin. (1)**, precum și la casele de scări închise se separă prin uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-C5S_{200}** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 45-C5S_{200}**.

5.4. Alcătuiri constructive

Art. 5.4.1. Încăperile și spaţiile tehnice aferente dispuse în clădirile subterane independente vor fi proiectate, realizate şi utilizate în conformitate cu prevederile prezentului normativ, ale Normativului de proiectare a construcţiilor publice subterane, indicativ **NP 25-1997** și reglementărilor tehnice de specialitate, asigurându-se condiţiile tehnice care să evite iniţierea incendiilor și propagarea uşoară a fumului şi a focului.

Art. 5.4.2. Produsele de construcţie utilizate la clădirile civile subterane independente vor fi din clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

Art. 5.4.3. (1) Finisajele, tratamentele termice și acustice din clădirile civile subterane independente vor fi din clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (inclusiv scheletul lor de susţinere sau montare).

(2) Plafoanele autoportante sau suspendate din clădirile subterane vor fi rezistente la foc **EI 45 (a↔b).**

(3) Continuitatea spațiului dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență, va fi întrerupt cu diafragme continue minimum **DH 30**, dispuse la maximum **30 m** pe două direcții perpendiculare, atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere. În toate cazurile se vor avea în vedere prevederile **Art. 8.1.2.**.

5.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 5.5.1. Căile prevăzute pentru circulaţia funcţională precum și de evacuare din clădirile civile subterane independente vor fi alcătuite şi dimensionate astfel încât să îndeplinească condiţiile necesare asigurării evacuării utilizatorilor în caz de incendiu, potrivit prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice aplicabile.

Art. 5.5.2. Căile de circulaţie funcţională și de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu se separă de restul clădirii civile subterane conform prevederilor din ***Tabelul 112*.**

Tabelul 112: Separare a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor clădirilor subterane

Nivel de stabilitate la incendiu al clădirii civile subterane	*Rezistenţă şi reacţie la foc a elementelor despărţitoare (minute)*					
	coridoare, holuri,			*case de scări închise*		
	pereţi	*planşee*	*uşi*	*pereţi*	*planşee*	*uşi*
I	***EI 120*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 60-C5S_{200}***	***EI 180*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 120*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 90-C5S_{200}***
II	***EI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 45-C5S_a***	***EI 120*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 60-C5S_{200}***
II (+)	***EI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***EI_2 45-C5S_a***	***EI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***REI 90*** *A1 sau* ***A2-s1,d0***	***EI 30-C5S_a***

Note Tabelul 112:

(a) Degajamentele protejate vor fi prevăzute cu minimum:

*- pereți **EI/REI 180,** uși **EI_2 90-C5S_{200}** și planșee **REI 120** la nivelul **I** de stabilitate la incendiu;*

*- pereți **EI/REI 120,** uși **EI_2 60-C5S_{200}** și planșee **REI 90** la nivelul **II** de stabilitate la incendiu;*

*- pereți **EI/REI 90,** uși **EI_2 45-C5S_{200}** și planșee **REI 90** la nivelul **II(+)** de stabilitate la incendiu.*

*() **(+)** - Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere/prin pulverizare suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.*

Art. 5.5.3. (1) Traseele căilor de evacuare a utilizatorilor clădirilor civile subterane independente trebuie astfel stabilite încât, prin distribuţia, alcătuirea, dimensionarea și marcarea lor, să se asigure recunoaşterea cu uşurinţă a direcţiei de evacuare spre exterior şi circulaţia uşoară a utilizatorilor.

(2) Căile de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiilor subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **500** utilizatori sau a spaţiilor subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **150** utilizatori (cu excepția celor de parcare), vor fi independente de căile de evacuare ale construcțiilor cu altă destinaţie, iar comunicarea între acestea este admisă numai prin încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune.

Art. 5.5.4. (1) În afară de scările de evacuare care asigură evacuarea utilizatorilor unui singur nivel subteran, scările de evacuare a utilizatorilor clădirilor civile subterane vor fi închise în case de scări şi vor avea rampele separate prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 180** pentru nivelul **I** de stabilitate la incendiu și **EI/REI 120** pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu (indiferent de echiparea suplimentară cu instalații automate de sprinklere față de prevederile normativului de profil).

(2) În clădirile subterane, precum și în porţiunile subterane (subsolurile) clădirilor civile (publice) supraterane, pot fi prevăzute scări rulante realizate conform prevederilor **Art. 2.5.6.3.3.**, cu condiţia asigurării şi a căilor de evacuare a utilizatorilor prin scări închise.

Art. 5.5.5. (1) Căile de evacuare a utilizatorilor clădirilor civile subterane independente vor respecta lungimile de evacuare precizate în ***Tabelul 113*.**

(2) Lungimile de evacuare maximum admise se determină pentru traseul de evacuare parcurs de la uşa încăperii până la cea mai apropiată uşă de intrare în încăperea tampon protejată, ventilate în suprapresiune, a scării închise de evacuare.

(3) În interiorul încăperilor se asigură lungimea de evacuare admisă într-o singură direcţie (coridor înfundat).

Tabelul 113: Lungimi de evacuare în clădiri civile subterane independente

Nr. crt.	*Destinaţia clădirii civile subterane independente*	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*Lungime maximă de evacuare*		*Observaţii*
			în două direcţii diferite	*într-o direcţie (coridor înfundat)*	
			metri	*metri*	
1	*Administrativă, centre comerciale, galerii de artă, discoteci, baruri, săli de întruniri sau spectacole, alimentaţie, servicii etc.*	***I***	***35***	***20***	*-*
		II	***25***	***15***	

Art. 5.5.6. La clădirile civile subterane independente, numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(Uf)** este de **60**.

Art. 5.5.7. (1) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, din clădirile și încăperile civile subterane este obligatorie, prin sisteme independente, la:

a) încăperile și căile lor de evacuare în care se pot afla simultan mai mult de **50** de utilizatori;

b) încăperile cu risc mijlociu și mare și aria utilă mai mare de **36 m²** sau încăperile cu risc foarte mare de incendiu, indiferent de aria lor precum și încăperile de depozitare cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi sarcina termică mai mare de **105 MJ/m²**.

(2) Încăperile de la **alin. (1)** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului și/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

5.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu

Art. 5.6.1. (1) Pentru asigurarea condiţiilor corespunzătoare de intervenţie și salvare a utilizatorilor în caz de incendiu, clădirile civile subterane independente vor avea acces din circulaţiile publice și circulaţii rutiere în incintă, alcătuite, protejate şi marcate conform prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice aplicabile.

(2) Platformele exterioare pentru parcarea autovehiculelor situate în vecinătatea construcţiilor, vor fi amplasate în afara gabaritului liber necesar pentru intervenţie și pentru evacuarea utilizatorilor, al căilor de acces a autospecialelor în caz de incendiu la construcţie și la sursele de alimentare cu apă.

Art. 5.6.2. Pentru asigurarea condiţiilor corespunzătoare de intervenţie și salvare în caz de incendiu, se prevăd accese din exterior pe două laturi și circulaţii interioare corespunzător alcătuite, protejate şi marcate.

5.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor

Art. 5.7.1. (1) Clădirile civile subterane independente se echipează cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile civile subterane independente se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanţa de stingere minimă **21A** și **113B** pentru o arie desfăşurată de maximum **200** m², dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii, conform prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice specifice.

CAPITOLUL 6

6. PERFORMANŢE SPECIFICE CONSTRUCŢIILOR DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE

SECŢIUNEA I

6.1. Performanţe comune construcţiilor de producţie şi/sau depozitare

6.1.1. Condiţii generale de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)

Art. 6.1.1.1. (1) La proiectarea și realizarea construcţiilor de producţie şi/sau depozitare, se respectă prevederile prezentului normativ.

(2) Acolo unde în alte reglementări tehnice se menționează categoriile de pericol de incendiu, construcțiile de producție/depozitare pot fi definite astfel:

- **Categoria A de pericol de incendiu** (substanțe a căror aprindere sau explozie poate să aibă loc în urma contactului cu oxigenul din aer, cu apa sau cu alte substanțe ori materiale sau lichide cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor până la 28°C, gaze sau vapori cu limita inferioară de explozie până la 10%, atunci când acestea pot forma cu aerul amestecuri explozive) și **categoria B de pericol de incendiu** (lichide cu temperatura de inflamibilitate a vaporilor cuprinsă între 28-100°C, gaze sau vapori cu limita inferioară de explozie mai mare de 10%, atunci când acestea pot forma cu aerul amestecuri explozive ori fibre, praf sau pulberi, care se degajă în stare de suspensie în cantități ce pot forma cu aerul amestecuri explozive): **posibilități de incendiu și explozie volumetrică**;

Nu determină încadrarea în categoriile A și B de pericol de incendiu:

• folosirea substanțelor solide, lichide sau gazoase drept combustibili pentru ardere;

• scăpările și degajările de gaze, vapori sau praf care sunt în cantități ce nu pot forma cu aerul amestecuri explozive.

În asemenea situații încadrarea se face în categoria de pericol de incendiu C, D sau E, în funcție de densitatea sarcinii termice și pericolul de incendiu în ansamblu);

- **Categoria C de pericol de incendiu** (substanțe și materiale combustibile solide sau lichide cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor mai mare de 100°C): **posibilități de incendiu/ardere**, cu densitatea sarcinii termice **q > 105 MJ/m²**;

Nu determină încadrarea în categoria C (BE2) de pericol, oricare din următoarele situații:

• folosirea substanțelor solide, lichide sau gazoase drept combustibili pentru ardere;

• utilizarea lichidelor combustibile cu temperatura de inflamabilitate peste 100°C la comenzi hidraulice, răcire, ungere, filtre și tratamente termice, în cantități de max. 2 m^3, cu condiția luării unor măsuri locale pentru limitarea propagării incendiului;

• folosirea echipamentului electric, care conține până la 60 Kg ulei pe unitatea de echipament, precum și a fluxurilor de cabluri cu mai puțin de 3,5 Kg material combustibil/ml pe flux;

• materialele și substanțele combustibile din spațiul respectiv, inclusiv cele din utilaje care nu se încadrează la punctul 2 sau cele utilizate la transportul ori depozitarea materialelor combustibile, a unor ambalaje, palete sau rafturi combustibile, dacă nu depășesc în totalitate **105 MJ/m^2**.

În situațiile de mai sus, încadrarea se face în funcție de pericolul de incendiu în ansamblu, în categoria D sau E de pericol de incendiu;

- **Categoria D de pericol de incendiu**: existența focului deschis sub orice formă, în absența substanțelor combustibile (substanțe sau materiale incombustibile în stare fierbinte, topite sau incandescente, cu degajări de căldură radiantă, flăcări sau scântei) ori substanțe și materiale combustibile cu **posibilități de incendiu/ardere**, cu densitatea sarcinii termice **q ≤ 105 MJ/m^2**;
- **Categoria E de pericol de incendiu**: existența unor materiale sau substanțe incombustibile în stare rece sau a substanțelor combustibile în stare de umiditate înaintată, peste 80%, cu densitatea sarcinii termice **q ≤ 105 MJ/m^2**.

Art. 6.1.1.2. (1) Zonele, încăperile, compartimentele de incendiu și construcţiile de producţie și/sau depozitare, vor avea determinate și precizate riscurile de incendiu, conform prevederilor **Art. 2.1.2.2.** şi **Art. 2.1.2.5.**

(2) Atunci, când în construcţiile de producţie şi/sau depozitare sunt utilizate sau depozitate lichide combustibile, se respectă şi măsurile de securitate la incendiu specifice acestora.

(3) La instalațiile tehnologice de producție și/sau depozitare amplasate în aer liber, riscurile de incendiu se determină independent pentru fiecare instalație care prezintă caracteristici diferite din punct de vedere al securității la incendiu și la care se asigură condițiile de securitate și nivelurile de performanță corespunzătoare acestora, precizându-se zonele în care sunt obligatorii măsuri de protecție specifice. Inginerul tehnolog trebuie să stabilească și să delimiteze zonele periculoase (de protectie și zone Ex) și respectiv de echipare și dotare cu sisteme de siguranță și de securitate la incendiu specifice tipurilor de materii prime, produse finite prevăzute în normativele de specialitate.

Art. 6.1.1.3. (1) În funcţie de riscurile de incendiu determinate şi precizate obligatoriu în documentaţie, la construcţiile de producţie şi/sau depozitare se asigură performanţele normate.

(2) Delimitarea zonelor în care se asigură măsurile specifice de securitate la incendiu impuse de riscurile foarte mari de incendiu şi explozie volumetrică, este obligatorie şi se are în vedere posibilitatea prezenţei amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf în concentraţii cu pericol de explozie în timpul funcţionării normale.

Art. 6.1.1.4. (1) Construcţiile și compartimentele de incendiu de producţie şi/sau depozitare, vor avea determinat și precizat nivelul de stabilitate la incendiu asigurat.

(2) Condiţiile minime pe care trebuie să le îndeplinească construcţia pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu, sunt precizate în **Art. 2.1.3.2.** şi în ***Tabelul 3***.

6.1.2. Amplasarea şi conformarea construcţiilor

Art. 6.1.2.1. Construcţiile de producţie şi/sau depozitare se amplasează la distanţele normate faţă de construcţii învecinate, conform prevederilor din **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4,*** sau se compartimentează faţă de acestea cu elemente de construcţie rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu, corespunzătoare riscurilor de incendiu și densităţii sarcinii termice (**q**).

Art. 6.1.2.2. În funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, ariile construite ale construcţiilor și compartimentelor de incendiu de producţie şi/sau depozitare (**Ac**), se conformează potrivit prevederilor din ***Tabelul 114*.**

Tabelul 114: Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) şi a numărului de niveluri al construcţiilor şi compartimentelor de incendiu supraterane de producţie şi/sau depozitare

Risc de incendiu	*Nivel de stabilitate la incendiu*	*Număr de niveluri admise*	*Arie maximă construită (Ac) a construcţiilor şi compartimentelor de incendiu de producţie şi/sau depozitare (m²)*		
			parter	*cu două niveluri*	*cu mai multe niveluri*
Foarte mare şi risc de explozie	***I***	***6***	*Nelimitat*		
	II	***6***	***6.000***	***3.000***	***1.000***
Foarte mare	***I***	***Nelimitată***			
	II	***6***	***Nelimitată***	***10.000***	***5.000***
Mare	***I***	***Nelimitată***			
	II	***6***	***Nelimitată***	***15.000***	***7.500***
	III	***3***	***5.500***	***3.500***	***2.500***
	IV	***2***	***3.000***	***1.500***	***Nu se admit***
	V	***1***	***1.500***	***Nu se admit***	
Mijlociu	***I - II***	***Nelimitată***			
	III	***3***	***7.000***	***5.500***	***3.500***
	IV	***2***	***3.500***	***2.000***	***Nu se admit***
	V	***1***	***1.500***	***Nu se admit***	
Mic	***I - II***	***Nelimitată***			
	III	***3***	***7.800***	***6.500***	***5.000***
	IV	***2***	***3.500***	***2.600***	***Nu se admit***
	V	***2***	***2.600***	***1.500***	***Nu se admit***

Note Tabelul 114:
*(a) Ariile construite (Ac) se pot majora cu **100%** la construcţiile şi compartimentele de incendiu echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor sau cu **25%** pentru cele prevăzute cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare la incendiu cu acoperire totală. Majorările nu se cumulează.*
*(b) La construcţiile de producţie şi/sau depozitare cu două niveluri supraterane din cadrul limitei de proprietate, atunci când se prevăd instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi evacuare a fumului din circulaţiile comune orizontale (coridoare/holuri) și casele de scări, investitorii sau beneficiarii pot mări aria compartimentului de incendiu în limitele admise pentru clădiri parter, dacă planşeul dintre parter şi etaj este rezistent la foc minimum **REI 120** şi eventualele goluri tehnologice din planşeul de separare sunt protejate cu elemente rezistente la foc minimum **EI 90** cu închidere automată în caz de incendiu*

Art. 6.1.2.3. (1) La conformarea construcţiilor şi compartimentelor de incendiu supraterane de producţie şi/sau depozitare, se vor avea în vedere prevederile privind performanțele comune ale construcțiilor cu orice destinație și celor comune și specifice construcţiilor supraterane de producţie şi/sau depozitare (**Art. 2.2.2.1. ÷ 2.2.2.4.** și **Art. 6.1.2.2.**).

(2) Construcţiile de producţie şi/sau depozitare vor fi conformate astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat (conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 3***), aria construită (**Ac**), destinația și numărul de niveluri, conform prevederilor normate (**Art. 6.1.2.2.**).

Art. 6.1.2.4. (1) Pe cât posibil, activităţile cu riscuri mari şi foarte mari de incendiu, se dispun în zone distincte ale construcţiei, iar cele cu riscuri de explozie volumetrică, la ultimul nivel al construcţiei supraterane de producţie şi/sau depozitare.

(2) Atunci când activităţile cu risc de explozie volumetrică nu pot fi dispuse tehnic sau funcţional la ultimul nivel al construcţiei de producţie şi/sau depozitare, este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare cu elemente rezistente la foc şi explozie volumetrică (**REI**), potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. La activităţile cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcţional pe terasa ultimului nivel al construcţiei de producţie şi/sau depozitare, este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare către alte spaţii şi funcţiuni cu elemente rezistente la foc şi explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice aplicabile.

(3) În subsolurile construcţiilor de producţie se pot dispune spaţii cu risc de explozie volumetrică numai atunci când sunt justificate tehnic şi au asigurate măsurile specifice de protecţie şi compartimentare cu elemente rezistente la foc şi explozie (**REI**).

6.1.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 6.1.3.1. (1) Compartimentele de incendiu ale construcţiilor de producţie şi/sau depozitare constituite conform prevederilor normativului, se separă de restul construcţiei prin elemente de compartimentare corespunzătoare riscului de incendiu şi densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, conform prevederilor din **Art. 2.3.1.2.** şi ***Tabelul 5.***

(2) În acelaşi mod se separă între ele şi porţiuni ale construcţiei încadrate în riscuri de incendiu diferite.

(3) În interiorul compartimentelor de incendiu, se prevăd elemente de separare orizontale şi/sau verticale rezistente la foc, care să împiedice propagarea uşoară a focului şi a fumului pe arii mari construite.

Art. 6.1.3.2. (1) Grupările de încăperi cu acelaşi risc de incendiu şi aceeaşi destinaţie se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcţiilor de producţie şi/sau depozitare:

- maximum **600 mp**, cu condiţia ca aria construită a încăperilor de tip open-space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii de producţie şi/sau depozitare încadrate în nivelul **I** de stabilitate la incendiu;
- maximum **400 mp**, cu condiţia ca aria construită a încăperilor de tip open-space să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii de producţie şi/sau depozitare încadrate în nivelul **II** de stabilitate la incendiu;
- maximum **200 mp**, cu condiţia ca aria construită a încăperilor de tip open-space să fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcţii de producţie şi/sau depozitare încadrate în nivelul **III** de stabilitate la incendiu.

Grupările de încăperi cu acelaşi risc de incendiu şi aceeasi destinaţie nedelimitate între ele încadrate în nivelul **IV-V** de stabilitate la incendiu, nu se admit în cadrul construcţiilor de producţie şi/sau depozitare.

(2) În construcţiile şi compartimentele de incendiu, separarea spaţiilor se realizează prin pereţi rezistenţi la foc conform densităţii de sarcină termică dar minimum **EI/REI 60** şi după caz, planşee minimum **REI 60**, iar golurile de comunicare funcţională din acestea se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc şi etanşe la fum minimum jumătate din rezistenţa la foc a pereţilor, dar minim **$EI_2$30-C3S_{200}.**

Art. 6.1.3.3. (1) Anexele tehnico-sociale, laboratoarele şi atelierele anexă (exceptând grupurile sanitare), se separă cu pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 90** faţă de încăperile cu riscuri mijlocii de incendiu, iar golurile de comunicare funcţională din aceşti pereţi se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc şi etanşe la fum **EI_2 45-C3S_{200}**. Planşeele de separare vor fi rezistente la foc minimum **REI 45**, iar eventualele goluri din acestea se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 45**.

(2) Anexele tehnico-sociale, laboratoarele şi atelierele anexă (exceptând grupurile sanitare), se separă faţă de încăperile cu risc de incendiu mare şi foarte mare cu pereţi şi planşee având rezistenţa la foc corespunzătoare riscurilor şi densităţilor sarcinilor termice (**q**) din încăperile adiacente, iar

golurile funcţionale din elementele de separare vor fi protejate cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C3S_{200}$**.

(3) Pereţii şi planşeele care separă anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierele anexă faţă de încăperile cu riscuri foarte mari de incendiu și explozie volumetrică, trebuie să reziste la incendiu funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) și la explozie volumetrică, iar golurile de comunicare strict funcţionale din pereţi se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI_2 90-$C3S_{200}$** dispuse șicanat.

Art. 6.1.3.4. Scările închise de evacuare a utilizatorilor şi ascensoarele, se separă de restul construcţiei cu pereţi şi planşee rezistente la foc, conform prevederilor normativului.

Art. 6.1.3.5. În spaţiile de producţie cu riscuri mijlocii sau mici de incendiu, se pot realiza încăperi de birouri din elemente incombustibile şi geamuri, destinate exclusiv personalului care conduce nemijlocit producţia (maiştri, supraveghetori, conducere etc.).

Art. 6.1.3.6. Pentru limitarea propagării focului şi a fumului în construcţiile și compartimentele de incendiu închise, încăperile de producție și/sau depozitare cu suprafața utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²,** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 6.1.3.7. Este obligatorie asigurarea evacuării fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu la construcţiile, compartimentele și încăperile de producţie şi/sau depozitare cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu, precum și la construcţiile supraterane închise de producţie şi/sau de depozitare, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m** sau la construcţiile (încăperile) de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (Ac) mai mare de **1.000 m^2**, în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială (cu acoperiș și pereţi de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice şi uşi de acces).

Art. 6.1.3.8. (1) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, se asigură prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică, şi se realizează conform prevederilor normate.

(2) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu se asigură din fiecare nivel al construcţiei de producţie şi/sau depozitare.

Art. 6.1.3.9. (1) Casele de scări închise, care asigură evacuarea utilizatorilor, inclusiv cele cu ferestre spre exterior pe fiecare nivel pentru ventilare și iluminare naturală, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinţi în caz de incendiu (cu evacuare natural-organizată prin trape orizontale sau verticale și admisie de aer conform prevederi normate), iar încăperile tampon de acces la acestea (acolo unde acestea trebuie prevăzute), vor avea ventilare în suprapresiune.

(2) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise și la încăperile tampon ale acestora (acolo unde acestea trebuie prevăzute) se asigură prin tiraj natural organizat sau se pun în suprapresiune.

(3) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări subterane închise și la încăperile tampon ale acestora (acolo unde acestea trebuie prevăzute) se asigură numai prin tiraj natural organizat sau acestea se pun în suprapresiune.

Art. 6.1.3.10. Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu a încăperilor şi spaţiilor de depozitare, va fi independentă de alte spaţii, indiferent de modul în care se realizează (prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică).

Art. 6.1.3.11. Canalele de evacuare a fumului care străbat spaţii sau încăperi cu alte destinaţii sau riscuri de incendiu decât cele pentru care sunt prevăzute, vor avea pereţii astfel realizaţi încât să

îndeplinească condiţiile de rezistenţă la foc impuse de destinaţiile și riscurile de incendiu respective, dar minimum **EI 60**.

6.1.4. Alcătuiri constructive

Art. 6.1.4.1. (1) Construcţiile de producţie şi/sau depozitare se alcătuiesc astfel încât să îndeplinească condiţiile de performanţă admise în normativ.

(2) Prin modul de alcătuire, dispunere și realizare, elementele de construcţie utilizate nu trebuie să propage focul.

(3) Golurile interioare ale elementelor de construcţie vor avea continuitatea întreruptă conform normativului, astfel încât să nu favorizeze propagarea uşoară a fumului şi a focului în construcţie.

Art. 6.1.4.2. (1) Construcţiile și încăperile de producţie şi/sau depozitare închise, încadrate în risc mijlociu de incendiu determinat de carcteristicile substanțelor și materialelor, trebuie realizate cu pereţi şi planşee clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.

(2) Elementele de construcţie care separă de restul construcţiei spaţii cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică, vor fi rezistente la foc şi la explozie.

Art. 6.1.4.3. (1) Încăperile de depozitare cu suprafața utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²,** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți și se alcătuiesc, realizează şi compartimentează faţă de restul construcţiei cu elemente rezistente la foc.

(2) Încăperile de depozitare dispuse în subteran, indiferent de suprafață și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²,** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți și se alcătuiesc, realizează şi compartimentează faţă de restul construcţiei cu elemente rezistente la foc.

(3) Încăperile de depozitare de la **alin. (1)** și **(2)** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 6.1.4.4. Plafoanele autoportante sau suspendate nu sunt admise la încăperi şi spaţii închise încadrate cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică.

Art. 6.1.4.5. Grinzile, rampele, podestele şi treptele scărilor interioare de circulaţie funcţională şi de evacuare la platforme de lucru sau supante fără locuri permanente de muncă, pot fi realizate din materiale **R 15** clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1, d0** şi neînchise în case de scări.

Art. 6.1.4.6. (1) Depozitele frigorifice de tip box in box (cu temperatura interioară $\mathbf{t < 4^0C}$) cu suprafața mai mică de **100 m²** nu se compartimentează cu elemente cu performanță la foc și nu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți.

(2) Depozitele frigorifice de tip box in box (cu temperatura interioară $\mathbf{t < 4^0C}$) cu suprafața mai mare de **100 m²** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți la construcția/ spațiul în care acestea sunt amplasate în condițiile în care nu se asigură echiparea acestora cu instalații automate de reducere a oxigenului.

(3) Aceste categorii de depozitare nu se echipează cu instalație de stingere cu hidranți interiori.

Art. 6.1.4.7. Construcțiile de depozite frigorifice dedicate (cu temperatura interioară $\mathbf{t < 4^0C}$) nu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți.

Art. 6.1.4.8. (1) Depozitele **automatizate** fără locuri permanente de activitate (de lucru) nu se echipează cu instalație de hidranți interiori.

(2) La depozitele **automatizate** fără locuri permanente de activitate (de lucru), la care rafturile de depozitare fac parte din structura de rezistență a clădirii, structura clădirii (stâlpi, grinzi, ferme, contravântuiri şi şarpante ale acoperişurilor) poate fi realizată din metal fără caracteristici de performanță privind rezistența la foc (structură metalică neprotejată), cu condiția asigurării obligatorii a unei instalații automate de stingere a incendiului cu sprinklere sau de reducere a oxigenului.

Art. 6.1.4.9. Depozitele prevăzute cu instalație de reducere a oxigenului nu se prevăd cu sisteme pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți.

6.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 6.1.5.1. (1) Construcţiile de producţie şi/sau depozitare vor avea asigurate căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, dispuse, alcătuite și dimensionate potrivit prevederilor normativului.

(2) La depozitele fără personal permanent de lucru, circulaţiile funcţionale nu trebuie să îndeplinească condiţiile prevăzute pentru căile de evacuare în caz de incendiu.

Art. 6.1.5.2. În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare a utilizatorilor și cele care trec prin:

a) încăperi sau spaţii cu riscuri mici de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor de producţie învecinate sau din anexele tehnico-sociale ale acestora;

b) încăperi sau spaţii cu risc mijlociu, mare sau foarte mare de incendiu, fără explozie volumetrică, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor învecinate şi nu constituie singura lor cale de evacuare, situaţie în care a doua cale de evacuare poate fi constituită tot de un spaţiu cu risc mijlociu, mare sau foarte mare de incendiu dacă traseele sunt distincte şi separate între ele prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60** iar golurile de circulaţie din aceştia sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI_2 45-C5S_{200}**;

c) încăperi sau spaţii cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor de producţie sau depozitare cu acelaşi risc de incendiu şi nu constituie singura lor posibilitate de evacuare.

Art. 6.1.5.3. Evacuarea utilizatorilor birourilor amplasate în spaţiile de producţie şi destinate celor care conduc nemijlocit producţia (maiştri, supraveghetori, conducere etc.) și a birourilor de recepţie ale depozitelor, se poate asigura prin spaţiile respective de producţie sau depozitare.

Art. 6.1.5.4. (1) Scările de evacuare a utilizatorilor din construcţii de producţie şi/sau depozitare supraterane se separă faţă de restul construcţiei cu pereţi rezistenţi la foc minimum:

a) EI/REI 180 şi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) EI/REI 120 şi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) EI/REI 90 şi clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) EI/REI 45 şi clasa de reacţie la foc **A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) EI/REI 30 şi clasa de reacţie la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0** sau **C-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) Pereţii de separare ale caselor de scări închise de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei, vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

Art. 6.1.5.5. (1) Planşeele care separă faţă de restul construcţiei casele de scări a utilizatorilor din construcţii de producţie şi/sau depozitare supraterane și căile lor de ieşire în exterior la nivelul

terenului sau al carosabilului adiacent, trebuie să fie rezistente la foc conform cerinţelor referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu a construcţiei, dar minimum:

a) **REI 90**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
b) **REI 60**, în construcţile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
c) **REI 45**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
d) **REI 30**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
e) **REI 15**, în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**,

iar clasele de reacţie la foc sunt conform **Art. 6.1.5.4. alin. (1)**, în acord cu cerinţele referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu a construcţiei.

(2) În construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane pot fi prevăzute scări interioare deschise pentru evacuarea utilizatorilor, în următoarele cazuri:

a) construcţii cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**, **II** sau **III** şi riscuri mici de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor a cel mult 2 niveluri şi numărul utilizatorilor este mai mic de **50**;
b) construcţii cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II** şi riscuri mijlocii de incendiu, dacă servesc la evacuarea unui singur nivel și numărul utilizatorilor este de maximum **30**;

(3) Indiferent de nivelul de stabilitate la incendiu și riscul de incendiu, în construcţiile de producţie şi/sau depozitare se pot prevedea scări deschise pentru accesul utilizatorilor la maşini, utilaje, pasarele, platforme deschise, supante etc., care nu constituie locuri permanente de lucru.

Art. 6.1.5.6. (1) Golurile prin care utilizatorii construcţiilor de producţie şi/sau depozitare au acces la scările de evacuare închise, se protejază cu:

a) uși etanșe la foc și fum **E 30-C5S$_{200}$**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mic de incendiu;
b) uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 45-C5S$_{200}$**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mijlociu de incendiu;
c) uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 45-C5S$_{200}$** la nivelurile supraterane ale clădirii şi respectiv **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$** la nivelurile subterane, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mare de incendiu;
d) încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc foarte mare de incendiu.

(2) Atunci când sunt încăperi cu riscuri diferite, care au acces la scara de evacuare printr-un coridor, uşa coridorului spre scară va fi corespunzătoare celui mai mare risc de incendiu.

Art. 6.1.5.7. (1) În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pereţii de separare faţă de restul construcţiei a circulaţiilor comune orizontale funcţionale și de evacuare, trebuie să fie rezistenţi la foc minimum:

a) **EI/REI 90** și clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
b) **EI/REI 60** și clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
c) **EI/REI 45** și clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
d) **EI/REI 30** și clasa de reacţie la foc **A1**, **A2-s1,d0** sau **B-s1,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
e) **EI/REI 15** și clasa de reacţie la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **B-s1,d0**, **B-s2,d0**, **C-s1,d0** sau **C-s2,d0** în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) În construcţiile de producţie şi depozitare, pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale funcţionale și de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei, vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

Art. 6.1.5.8. Golurile de circulaţie dispuse în pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale din construcţiile de producţie şi/sau depozitare, se protejază corespunzător riscurilor de incendiu specifice încăperilor adiacente, respectiv cu uşi etanșe sau rezistente la foc și etanșe la fum care asigură minimum:

a) **E 15-C5S$_{200}$** la risc mic de incendiu;

b) **EI$_2$ 30-C5S$_{200}$** la risc mijlociu de incendiu;

c) **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$** la risc mare de incendiu;

d) **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$** la risc foarte mare de incendiu, respectiv încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$** dispuse șicanat (***Figura 76***), la cele care sunt și cu risc de explozie volumetrică.

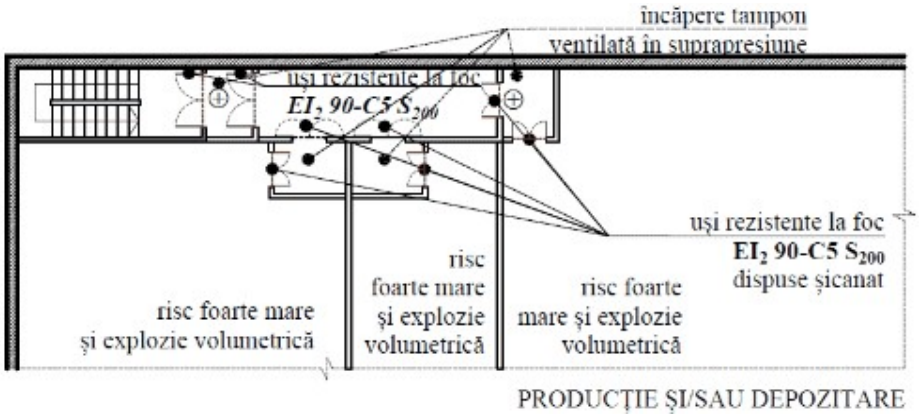


Figura 76 - Încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc minimum EI$_2$ 90-C5S$_{200}$ dispuse șicanat (la risc de explozie volumetrică)

Art. 6.1.5.9. Golurile de palier prin care utilizatorii au acces la ascensoare de persoane, de marfă sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcţiile de producţie şi/sau depozitare, se protejează cu:

a) uşi etanșe la foc **E 30**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mic de incendiu;

b) uşi rezistente la foc **EI 45**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mijlociu de incendiu;

c) uşi rezistente la foc **EI 90** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI 45-C5S$_{200}$** la nivelurile supraterane ale construcţiei și respectiv încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI 90-C5S$_{200}$** la nivelurile subterane, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mare de incendiu;

d) încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc și etanșe la fum **EI 90-C5S$_{200}$**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc foarte mare de incendiu.

Art. 6.1.5.10. Podestele, rampele şi grinzile scărilor interioare de evacuare vor îndeplini condiţiile de comportare la foc stabilite la **Art. 2.4.2.5.** şi **Art. 2.4.2.6.**.

Art. 6.1.5.11. Podestele, rampele şi grinzile scărilor deschise, interioare sau exterioare, trebuie să fie incombustibile.

Art. 6.1.5.12. (1) În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, rampele scărilor aferente nivelurilor subterane vor fi separate de rampele scărilor supraterane, prin pereţi rezistenţi la foc minium **EI/REI 120,** asigurându-se accesul la rampele subterane direct din exterior.

(2) Comunicarea funcţională între rampele scărilor aferente nivelurilor subterane şi rampele scărilor supraterane se poate asigura la nivelul parterului sau al palierului intermediar dintre subsol şi parter, printr-un gol protejat cu uşă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$**.

(3) Fac excepţie căile de acces strict funcţionale la subsoluri tehnice și cazurile în care subsolul nu este separat de construcţia supraterană prin uşă rezistentă la foc și etanșă la fum (coridoarele îndeplinesc condițiile de la casele de scări).

Art. 6.1.5.13. (1) Pentru evacuarea utilizatorilor locurilor permanente de lucru ale platformelor supraterane de producţie şi/sau depozitare deschise, inclusiv a încăperilor de lucru amenajate pe acestea, se asigură scări de evacuare indiferent de numărul de niveluri și riscurile de incendiu.

(2) Scările de evacuare exterioare deschise, se amplasează, realizează și protejează astfel încât circulaţia utilizatorilor să nu poată fi blocată de flăcările sau fumul produs în caz de incendiu în construcţia pentru care sunt prevăzute sau construcţiile situate în vecinătate, conform prevederilor generale.

Art. 6.1.5.14. (1) La determinarea unităţilor (fluxurilor) de trecere de evacuare ce trebuie asigurate în caz de incendiu la construcţiile de producţie, se ia în considerare totalul utilizatorilor permanenţi din cel mai numeros schimb, stabilit prin proiect.

(2) Pentru construcţiile de depozitare se iau în considerare utilizatorii cu activitate permanentă, stabilit prin proiect. Atunci când nu sunt utilizatori permanenţi în depozit, condiţiile de evacuare nu sunt obligatorii.

Art. 6.1.5.15. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(Uf)** din construcţiile de producţie şi/sau depozitare sunt precizate în ***Tabelul 115***.

Tabelul 115: Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) din construcţiile de producţie şi/sau depozitare

Nr. crt.	***Destinaţie a construcţiei sau a porţiunii de construcţie din care se evacuează utilizatorii***	*Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare* ***(Uf)***
1	*Pentru producţie şi/sau depozitare cu risc mic de incendiu*	***90***
2	*Pentru producţie şi/sau depozitare cu risc mijlociu de incendiu*	***75***
3	*Pentru producţie şi/sau depozitare cu risc mare sau foarte mare de incendiu*	***65***

Art. 6.1.5.16. Lungimile căilor de evacuare a utilizatorilor din construcţiile de producţie şi/sau depozitare se asigură potrivit prevederilor din **Art. 2.5.14.1.** și ***Tabelul 116***.

Tabelul 116: Lungimi de evacuare în construcţii de producţie şi/sau depozitare

Construcţii de producţie şi/sau depozitare		***Lungime maximă de evacuare***		
Riscuri de incendiu	***Nivel de stabilitate la incendiu asigurat***	***În două direcţii diferite la:***		***Într-o direcţie (coridor înfundat), la:***
		parter	***etaje sau subsoluri***	***parter, etaje, subsoluri***
		metri	***metri***	***metri***
Mic	***I -II***	***Nu se normează***		
	III	***Nu se normează***		
	IV	***100***	***75***	***25***
	V	***60***	***50***	***25***
Mijlociu	***I - II***	***Nu se normează***		
	III	***100***	***75***	***25***
	IV	***60***	***50***	***25***
	V	***50***	***40***	***25***
Mare	***I - II***	***100***	***75***	***25***

Construcţii de producţie şi/sau depozitare		*Lungime maximă de evacuare*		
Riscuri de incendiu	*Nivel de stabilitate la incendiu asigurat*	*În două direcţii diferite la:*		*Într-o direcţie (coridor înfundat), la:*
		parter	*etaje sau subsoluri*	*parter, etaje, subsoluri*
		metri	*metri*	*metri*
	III	***80***	***60***	***25***
	IV	***50***	***30***	***25***
	V	***45***	***25***	***25***
Foarte mare	***I - II***	***100***	***75***	***25***
Foarte mare şi explozie volumetrică	***I - II***	***30***	***25***	***20***

Note Tabelul 116:
*(a) Lungimea căii de evacuare nu se normează în toate situaţiile în care, la fiecare nivel al construcţiei de producţie şi/sau depozitare, se pot afla simultan maximum **10** utilizatori, indiferent de riscul de incendiu şi nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei.*
*(b) În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare şi circulaţiile care trec prin încăperi sau spaţii cu riscuri de incendiu mai mici sau cel mult egale cu cel din care se evacuează utilizatorii, cu excepţia celor precizate la **Art. 6.1.5.2.**.*
(c) Evacuarea utilizatorilor spaţiilor/încăperilor amplasate în acelaşi compartiment de incendiu (de producţie şi/sau depozitare) se poate asigura prin spaţiile pe care le deservesc indiferent de riscurile acestora (evacuarea anexelor tehnico-sociale, birourilor, atelierelor de întreţinere etc. se poate evacua prin spaţii de producţie/depozitare pe care le deservesc).
(d) La încăperile şi spaţiile fără locuri permanente de lucru, nu este obligatorie respectarea condiţiilor referitoare la căile de evacuare în caz de incendiu.

Art. 6.1.5.17. Căile de evacuare a utilizatorilor construcţiilor de producţie şi/sau depozitare se marchează cu indicatoare de orientare conform prevederilor **SR EN ISO 7010**.

Art. 6.1.5.18. (1) Clădirile agrozootehnice se asimilează construcţiilor de producţie. Pentru evacuarea animalelor, la clădirile agrozootehnice, trebuie să se asigure cel puţin două ieşiri judicios distribuite. La clădirile sau încăperile cu o capacitate de adăpostire până la **10** capete vite mari sau 6 cai, se admite o singură ieşire pentru evacuarea animalelor.
(2) Numărul de animale admis la evacuare pentru o uşă este prevăzut în ***Tabelul 117***, în funcţie de categoria de animale şi nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor.

Tabelul 117: Numărul maxim de animale admis pe o uşă de evacuare

Destinaţia clădirii	*Nivelul de stabilitate la incendiu a clădirii*		
	I** şi/sau **II	***III** şi/sau **IV***	***V***
Grajduri pentru vaci	***35***	***35***	***25***
Grajduri pentru tineret taurin	***50***	***50***	***30***
Grajduri pentru animale de muncă	***35***	***35***	***25***
Grajduri pentru cai de elită	***25***	***25***	***-***
Grajduri (adăposturi) pentru scroafe cu purcei şi pentru vieri	***35***	***35***	***25***
Grajduri (adăposturi) pentru tineret porcin şi pentru porci la îngrăşat	***200***	***200***	***150***
Compartimente închise ale saivanelor	***200***	***200***	***150***
Adăposturi pentru ovine la îngrăşat	***150***	***100***	***100***

Note Tabelul 117:
(a) La grajdurile (adăposturile) de scroafe (maternităţi) şi la saivanele închise nu se ia în calcul numărul purceilor şi al mieilor.
*(b) La grajdurile (adăposturile) de porcine şi taurine, construcţii de nivelul **I-II** stabilitate la incendiu, care nu conţin elemente de construcţii combustibile şi în care nu se utilizează aşternuturi combustibile, numărul uşilor de evacuare se vor stabili de proiectant în funcţie de procesul tehnologic, ţinându-se seama şi de posibilităţile de asigurare a unei evacuări lesnicioase în caz de incendiu.*

(c) Numărul şi lăţimea ieşirilor pentru evacuarea păsărilor (inclusiv ale animalelor de talie mică ca de exemplu nutrii) nu se normează, ele se stabilesc în raport de cerinţele tehnologice specifice.
(d) Pentru alte specii, numărul maxim de animale admis pe o uşă de evacuare se stabileşte prin asimilare cu cele menţionate în tabel.

(3) La stabilirea numărului de ieşiri de evacuare se vor considera ieşiri acelea care conduc direct la exterior.

(4) Ieşirile se vor repartiza cât mai uniform pe conturul exterior al clădirii, ţinându-se seama de numărul și aşezarea animalelor în adăpost. Proiectantul trebuie să cuprindă în mod obligatoriu planul cu traseele de evacuare, pe grupe de animale. Lungimea maximă a drumului de evacuare în cazul animalelor legate, până la ieşirea din clădire, nu trebuie să depăşească **30 m**. În cazul stabulaţiei libere (animale dezlegate) această distanţă se poate mări până la **50 m**. Se exceptează construcţiile de nivel **I-II** stabilitate la incendiu (în condiţiile stabilite la punctul ***(b)*** din ***Notele*** de la ***Tabelul 117***, la care se admite că lungimea traseului de evacuare să fie cel mult **45** m şi respectiv **60** m până la ieşirea din clădire.

(5) Deschiderea uşilor și porţilor de evacuare, precum şi a uşilor de la boxele care dau în alei, trebuie să se facă în sensul evacuării. Nu se admite construirea de praguri în faţa uşilor sau porţilor de evacuare a animalelor. Se admite rampa cu înclinare de maxim **1/10**.

(6) Lăţimea trecerilor de evacuare din interiorul grajdurilor/adăposturilor se va stabili în funcţie de speciile și numărul de animale ce se evacuează pe fiecare traseu prevăzut în planul de evacuare, astfel încât dimensiunile acestora să corespundă lăţimii uşilor ce le deservesc.

(7) Lăţimea minimă a uşilor de evacuare trebuie stabilită în funcţie de speciile de animale şi a numărului de animale ce se evacuează fără să fie mai mică de:

- **2 m** pentru uşile grajdurilor de taurine și cabaline;
- **1,50 m** pentru uşile grajdurilor de viţei până la 6 luni;
- **0,90 m** pentru uşile grajdurilor (adăposturilor) de porci;
- **1,25 m** pentru compartimentele închise ale saivanelor;
- **2,50 m** pentru porţile ţarcurilor de oi.

Se exceptează construcţiile de nivel **I-II** stabilitate la incendiu (în condiţiile stabilite la punctul ***(b)*** din *Notele de la* ***Tabelul 117)*** ale căror uşi de evacuare (lăţimi) se dimensionează tehnologic.

(8) Pentru a se asigura evacuarea rapidă a animalelor mari, se va adopta un sistem de dezlegare simultană pe grupe. Se exceptează construcţiile de nivel **I-II** stabilitate la incendiu în condiţiile stabilite la punctul ***(b)*** din ***Notele*** de la ***Tabelul 117***.

(9) Uşile de evacuare vor fi de regulă de tip normal pe balamale sau pivoţi admiţându-se uşi culisante sau basculante pe ax orizontal, cu deschideri spre exterior numai în cazul când lăţimea liberă a acestora depăşeşte **2 m**, fiind asigurate cu sisteme care să permită uşoara manevrare din interior și exterior.

(10) Depozitele de boabe (cereale) în vrac care nu sunt destinate furajării animalelor se tratează conform prevederilor specifice funcțiunilor de depozitare.

6.1.6. Condiţii de acces, intervenţie şi salvare în caz de incendiu

Art. 6.1.6.1. Construcţiile de producţie şi/sau depozitare, vor avea asigurate căi de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu, astfel dispuse şi realizate încât forţele de intervenţie să poată acţiona în timp cât mai scurt şi în condiţii de siguranţă.

Art. 6.1.6.2. Construcţiile de producţie şi/sau de depozitare trebuie să permită accesul autospecialelor de intervenţie la cel puţin două laturi, cu excepţia celor cu aria desfăşurată (**Ad**) mai mică de **2.000 m^2** la care poate fi asigurat pe o latură.

Art. 6.1.6.3. (1) Căile exterioare de circulaţie pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu trebuie să permită intervenţia în special la zonele mai periculoase ale construcţiei, la golurile (protejate sau neprotejate) din pereţii exteriori şi la sursele de alimentare cu apă.

(2) Căile de circulaţie interioare şi pentru intervenţie în caz de incendiu, vor fi alcătuite, echipate și marcate corespunzător, astfel încât să fie uşor de recunoscut de către personalul care intervine în caz de incendiu.

6.1.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor

Art. 6.1.7.1. (1) Clădirile, compartimentele și spațiile cu funcțiunea de producţie și/sau depozitare cu aria desfășurată mai mare de **600 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²,** se echipează cu instalaţii de stingere cu hidranți interiori, cu excepția depozitelor de cereale în vrac.

(2) Echiparea construcțiilor cu funcțiunea de producţie și/sau depozitare cu densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²** şi volumul mai mare de **3.000 m^3,** se echipează cu instalație de stingere cu hidranți exteriori.

(3) Dimensionarea instalațiilor de stingere cu hidranți interiori și hidranți exteriori se face potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

(4) Clădirile, compartimentele și spațiile cu funcțiunea de producţie şi/sau depozitare cu aria desfășurată mai mare de **600 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²** se echipează cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate, cu excepția depozitelor de cereale în vrac.

(5) Construcţiile de producţie şi/sau depozitare, se dotează cu stingătoare portative, prevăzându-se, un stingător portativ cu performanţa de stingere **21A şi 113B** la maximum **150 m²** arie desfăşurată la spaţiile cu risc foarte mare (şi/sau pericol de explozie volumetrică) sau cu risc mare şi respectiv la maximum **200 m²** la spaţiile cu risc mijlociu sau mic, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

(6) În încăperile și spaţiile cu aria desfăşurată mai mare de **500 m²** și în care se pot afla lichide combustibile, se prevăd și stingătoare transportabile cu performanţă de stingere pentru focar tip **A** şi **B**, recomandându-se un stingător de minimum **50 kg** la fiecare **500 m^2**.

(7) Echiparea cu instalaţii automate de stingere a incendiului cu sprinklere se prevede conform normativului **P118:2/2013** și/sau **SR EN 12845**.

SECŢIUNEA II

6.2. Performanţe specifice construcţiilor de producţie şi depozitare

6.2.1. Construcţii de producţie şi depozitare de tip obişnuit

Art. 6.2.1.1. (1) Construcţiile de producţie și depozitare de tip obişnuit, sunt cele care nu sunt construcţii supraterane închise de producţie şi/sau de depozitare, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m** sau construcţii (încăperi) de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m^2** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială (cu acoperiş și pereţi de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice şi uşi de acces).

(2) Construcţiile, compartimentele de incendiu, spaţiile și încăperile de producţie sau depozitare vor avea precizate riscurile de incendiu.

(3) Construcţiile și compartimentele de incendiu vor avea precizate nivelurile de stabilitate la incendiu asigurate.

Art. 6.2.1.2. Construcţiile de producţie şi depozitare de tip obişnuit pot avea orice nivel de stabilitate la incendiu, dacă sunt conformate astfel încât să fie respectate condiţiile de corelare normate între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat (conform condiţii minime pe care trebuie să le îndeplinească construcţia pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu precizate în **Art. 2.1.3.2.** şi în ***Tabelul 3***), riscul de incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, conform prevederilor de la **Art. 6.1.2.2.** şi ***Tabelul 114*.**

Art. 6.2.1.3. În încăperile de producţie se pot depozita materiale şi substanţe combustibile numai în cantităţile minime necesare fluxului tehnologic pentru un schimb, cantităţi precizate de beneficiar. Depozitarea materialelor şi substanţelor combustibile în cantităţi mai mari decât cele admise în încăperile de producţie se realizează în încăperi proprii, amplasate, alcătuite, separate și protejate conform prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice specifice.

Art. 6.2.1.4. (1) Construcţiile de producţie şi depozitare obişnuite pot fi amplasate independent sau comasate cu alte construcţii de producţie şi/sau depozitare, în limitele ariilor compartimentelor de incendiu admise în normativ.

(2) Construcţiile de producţie și depozitare nu se comasează cu clădiri civile, fiind obligatorie compartimentarea lor cu pereţi rezistenţi la foc funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, conform prevederilor de la **Art. 2.3.1.2** şi ***Tabelul 5*** şi, după caz, rezistenţi şi la explozie volumetrică, realizaţi în conformitate cu dispoziţiile **Capitolului 2.3.4**. Construcţiile cu funcţiuni de producţie şi/sau depozitare pot fi comasate (între ele), asigurându-se măsurile de compartimentare și protecţie corespunzătoare fiecărei funcţiuni.

(3) Construcţiile se amplasează faţă de alte construcţii învecinate, la distanţele de siguranţă prevăzute la **Art. 2.2.1.2.** și ***Tabelul 4*** sau se compartimentează prin pereţi rezistenţi la foc funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**), conform prevederilor de la **Art. 2.3.1.2** și ***Tabelul 5*** şi, după caz, rezistenţi şi la explozie volumetrică, realizaţi în conformitate cu dispoziţiile aplicabile.

Art. 6.2.1.5. Prin conformarea construcţiilor de producţie şi depozitare, spaţiile cu riscuri de incendiu mari şi foarte mari se dispun în zone distincte, asigurându-se măsurile de protecţie la foc corespunzătoare, astfel încât, în caz de incendiu, să nu fie afectate arii mari construite și să nu pună în pericol construcţii învecinate sau acestea să fie periclitate de incendii produse la vecinătăţi.

Art. 6.2.1.6. Construcţiile și încăperile de depozitare a materialelor și substanţelor combustibile se realizează corespunzător prevederilor normativului, având în vedere riscul de incendiu, clasa de periculozitate a materialelor și substanţelor depozitate, aportul pe care-l pot aduce la iniţierea şi dezvoltarea incendiilor, precum și sensibilitatea lor la efectele incendiilor, conform ***Anexa 8*** *"Caracteristicile substanţelor și materialelor ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare"*.

Art. 6.2.1.7. (1) Între porţiunile de construcţii independente funcţional dar comasate în cadrul unui compartiment de incendiu, pentru separarea riscurilor mijlocii, mari şi foarte mari, fără risc de explozie volumetrică, se prevăd elemente despărţitoare cu rezistenţa la foc determinată în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) cea mai mare a spaţiilor adiacente, dar nu mai mici de **EI/REI 120** pentru pereţi şi **REI 90** pentru planşee. Golurile de comunicare din aceşti pereţi trebuie să aibă performanţa la foc și fum minimum **EI_2 60-$C3S_{200}$** pentru risc mijlociu, respectiv **EI_2 90-$C3S_{200}$** pentru risc mare și foarte mare fără risc de explozie volumetrică**.**

(2) Atunci când separă încăperi sau spaţii cu riscuri foarte mari de incendiu şi risc de explozie volumetrică, elementele despărţitoare vor fi și rezistente la explozie.

Art. 6.2.1.8. În construcţiile de producţie şi depozitare obişnuite, se asigură căi de evacuare a utilizatorilor în număr corespunzător, distribuite, alcătuite, realizate şi dimensionate în conformitate cu prevederile prezentului normativului.

Art. 6.2.1.9. Pentru intervenţie în caz de incendiu, construcţiile de producţie şi/sau depozitare obişnuite vor avea asigurate posibilităţi de acces şi circulaţie pentru autospecialele de intervenţie, cel puţin pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

6.2.2. Construcţii de producţie şi depozitare de tip special

Art. 6.2.2.1. Construcţiile supraterane închise de producţie şi/sau de depozitare, cu aria construită (Ac) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m** trebuie să îndeplinească condiţiile

de încadrare în nivelurile **I** sau **II** de stabilitate la incendiu (conform condiţii minime pe care trebuie să le îndeplinească construcţia pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II** precizate în **Art. 2.1.3.2.** şi în ***Tabelul 3***) și se conformează astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare stabilite în **Art. 6.1.2.2.** şi ***Tabelul 114*.**

Art. 6.2.2.2.. Construcţiile și încăperile supraterane închise, cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m^2,** în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială (cu acoperiş și pereţi de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice şi uşi de acces), se alcătuiesc şi realizează în conformitate cu prevederile normativului (conform condiţii minime pe care trebuie să le îndeplinească construcţia pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu precizate în **Art. 2.1.3.2.** şi în ***Tabelul 3***), conformându-se astfel încât să îndeplinească condiţiile de corelare stabilite în **Art.6.1.2.2.** şi ***Tabelul 114***.

Art. 6.2.2.3. (1) Construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m,** se amplasează independent faţă de alte construcţii învecinate, cel puţin la distanţele de siguranţă normate în **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4***, majorate cu **100%,** cu excepția construcțiilor care le deservesc, respectiv post de transformare, generatoare, rezervoare de apă (cu excepția stației de pompare) etc., care se amplasează la distanțele de siguranță conform dispozițiilor specifice acestora.

(2) Este interzisă comasarea construcţiilor de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m,** cu alte construcții de productie/depozitare sau civile.

Art. 6.2.2.4. (1) Construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m^2** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, pot fi amplasate independent sau comasate cu alte construcţii de producţie şi/sau depozitare.

(2) Construcţiile independente de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m^2** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, se amplasează faţă de alte construcţii învecinate la distanţele de siguranţă prevăzute în **Art. 2.2.1.2.** și ***Tabelul 4***, sau se compartimentează cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu.

(3) Comasarea cu alte construcţii de producţie şi/sau depozitare se poate realiza în limitele compartimentelor de incendiu stabilite la **Art. 6.1.2.2** și ***Tabelul 114***, asigurându-se separarea funcţiunilor diferite cu elemente de construcţie verticale şi orizontale cu rezistenţe la foc determinate în funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**) din spaţiile adiacente, dar nu mai puţin de **REI 180** sau **EI 180-M** pentru pereţi și **REI 120** pentru planşee.

Art. 6.2.2.5. Porţiunile de construcţie sau grupările de încăperi cu risc mare sau foarte mare de incendiu, se recomandă să fie dispuse adiacent închiderilor perimetrale ale construcţiei şi, pe cât posibil grupate, în clădirile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m** .

Art. 6.2.2.6. Încăperile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m^2** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu, vor fi dispuse, pe cât posibil, în zone distincte ale construcţiei.

Art. 6.2.2.7. (1) În construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m^2** şi lăţimea mai mare de **72 m**, încăperile şi compartimentele de incendiu cu aria utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Dispozitivele de evacuare a fumului prin tiraj natural-organizat, vor avea aria utilă/ aerodinamică liberă totală de minimum **1%** din aria pardoselii încăperii în care se prevăd sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi.

Art. 6.2.2.8. (1) În construcţiile, compartimentele de incendiu și încăperile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m²** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, încăperile şi compartimentele de incendiu cu aria utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²**, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Dispozitivele de evacuare a fumului prin tiraj natural-organizat, vor avea aria utilă/ aerodinamică liberă totală de minimum **1%** din aria pardoselii încăperii în care se prevăd sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi.

Art. 6.2.2.9. Construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m,** și construcţiile și încăperile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise, cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m²** în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, vor avea asigurate căi de evacuare a utilizatorilor în număr corespunzător, dimensionate, distribuite, alcătuite și realizate potrivit prevederilor normativului.

Art. 6.2.2.10. (1) În interiorul construcţiei de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m**, se asigură şi hidranţi de incendiu amplasați la nivelul pardoselii sau îngropați în pardoseal, în cutii speciale, corespunzătoare, astfel amplasaţi încât să poată fi utilizaţi pentru stingere.

(2) La construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m**, la care nu se poate asigura protecția întregii suprafețe de la hidranții de incendiu exteriori, se prevăd hidranți de incendiu interiori pe tunelurile sau degajamentele protejate speciale de evacuare.

Art. 6.2.2.11. (1) Pentru intervenţia din exterior în caz de incendiu, construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m²** în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, vor avea asigurate căi de acces şi circulaţie pentru autospecialele de intervenţie cel puţin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) Accesul personalului de intervenţie în construcţie, se asigură prin circulaţiile funcţionale ale construcţiei și prin panouri de acces prevăzute în pereţii plini de închidere perimetrală (exteriori), panouri dispuse la maximum **60 m** unul de altul, uşor demontabile din exterior și marcate vizibil pentru a fi uşor de recunoscut în caz de incendiu.

Art. 6.2.2.12. Construcţiile de producţie şi/sau depozitare supraterane închise, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m,** vor avea asigurate căi de acces, posibilităţi de intervenţie a autospecialelor, cel puţin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

SECŢIUNEA III

6.3. Performanţe specifice construcţiilor de depozitare a materialelor şi substanţelor

6.3.1. Prevederi comune

Art. 6.3.1.1. (1) Construcţiile închise de depozitare şi depozitele deschise de materiale şi substanţe vor avea stabilite și precizate riscurile de incendiu conform prevederilor **Art.2.1.2.2.** şi **Art. 2.1.2.5.**

(2) La realizarea depozitelor aferente clădirilor civile, se respectă şi prevederile privind performanțele specifice acestor construcţii.

Art. 6.3.1.2. (1) Depozitele închise de materiale şi substanţe pot fi amplasate independent sau se comasează cu alte construcții.

(2) Depozitele deschise de materiale sau substanţe se amplasează numai independent faţă de vecinătăţi, la distanţele minimum normate în prezentul normativ, considerându-se construcţii de nivelul **V** de stabilitate la incendiu (depozitele deschise de materiale solide combustibile, depozitele de lichide combustibile categoria **D6**, clasa **L III** și categoria **D7** se amplasează faţă de vecinătăţi la distanţele minimum prevăzute de normativ).

(3) Depozitele de lichide combustibile categoria **D6**, clasa **L III** (depozite constituite din rezervoare supraterane), se amplasează la minimum **30 m** distanţă faţă de construcţii, iar depozitele categoria **D7** la **20 m** distanţă faţă de construcţii.

(4) Construcţiile închise de depozitare a materialelor sau substanţelor ,se amplasează faţă de obiecte învecinate cel puţin la distanţele de siguranţă stabilite în **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4*****,** precum și în reglementările tehnice specifice, sau se compartimentează conform prevederilor normativului. Pentru depozitele închise cu riscuri foarte mari de incendiu, distanţele de siguranţă normate se majorează cu **100%**.

(5) Depozitele deschise pentru materiale combustibile se amplasează faţă de vecinătăţi la o distanţă minimă de **10 m,** dacă reglementările specifice nu dispun altfel.

(6) La amplasarea depozitelor se are în vedere limitarea posibilităţilor ca un incendiu produs în depozit să pună în pericol construcţii sau instalaţii învecinate sau să se producă incendierea depozitului din cauza unui incendiu la o construcţie sau instalaţie învecinată.

(7) Depozitele de lichide combustibile se amplasează în zone situate mai jos decât construcţiile învecinate astfel încât să nu fie posibilă deversarea sau scurgerea lichidelor și propagarea incendiului la vecinătăţi, sau se asigură măsuri de protecţie corespunzătoare (diguri, ziduri de protecţie etc.). De asemenea, prin amplasarea acestor depozite, se vor asigura distanţe şi măsuri de protecţie faţă de cursuri de apă, lacuri, iazuri, bălţi etc., situate în vecinătate.

Art. 6.3.1.3. Construcţiile închise de depozitare comasate între ele sau cu alte construcţii, se compartimentează conform prevederilor normativului.

Art. 6.3.1.4. (1) Depozitarea materialelor şi substanţelor se realizează în funcţie de caracteristicile fizico-chimice ale acestora, astfel încât să nu iniţieze incendii, iar în cazul în care se produc incendii, acestea să poată fi stinse cu produse de stingere adecvate.

(2) Pot fi depozitate diferite materiale și substanţe în aceeaşi încăpere, dacă amestecul lor sau al vaporilor acestora nu prezintă risc de autoaprindere sau explozie volumetrică şi, în caz de incendiu se pot utiliza aceleaşi produse de stingere.

(3) Depozitarea materialelor solide împreună cu lichide sau gaze combustibile nu este admisă. Fac excepţie situaţiile precizate în reglementările tehnice specifice.

(4) Atunci când se depozitează materiale sau substanţe care prezintă risc de autoaprindere, este obligatorie stabilirea duratei de depozitare a acestora şi luarea măsurilor necesare verificării temperaturii.

(5) Depozitele de azotat de amoniu se realizează numai din materiale de construcţii fără goluri, clasa de reacţie la foc **A1** și se recomandă amplasarea faţă de alte construcţii la distanţele minime stabilite.

Art. 6.3.1.5. (1) Prin depozite sau încăperi de depozitare a materialelor sau substanţelor nu este admisă trecerea (traversarea) conductelor pentru gaze sau lichide combustibile, de încălzire sau de apă, precum şi a reţelelor electrice, aferente altor consumatori (din afara acestor spații).

(2) Prin excepţie şi pe baza justificării tehnice, trecerile respective vor fi realizate în canale proprii, închise cu elemente de construcţie rezistente la foc minimum **EI/REI 180**.

(3) Este interzisă pozarea conductelor pentru apă sau pentru produse care conţin apă sau pe care poate condensa apa, în depozite pentru materiale sau substanţe care reacţionează periculos cu apa.

Art. 6.3.1.6. (1) Construcţiile depozitelor pentru materiale sau substanţe vor avea asigurate căi de acces, circulaţie funcţională şi de evacuare în caz de incendiu, astfel dimensionate și realizate încât să asigure evacuarea utilizatorilor şi să permită intervenţia de stingere a incendiilor.

(2) La construcţiile de depozitare fără locuri permanente de lucru (vizitabile de maximum 8 ori pe schimb), nu este obligatorie îndeplinirea condiţiilor specifice căilor de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu.

Art. 6.3.1.7. (1) În construcţiile pentru depozitarea materialelor sau substanţelor, se pot depozita lichide combustibile în rezervoare sau recipiente (ambalaje) în cazurile și condiţiile prevăzute în normativ şi reglementările tehnice specifice, avându-se în vedere și prevederile din **Anexa 8.2** privind *"Categorii de lichide inflamabile - în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului european și al Consiliului din 16 decembrie 2008"(Prevederi generale privind clasificarea lichidelor inflamabile/Consideraţii suplimentare privind clasificarea lichidelor inflamabile/Categorii de depozite de lichide inflamabile)".*

(2) Indiferent de modul de depozitare al lichidelor combustibile, este obligatorie precizarea categoriei depozitului, zonarea riscurilor de incendiu şi, după caz, de explozie volumetrică, și asigurarea măsurilor de protecţie specifice prevăzute în normativ şi în reglementările tehnice specifice, astfel încât să se asigure limitarea propagării incendiilor și condiţiile stingerii cu operativitate a incendiilor.

(3) Atunci când construcţiile de depozitare sunt de tip special, respectiv supraterane închise, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m** sau supraterane închise cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m²** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, se respectă şi măsurile de securitate la incendiu specifice acestora.

Art. 6.3.1.8. Încăperile de depozitare cu aria utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²,** se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafaţa utilă/aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puţin **1%** din suprafaţa pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin ventilare mecanică, se respectă prevederile normativului şi/sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

6.3.2. Depozite închise de materiale şi substanţe combustibile

Art. 6.3.2.1. (1) Construcţiile închise pentru depozite de materiale şi substanţe combustibile (depozitele închise), vor avea nivelul de stabilitate la incendiu asigurat în funcţie de riscul de incendiu și clasa de periculozitate a produselor depozitate, fiind astfel conformate încât să îndeplinească condiţiile de corelare admise între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri și aria construită (**Ac**), potrivit prevederilor din **Art. 6.1.2.2.** şi ***Tabelul 114***.

(2) În cazul în care construcţia închisă a depozitului este supraterană închisă cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m** sau supraterană închisă cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m²** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, este

obligatorie și respectarea prevederilor privind performanțele specifice acestor tipuri speciale de construcţii.

Art. 6.3.2.2. (1) Construcţiile închise de depozitare etajate vor avea **planşee** cu rezistenţa la foc **REI** corespunzătoare densităţii sarcinii termice (**q**) în acord cu ***Tabelul 5*** coroborat cu ***Tabelul 3*** (se alege cea mai mare valoare dintre cele două) astfel realizate încât să împiedice propagarea incendiilor între nivelurile construcţiei.

(2) Fac excepţie de la **alin. (1)** construcţiile de depozitare cu platforme de stocare mecanizate şi fără locuri permanente de lucru, la care platformele (totale sau parţiale) pot fi din materiale şi elemente incombustibile, atunci când sunt prevăzute instalaţii automate de stingere a incendiului la toate nivelurile.

Art. 6.3.2.3. (1) Construcţiile închise pentru depozitarea lichidelor combustibile se realizează din materiale şi elemente de construcţie rezistente la foc corespunzător prevederilor normativului şi a reglementărilor tehnice specifice, asigurându-se compartimentarea încăperilor de depozitare cu capacitatea a maximum **50 m^3** de lichide din clasele **L I** sau **L II** (respectiv echivalentul acestora pentru lichide din clasa **L III**), cu pereţi rezistenţi la foc **EI/REI** şi, după caz, rezistenţi la explozie volumetrică.

(2) Construcţiile pentru depozitarea lichidelor combustibile vor avea precizată zonarea riscurilor de incendiu și explozie volumetrică.

Art. 6.3.2.4. Depozitele închise pentru materiale şi substanţe combustibile vor fi astfel conformate la incendiu încât să nu faciliteze propagarea focului pe arii mari, iar spaţiile cu riscuri foarte mari de incendiu, pe cât posibil, vor fi dispuse în zone distincte.

Art. 6.3.2.5. (1) Construcţiile și încăperile închise pentru depozitarea materialelor și substanţelor combustibile se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică, precum şi, după caz, cu panouri de decomprimare la cele și cu risc de explozie volumetrică, conform prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice specifice.

(2) Dispozitivele de evacuare a fumului prin tiraj natural-organizat, vor avea aria utilă/aerodinamică liberă totală de minimum **1%** din aria pardoselii încăperii în care se prevăd sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi.

(3) Panourile de decomprimare ale depozitelor cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică, vor avea suprafaţa necesară asigurării raportului normat în conformitate cu **Art. 2.3.4.1.4.** și **Art. 2.3.4.1.5.**

Art. 6.3.2.6. (1) Depozitele închise pentru materiale şi substanţe combustibile vor avea asigurate căi de evacuare a utilizatorilor în număr corespunzător, dimensionate, distribuite, alcătuite și realizate potrivit prevederilor normativului.

(2) La depozitele închise fără locuri permanente de lucru (vizitabile de maximum **8** ori pe schimb), nu este obligatorie îndeplinirea condiţiilor specifice căilor de evacuare în caz de incendiu.

Art. 6.3.2.7. Pentru intervenţia din exterior în caz de incendiu, construcţiile închise de depozitare pentru materiale şi substanţe combustibile cu aria construită (**Ac**) mai mare de **1.000 m²,** vor avea asigurate căi de acces şi intervenţie a autospecialelor, cel puţin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori, iar depozitele închise cu aria construită mai mică pot avea acces numai pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

SECŢIUNEA IV

6.4. Performanţe specifice depozitelor supraterane deschise de materiale şi substanţe combustibile

Art. 6.4.1. Amplasarea depozitelor deschise de materiale şi substanţe combustibile solide, lichide sau gazoase se realizează potrivit prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice specifice, asigurându-se limitarea propagării uşoare a incendiului și condiţiile corespunzătoare de intervenţie în caz de incendiu. Depozitele deschise de materiale solide combustibile se amplasează faţă de vecinătăţi la distanţe de minimum **10 m**.

Art. 6.4.2. Depozitele de lichide combustibile categoria **D6**, clasa **L III** (depozite constituite din rezervoare supraterane), se amplasează la minimum **30** m distanţă faţă de construcţii, iar depozitele categoria **D7** la **20 m**. Atunci când rezervoarele sunt îngropate, distanţele se pot reduce cu **50%**.

Art. 6.4.3. În cazul depozitării pe aceeaşi platformă exterioară a materialelor şi substanţelor combustibile din sorturi diferite, se va asigura dispunerea organizată a produselor astfel încât să nu favorizeze propagarea incendiilor pe suprafeţe mari.

Art. 6.4.4. (1) Depozitele deschise de lichide combustibile se amplasează în zone situate mai jos decât obiectele învecinate, iar atunci când, din motive justificate tehnic, amplasarea se face la o cotă mai ridicată, se iau măsuri care să împiedice scurgerea lichidelor combustibile spre obiecte învecinate și transmiterea incendiului la acestea.

(2) În cazul amplasării depozitelor deschise de lichide combustibile în vecinătatea unor ape (mare, râu, lac, iaz etc.), se iau măsuri pentru împiedicarea scurgerii lichidelor combustibile spre acestea, dar şi pentru evitarea inundării depozitelor.

Art. 6.4.5. Depozitele deschise de lichide combustibile vor avea precizată zonarea riscurilor de incendiu și explozie.

Art. 6.4.6. (1) Rezervoarele (sau grupurile de rezervoare) supraterane sau semiîngropate pentru lichide combustibile care nu au pereţi dubli, vor avea cuvă de retenţie mărginită de diguri sau pereţi continui, care să reziste la solicitările mecanice și termice produse în timpul incendiilor.

(2) Cuvele de retenţie se dimensionează și realizează în aşa fel încât să nu permită deversarea lichidelor combustibile în afara lor.

Art. 6.4.7. Depozitarea lichidelor combustibile în ambalaje sau recipiente, se poate face pe platforme deschise executate din materiale clasa de reacţie la foc **A1**, situate deasupra nivelului terenului înconjurător şi delimitate cu rigole de scurgere.

Art. 6.4.8. (1) Pentru intervenţia din exterior în caz de incendiu, depozitele deschise pentru materiale şi substanţe combustibile cu aria mai mare de **600 m²**, vor avea asigurat acces şi circulaţii de intervenţie pe patru laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, integral pe **100 %** din perimetrul depozitului exterior. Depozitele deschise cu aria mai mică de **600 m²** pot avea acces numai pe trei laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puţin pe **75%** din perimetrul depozitului exterior.

(2) Accesul personalului de intervenţie la depozitele deschise pentru materiale şi substanţe combustibile se asigură prin circulaţiile funcţionale ale acestora, marcate corespunzător.

CAPITOLUL 7

7. PERFORMANŢE ALE CONSTRUCŢIILOR CU FUNCŢIUNI MIXTE

7.1. Condiţii comune de performanţă a construcţiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcţiei)

Art. 7.1.1. (1) La construcţiile cu funcţiuni mixte (civile, de producţie şi/sau de depozitare), funcţiunile diferite se separă între ele potrivit cerinţelor funcţionale şi prevederilor normativului.

(2) Funcţiunea distinctă (civilă, de producţie şi/sau depozitare) care depăşeşte **50%** din aria desfăşurată totală a construcţiei (**Ad**), determină încadrarea acesteia în construcţie cu funcţiuni mixte civile sau în construcţie cu funcţiuni mixte de producţie şi/sau depozitare.

(3) În cazul în care suprafețele celor două funcțiuni sunt egale, clădirea va fi considerată ca fiind cu funcțiunea de producție și/sau depozitare.

(4) Atunci când în clădire sunt mai multe destinaţii diferite civile, respectiv de producţie şi/sau depozitare, funcţiunea cu aria totală desfăşurată cea mai mare din cea a construcţiei (**Ad**), determină funcţiunea civilă sau funcţiunea de producţie sau de depozitare a clădirii.

Art. 7.1.2. Corespunzător încadrării construcţiei, se asigură măsurile de securitate la incendiu prevăzute în normativ pentru construcţii civile sau pentru construcţii de producţie şi/sau depozitare, iar pentru fiecare porţiune din construcţie se respectă şi măsurile de protecţie specifice destinaţiei respective.

Art. 7.1.3. (1) Zonele, încăperile, compartimentele de incendiu şi construcţiile cu funcţiuni mixte, vor avea determinate şi precizate riscurile de incendiu specifice, conform prevederilor **Art. 2.1.2.2.** şi **Art. 2.1.2.5.**

(2) Cel mai periculos risc de incendiu care reprezintă peste **30%** din aria desfăşurată (**Ad**) a unei porţiuni de construcţie (separată cu pereţi şi planşee rezistente la foc), determină riscul de incendiu pentru întreaga porţiune.

(3) Cel mai periculos risc de incendiu al unei porţiuni de construcţie, a cărui arie desfăşurată (**Ad**) reprezintă mai mult de **30%** din aria desfăşurată (**Ad**) a construcţiei respective, determină riscul de incendiu al întregii construcţii cu funcţiuni mixte.

Art. 7.1.4. Construcţiile cu funcţiuni mixte vor avea determinat și precizat nivelul de stabiltate la incendiu conform prevederilor din **Art. 2.1.3.2.** şi ***Tabelul 3,*** ţinând seama şi de condiţiile specifice tipului de construcţie (înaltă, foarte înaltă sau cu săli aglomerate, tipuri obișnuite sau speciale de construcții de producție/ depozitare).

7.2. Amplasarea și conformarea construcţiilor

Art. 7.2.1. (1) Construcţiile cu funcţiuni mixte se amplasează la distanţele de siguranţă prevăzute în **Art. 2.2.1.2.** şi ***Tabelul 4***, având în vedere ansamblul constituit şi riscul de incendiu al construcţiei.

(2) Atunci când nu se pot asigura distanţele de siguranţă normate, construcţia se compartimentează faţă de vecinătăţi corespunzător prevederilor normativului.

Art. 7.2.2. Prin conformarea la foc a construcţiilor cu funcţiuni mixte, se va urmări dispunerea distinctă a funcţiunilor diferite și îndeplinirea condiţiilor de corelare între destinaţie, risc de incendiu, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri și aria construită (**Ac**) a construcţiei, conform prevederilor din **Art. 2.2.2.2., Art. 3.1.2.6., Art. 3.1.2.7.** şi **Art. 6.1.2.2.** şi ***Tabelul 41, Tabelul 42*** și ***Tabelul 114***.

Art. 7.2.3. (1) Atunci când construcţia cuprinde activităţi civile diferite, independente funcţional şi necompartimentate în condițiile prevăzute la **Art. 7.2.2.**, se asigură îndeplinirea condiţiilor de peformanţă cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele destinaţii, iar dacă funcţiunile sunt dispuse într-o construcţie înaltă, foarte înaltă sau cu săli aglomerate, vor fi îndeplinite și condiţiile de performanţă specifice acestor tipuri de clădiri.

(2) În construcţiile cu funcţiuni mixte civile, de producţie şi/sau depozitare, în fiecare porţiune se asigură îndeplinirea condiţiilor de performanţă prevăzute în normativ pentru respectiva funcţiune, având în vedere și implicaţiile acestora asupra întregii construcţii.

(3) În toate situaţiile, se va asigura limitarea posibilităţilor de propagare uşoară a focului şi fumului atât la porţiunile incendiate, cât şi la porţiunile adiacente de construcţie cu alte funcţiuni, luându-se măsurile de protecţie corespunzătoare prevăzute în normativ.

Art. 7.2.4. (1) În construcţiile etajate cu funcţiuni mixte de producţie și/sau depozitare, nu este recomandată dispunerea unor încăperi cu riscuri foarte mari de incendiu şi explozie volumetrică la nivelurile inferioare (supraterane sau subterane).

(2) Dispunerea încăperilor cu riscuri foarte mari de incendiu şi de explozie volumetrică în construcţiile cu funcţiuni mixte de producţie şi/sau depozitare, se recomandă a se face la ultimul nivel suprateran al construcţiei și numai cu asigurarea măsurilor de protecţie corespunzătoare. În cazul în care, din motive tehnice, nu este posibilă dispunerea acestora la ultimul nivel al construcţiei, se asigură compartimentarea cu pereţi şi planşee rezistente la foc şi după caz, la explozie volumetrică, corespunzător alcătuite și dimensionate.

7.3. Limitarea propagării incendiilor

Art. 7.3.1. (1) Destinaţiile independente, dispuse în construcţia cu funcţiuni mixte, se separă între ele și faţă de căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor prin elemente de construcţie despărţitoare rezistente la foc, conform prevederilor normativului.

(2) În cazul în care destinaţiile respective constituie compartimente de incendiu distincte, separarea lor se realizează cu pereţi de compartimentare rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu şi după caz, rezistenţi la foc și explozie volumetrică.

(3) Prin modul de dispunere, alcătuire şi realizare a elementelor de construcţie despărţitoare, se va asigura limitarea propagării focului şi a fumului la funcţiunile alăturate pe timpul normat, iar în cadrul aceleeaşi funcţiuni se va asigura limitarea propagării uşoare a focului şi fumului pe arii mari construite.

Art. 7.3.2. Elementele de construcţie utilizate pentru limitarea propagării focului şi a fumului, trebuie să îndeplinească condiţiile de peformanţă normate, în funcţie de rolul pe care îl au pentru securitatea la incendiu a construcţiei.

Art. 7.3.3. (1) Separarea destinaţiilor diferite în construcţii etajate cu funcţiuni mixte, se asigură prin pereţi rezistenţi la foc **EI/REI,** planşee rezistente la foc **REI** corespunzătoare riscului de incendiu cel mai *periculos* şi a densităţii sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, iar eventualele goluri de circulaţie funcţională şi de evacuare din elementele de separare se protejează cu elemente de închidere, conform prevederilor normativului.

(2) Limitarea propagării focului între funcţiuni diferite dispuse într-o construcţie etajată se asigură pe faţade (exteriorul închiderilor perimetrale) şi prin interiorul construcţiei.

(3) Condiţiile de peformanţă pe care trebuie să le îndeplinească elementele de construcţie cu rol de limitare a propagării focului şi a fumului, sunt cele stabilite în normativ.

Art. 7.3.4. Căile comune de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor construcţiei cu funcţiuni mixte (orizontale și verticale), se separă faţă de diferitele funcţiuni adiacente corespunzător funcţiunii care impune condiţiile cele mai severe, riscului de incendiu şi densităţii sarcinii termice (**q**) a acestora, iar eventualele goluri de circulaţie funcţională şi de evacuare din aceste elemente de separare se protejează cu elemente de închidere care îndeplinesc condiţiile normate.

Art. 7.3.5. Parcajele pentru autoturisme se pot dispune în construcţii cu funcţiuni mixte, cu condiţia separării lor de restul construcţiei prin elemente rezistente la foc, respectiv pereţi **EI/REI** şi planşee **REI** corespunzătoare iar în aceste elemente de separare sunt admise numai goluri strict necesare de acces şi circulaţie, protejate corespunzător.

Art. 7.3.6. (1) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu este obligatorie la încăperile stabilite în normativ, potrivit destinaţiei specifice acestora şi a tipului de construcţie cu funcţiuni mixte.

(2) Alcătuirea şi realizarea sistemelor destinate evacuării fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică, trebuie să corespundă prevederilor normativului şi prevederilor reglementărilor tehnice.

(3) Porţiunile de construcţii cu funcţiuni distincte, se prevăd cu dispozitive independente de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, separate de cele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din alte funcţiuni.

(4) În cazuri justificate tehnic, pentru funcţiuni diferite cu acelaşi risc de incendiu dispuse în construcţia cu funcţiuni mixte, se pot realiza instalaţii comune de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu în caz de incendiu, cu condiţia luării măsurilor de protecţie care să asigure limitarea propagării incendiilor între destinaţii prin tubulaturile care străpung elementele de separare ale acestora (pereţi, planşee).

Art. 7.3.7. Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu din căile comune de evacuare ale utilizatorilor construcţiei cu funcţiuni mixte (orizontale și verticale), se realizează cu sisteme proprii, independente de cele aferente altor încăperi sau funcţiuni ale construcţiei.

Art. 7.3.8. Este obligatorie realizarea prin sistem independent a evacuării fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din sălile aglomerate, depozite pentru materiale şi/sau substanţe combustibile, precum şi din încăperi și spaţii cu risc mare sau foarte mare de incendiu.

Art. 7.3.9. Atunci când ghenele şi canalele pentru evacuarea fumului dintr-o încăpere trec prin alte încăperi sau destinaţii, pe toată porţiunea de trecere, pereţii canalelor vor fi rezistenţi la foc corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din spaţiul respectiv, dar minimum **EI 120** (**ve** și/sau **ho**) $\mathbf{S_{multi}}$. Ghenele verticale prin care tubulaturile colectoare ale sistemului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu traversează alte niveluri ale construcţiei vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2.**

Art. 7.3.10. Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări de evacuare supraterane închise ale construcţiilor cu funcţiuni mixte, se asigură prin tiraj natural-organizat (cu evacuare natural-organizată prin trape și admisie de aer conform prevederi normate) sau se pun în suprapresiune, iar la cele subterane se poate realiza prin tiraj natural-organizat (cu evacuare natural-organizată prin trape și admisie de aer conform prevederi normate) sau se pun în suprapresiune, în condiţiile și cu respectarea prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate.

7.4. Alcătuiri constructive

Art. 7.4.1. Construcţiile cu funcţiuni mixte se conformează şi realizează din materiale, produse şi elemente de construcţie care asigură îndeplinirea condiţiilor de corelare normate și nu propagă focul cu uşurinţă.

Art. 7.4.2. (1) Funcţiunile diferite din construcţie se separă cu pereţi **EI/REI** şi planşee **REI**, după caz, cu rezistenţe la foc determinate în funcţie de riscul de incendiu și densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile pe care le separă, conform prevederilor normativului şi **Anexei 8.1** privind *"Clasificarea suplimentară a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate, după clasa de periculozitate"*, precum și de condiţiile de performanţă specifice destinaţiei și tipului de clădire.

(2) Eventualele goluri interioare ale elementelor de construcţie vor avea continuitatea întreruptă, conform prevederilor normativului, astfel încât să nu favorizeze propagarea focului şi a fumului pe arii mari construite și între funcţiuni diferite ale construcţiei.

Art. 7.4.3. Prin alcătuirea și realizarea porţiunilor separate de construcţie cu funcţiuni distincte (civile, de producţie şi/sau depozitare), se vor îndeplini condiţiile de performanţă specifice fiecărei funcţiuni, iar întreaga construcţie cu funcţiuni mixte va îndeplini condiţiile de performanţă corespunzătoare ansamblului constituit.

Art. 7.4.4. Încăperile de depozitare a materialelor și substanţelor combustibile, se alcătuiesc, realizează şi separă de restul construcţiei, corespunzător prevederilor normativului.

Art. 7.4.5. În situaţiile admise, încăperile cu risc foarte mare de incendiu se dispun, alcătuiesc, realizează şi utilizează astfel încât să nu pună în pericol construcţia, asigurându-se măsurile de protecţie corespunzătoare prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice.

Art. 7.4.6. Porţiunile de construcţie care cuprind sau constituie săli aglomerate, vor fi alcătuite corespunzător prevederilor privind performanţele specifice acestora, separându-se de alte funcţiuni ale construcţiei prin pereţi **EI/REI** şi, după caz, planşee **REI** rezistente la foc, corespunzător prevederilor normate.

Art. 7.4.7. Porţiunile subterane ale construcţiilor cu funcţiuni mixte în care se dispun funcţiuni distincte faţă de cele supraterane, vor îndeplini şi condiţiile specifice acestor funcţiuni.

7.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

Art. 7.5.1. În construcţiile cu funcţiuni mixte se prevăd căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu în număr corespunzător, dispuse, alcătuite și dimensionate potrivit destinaţiei respective și a prevederilor normate.

Art. 7.5.2. (1) Căile de evacuare ale construcţiei cu funcţiuni mixte, pot fi proprii unei funcţiuni sau unui grup de funcţiuni sau pot fi comune tuturor funcţiunilor din construcţie.

(2) În construcţiile cu funcţiuni mixte care au diferite destinaţii dispuse în zone distincte ale construcţiei, timpii (lungimile) căilor de evacuare trebuie să îndeplinească performanţele corespunzătoare fiecărei funcţiuni. Atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor funcţiuni sau tuturor funcţiunilor din construcţie, prin număr, dispunere, dimensionare și alcătuire se vor îndeplini condiţiile de performanţă cele mai severe ale funcţiunilor respective pentru care se asigură evacuarea. În porţiuni sau zone ale construcţiei în care o funcţiune determină dimensiuni mai mici ale căilor de evacuare, se pot reduce corespunzător lăţimile căilor de evacuare în porţiunea sau zona respectivă.

Art. 7.5.3. (1) Separarea căilor de circulaţie funcţională şi evacuare a utilizatorilor faţă de încăperile adiacente, se realizează corespunzător condiţiilor normate pentru funcţiunea respectivă și tipul de clădire.

(2) Golurile de acces la căile de evacuare practicate în pereţii despărţitori ai acestora, se protejează cu elemente de închidere corespunzătoare riscului de incendiu, a destinaţiei încăperilor adiacente şi tipului de clădire, conform prevederilor normativului.

Art. 7.5.4. Scările de evacuare interioare comune ale construcţiilor cu funcţiuni mixte, se închid în case de scări, separate de restul construcţiei prin elemente rezistente la foc, potrivit funcţiunii care impune condiţiile cele mai severe. Scări interioare deschise (neînchise în case de scări), se pot prevedea numai în cazurile și în condiţiile stabilite în normativ, ţinând cont de cerinţele menţionate mai sus.

Art. 7.5.5. În construcţiile cu funcţiuni mixte pot fi prevăzute scări rulante realizate conform prevederilor **Art. 2.5.6.3.3.**, cu condiţia asigurării şi a căilor de evacuare a utilizatorilor prin scări închise.

Art. 7.5.6. Rampele scărilor interioare aferente subsolurilor se separă faţă de rampele scărilor supraterane, cu excepţia situaţiilor menţionate în normativ (**Art. 2.5.6.2.3**. **alin. (3)**).

Art. 7.5.7. Căile interioare de circulaţie şi transport pe verticală (scări, ascensoare, monte-charge etc.), se separă de restul construcţiei prin pereţi **EI/REI** şi după caz, planşee **REI** care îndeplinesc condiţiile normate de rezistenţă la foc, iar golurile de acces practicate în pereţii de separare se protejează cu elemente de închidere, conform normativului.

Art. 7.5.8. Atunci când se prevăd scări exterioare deschise de evacuare, acestea se amplasează și realizează astfel încât circulaţia utilizatorilor să nu fie blocată de flăcările sau fumul produse în caz de incendiu în construcţia cu funcţiuni mixte sau la construcţiile amplasate în vecinătate.

Art. 7.5.9. (1) Determinarea unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu pe căile de circulaţie funcţională şi de evacuare comune, are în vedere clădirea în ansamblu şi se asigură cele mai severe măsuri de protecţie normate.

(2) Atunci când se prevăd căi de evacuare distincte, proprii unei funcţiuni sau grup de funcţiuni similare, la determinarea unităţilor (fluxurilor) de trecere de evacuare se respectă condiţiile normate pentru destinaţia respectivă.

Art. 7.5.10. (1) Stabilirea numărului de utilizatori pentru care se asigură evacuarea în caz de incendiu, are în vedere nivelul de ocupare şi capacităţile maxime simultane normate de utilizatori, în funcţie de destinaţia și dispunerea acestora în construcţie.

(2) Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare **(Uf)** se determină corespunzător fiecărei funcţiuni luată în considerare, conform prevederilor normativului, iar pentru întreaga construcţie, căile comune de evacuare vor asigura condiţiile normate cele mai severe.

Art. 7.5.11. Dacă deasupra nivelului construcţiei supraterane, care determină dimensionarea rampelor scărilor de evacuare, se află funcţiuni care necesită dimensiuni mai mici ale acestora, în porţiunile respective ale construcţiei se pot reduce corespunzător aceste dimensiuni. În toate situaţiile, pe traseul de evacuare, până la exterior al nivelului cel mai aglomerat luat în considerare, nu este admisă reducerea dimensiunilor căilor de evacuare.

Art. 7.5.12. Lungimile de evacuare maximum admise pe căile de evacuare, vor îndeplini condiţiile stabilite în normativ pentru funcţiunea respectivă, iar pentru căile comune de circulaţie funcţională și de evacuare ale construcţiei se respectă lungimile normate cele mai severe.

Art. 7.5.13. Alcătuirea şi dimensionarea căilor de evacuare în caz de incendiu, vor corespunde condiţiilor stabilite în normativ.

Art. 7.5.14. Scările de evacuare interioare închise ale construcţiilor cu funcţiuni mixte, vor avea acces pe terasele construcţiilor respective, atunci când sunt clădiri înalte sau foarte înalte, potrivit prevederilor normativului.

7.6. Condiţii de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu

Art. 7.6.1. (1) Construcţiile cu funcţiuni mixte, trebuie să aibă asigurate căi de acces, intervenţie și salvare în caz de incendiu, astfel dispuse, alcătuite și realizate încât forţele de intervenţie să poată acţiona în timp scurt şi în condiţii de siguranţă.

(2) Construcţiile trebuie să fie accesibile autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu potrivit destinaţiei, tipului de clădire și condiţiilor stabilite în normativ.

(3) Posibilităţile de acces pentru autospecialele de intervenţie (drumuri, platforme etc.), trebuie să permită accesul și intervenţia în special la zonele şi funcţiunile mai periculoase ale

construcţiei, la cele cu aglomerări de persoane, la deschiderile (protejate sau neprotejate) din pereţii exteriori perimetrali, precum și la sursele de alimentare cu apă.

(4) Numărul, alcătuirea, conformarea şi realizarea posibilităţilor exterioare de acces şi circulaţie a autospecialelor de intervenţie, vor corespunde prevederilor normativului.

(5) Accesul și circulaţiile funcţionale interioare, care asigură şi intervenţia în caz de incendiu, se echipează și marchează corespunzător, astfel încât să faciliteze recunoaşterea şi utilizarea lor în condiţiile specifice de intervenţie la incendiu.

(6) Pentru destinaţii ale construcţiei cu funcţiuni mixte, care necesită condiţii speciale de salvare a utilizatorilor în caz de incendiu (copii, bolnavi, persoane cu dizabilităţi/handicap etc.), căile de circulaţie şi salvare vor fi corespunzător dimensionate, alcătuite și echipate, potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 7.6.2. Construcţiile cu funcţiuni mixte vor avea asigurate posibilităţi de acces pentru autospecialele de intervenţie cel puţin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu cel puţin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori, iar cele cu aria construită (**Ac**) mai mică de **600 m²**, pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenţia autospecialelor de stingere în caz de incendiu cel puţin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

7.7. Echiparea construcţiilor cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor

Art. 7.7.1. Construcţiile cu funcţiuni mixte se echipează cu instalaţii şi mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 7.7.2. Construcţiile cu funcţiuni mixte se echipează cu stingătoare portative, cu performanţe de stingere corespunzătoare încadrării construcţiei (prevăzute diferenţiat în normativ, pentru construcţii civile sau pentru construcţii de producţie şi/sau depozitare), iar pentru fiecare porţiune din construcţie se respectă şi prevederile privind performanțele specifice funcţiunii respective.

CAPITOLUL 8

SISTEME DE CONTROL AL FUMULUI ŞI A GAZELOR FIERBINŢI ÎN CAZ DE INCENDIU

8.1. Dispoziţii generale

Art. 8.1.1. (1) În scopul asigurării condiţiilor de evacuare a utilizatorilor, a limitării propagării focului şi a facilitării intervenţiei de stingere a incendiului, complementar elementelor constructive de separare asigurate (pereţi, planşee etc.) în situaţiile precizate în normativ se prevăd sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi, ecrane, precum şi bariere, suprapresiuni etc.

(2) Scopul pentru care este proiectat trebuie să fie definit clar, și documentația de proiectare trebuie să indice dacă sistemele de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi vor servi ca:

- modalitate de protejare a căilor de evacuare (pentru menţierea căilor de acces şi evacuare libere de fum și căldură radiantă); sau
- modalitate de protejare a bunurilor (echipament de protecţie şi dotări pentru reducerea pagubelor cauzate de produsele de descompunere termică, gazele fierbinţi şi radiaţia termică); sau
- modalitate de control a temperaturii gazelor fierbinţi din fum care afectează, de exemplu, structura clădirii, faţadele sau suprafeţele vitrate; sau

- modalitate de facilitare a operaţiunilor de stingere prin crearea unui strat liber de fum; sau
- o combinaţie a oricăror dintre cele anterioare.

(3) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, se realizează prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică. Prin evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin sistem natural-organizat sau sistem mecanic, se urmăreşte extragerea fumului din partea superioară a incintei incendiate și înlocuirea procentuală a volumului de fum extras cu aer proaspăt.

(4) Sistemele de evacuare a fumului ale nivelurilor supraterane ale clădirii, trebuie să fie independente de cele ale nivelurilor subterane.

(5) Nu este admisă evacuarea fumului prin sisteme naturale şi mecanice simultan în acelaşi rezervor de fum.

(6) Un sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi trebuie să fie alcătuit din:

a) un sistem de evacuare naturală cu un sistem de alimentare naturală cu aer de admisie; sau

b) un sistem mecanic de evacuare cu un sistem natural de alimentare cu aer de admisie; sau

c) un sistem de evacuare naturală cu un sistem mecanic de alimentare cu aer de admisie; sau

d) un sistem mecanic de evacuare şi un sistem mecanic de alimentare cu aer de admisie (sistem în tandem).

Ultimele două variante nu trebuie proiectate decât dacă se dispune de o descriere detaliată şi tehnică care să arate cum funcţionează sistemul în condiţii de calcul.

Art. 8.1.2. (1) Alternativ prevederilor prezentului normativ, proiectarea complexă a sistemelor de control al fumului şi gazelor fierbinţi pentru structuri nestandardizate sau clădiri unde dimensiunile mari, forma sau configuraţia fac necesare controlul fumului și conform criteriilor de proiectare sau la solicitarea autorităţilor competente se cer niveluri de performanţă adecvate privind înălţimea stratului de aer fără fum, temperatura din stratul de aer, influenţe externe etc., (la clădiri înalte și foarte înalte, la mall-uri cu unul sau mai multe etaje; super/hypermagazine; clădiri industriale cu unul sau mai multe etaje și clădiri de depozitare protejate cu sprinklere; clădiri cu atrium și clădiri mixte complexe; parcaje auto închise; scări; încăperi tampon, teatre etc.), precum și la orice altă investiție se dorește, se poate face pe baza standardului **SR CEN/TR 12101-5** - Sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 5: Ghid de recomandări funcţionale şi metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi precum și pe baza standardelor **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri și **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (**SPD**). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță.

(2) Acolo unde normativul prevede ventilare în suprapresiune, proiectarea și calculul sistemului se poate face alternativ pe baza standardelor **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri și **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (**SPD**). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță.

(3) Punerea în suprapresiune se realizează astfel încât presiunea pe uşi să nu fie mai mică de **30 Pa** și să nu depăşească **80 Pa.**

Art. 8.1.3. (1) Sistemul de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi poate fi realizat cu tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică.

(2) Sistemul de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi este constituit din guri de admisie a aerului, dispuse la partea inferioară (în treimea inferioară) a spaţiului protejat, ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 30**, coborâte sub acoperiş sau sub planşeul superior al spaţiului respectiv minimum **50** cm și guri de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, dispuse în treimea superioară a pereţilor sau în acoperiş.

(3) Golurile de introducere (admisie) a aerului şi cele de evacuare a fumului se repartizează alternat, distribuindu-se cât mai uniform în spaţiul protejat, astfel încât să asigure circulaţia aerului şi evacuarea fumului, îndeplinind condiţiile specifice prevăzute în normativ.

(4) Introducerile de aer se pot asigura prin:

a) scări neînchise în case de scări;

b) goluri practicate în faţade, permanent deschise sau cu deschidere automată, de exemplu uşi, ferestre (în cazul coridoarelor), trape verticale de fum, ventilatoare prevăzute pentru admisia de aer;

c) uşile cu deschidere automată ale încăperilor care se prevăd cu sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, practicate în pereţii exteriori ai construcţiei;

d) goluri de introducere permanent deschise sau cu deschidere automată, racordate sau nu la canale și ghene;

e) o combinaţie a oricăror dintre cele enumerate la **pct. b)**, **c)**, **d)**; sau

f) o sursă de alimentare de introducere mecanică care utilizează ventilatoare (şi tubulatură dacă se indică).

(5) Aerul de admisie trebuie să fie totdeauna sub stratul de fum când el intră în contact cu fumul şi nu trebuie să fie utilizată simultan aceeaşi deschidere ca ieşire (evacuare) şi ca intrare (admisie). Golurile de admisie a aerului trebuie să fie poziţionate pentru a asigura ca aerul introdus să nu influenţeze vreun strat de fum în rezervorul de fum, permiţând astfel gazelor fierbinţi din fum să se răcească şi să coboare sau să devină mai turbulente.

(6) Evacuarea fumului se asigură prin goluri în acoperiş sau în pereţii exteriori, conform prevederilor normate.

(7) Sistemul de control al fumului şi a gazelor fierbinţi nu este obligatoriu în zonele situate la mai puţin de **30 m** de pereţii exteriori ai construcţiei care au în treimea superioară goluri permanent deschise sau protejate cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu și asigură suprafaţa liberă normată pentru evacuarea fumului prin tiraj natural-organizat, iar în pereții exteriori au dispozitive pentru introducerea de aer proaspăt dimensionate corespunzător normativului.

Art. 8.1.4. (1) Dispozitivele de protecţie a golurilor de introducere sau de evacuare, trebuie realizate cu acţionare automată şi manuală, conform prevederilor normativului. Acţionarea automată a dispozitivelor de protecţie va fi întotdeauna dublată de comandă manuală. Comanda manuală se va realiza atât centralizat, pentru toate sistemele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi din compartimentul de incendiu în care s-a detectat incendiul, cât și local. La construcţiile echipate cu instalaţii automate de stingere, se asigură posibilităţi de acţionare pentru personalul existent în spaţiul protejat şi care să poată comanda manual sistemele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi.

(2) Dispozitivele de acţionare a elementelor de închidere a golurilor de admisie și de evacuare trebuie să asigure:

a) deschiderea golurilor şi canalelor din volumul protejat;

b) oprirea ventilatoarelor care nu sunt prevăzute pentru evacuarea fumului în caz de incendiu;

c) pornirea ventilatoarelor de evacuare a fumului și a celor de introducere a aerului de compensare, după caz.

(3) Comanda manuală a dispozitivelor de deschidere, poate fi realizată prin sistem mecanic, electric, pneumatic sau hidraulic.

(4) În funcţie de tipul construcţiei și prevederile privind performanţele specifice, comanda manuală centralizată trebuie amplasată la serviciul pentru situaţii de urgenţă (atunci când trebuie prevăzut) sau la un acces principal al construcţiei.

(5) Comanda automată a dispozitivelor de protecţie a golurilor trebuie asigurată de instalaţia de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului sau de dispozitive locale, atunci când nu se prevede o astfel de instalaţie.

Art. 8.1.5. Intrarea în funcţiune a oricărui sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, va întrerupe automat funcţionarea instalaţiilor normale de ventilare şi climatizare ale construcţiei.

Art. 8.1.6 Intrarea în funcțiune a oricărui sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, se va face după intrarea în funcțiune a instalațiilor automate de stingere.

Art. 8.1.7. (1) Instalaţiile de evacuare a fumului în caz de incendiu sunt incompatibile cu instalaţiile de stingere cu gaze sau pulberi pentru care se prevăd sisteme de ventilare a spațiilor în care a fost refulat agentul de stingere.

(2) În utilizare se vor respecta regulile de verificare şi întreţinere a sistemelor de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu.

Art. 8.1.8. (1) Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți (evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi: natural-organizată, mecanică sau mixtă, sau sisteme cu presiune diferențială (**SPD**) funcție de destinația și/sau tipul clădirii, încăperii sau spațiului) în caz de incendiu, se asigură la:

a) săli aglomerate;

b) scene cu suprafaţa mai mare de **150 m²** și buzunarele acestora cu înălţimi mai mari de **10 m**;

c) case de scări închise și încăperi tampon (prin suprapresiune) de acces la scări din clădirile supraterane civile înalte, foarte înalte și clădirile de sănătate (indiferent de regimul de înălțime), precum și puţurile ascensoarelor de evacuare a persoanelor cu dizabilități sau cu căruciorul și ascensoarelor pentru evacuarea bolnavilor cu căruciorul, cu targa sau cu patul cu rotile;

d) case de scări închise (prin suprapresiune sau cu evacuare natural-organizată prin trape și admisie de aer conform prevederi normate) şi circulaţii comune orizontale care nu au ferestre directe spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu, din clădiri/compartimente de incendiu cu săli aglomerate;

e) case de scări închise supraterane, inclusiv cele care au ferestre direct spre exterior și asigură evacuarea utilizatorilor a mai mult de un nivel al clădirii și case de scări închise subterane, inclusiv cele care au ferestre deschizibile direct spre exterior, cu evacuare natural-organizată prin trape și admisie de aer conform prevederi normate (atunci când nu sunt prevăzute cu **SPD**);

f) case de scări închise dispuse în clădiri subterane, inclusiv cele care au ferestre deschizibile direct spre exterior, cu evacuare natural-organizată prin trape și admisie de aer conform prevederi normate (atunci când nu sunt prevăzute cu **SPD**);

g) atriumuri închise, conform prevederi normate;

h) degajamente protejate sau tuneluri pentru evacuarea utilizatorilor din construcţii cu orice destinaţie (prevăzute cu sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau prin suprapresiune) sau din încăperi tampon;

i) încăperi, compartimente și clădiri de producţie şi/sau depozitare cu aria utilă mai mare de **36 m²** și cu densitatea sarcinii termice mai mare de **105 MJ/m²**;

j) încăperi de depozitare a materialelor şi/sau a substanţelor combustibile, din clădiri civile, cu densitatea sarcinii termice (**q**) peste **105 MJ/m²** și aria utilă mai mare de **36 m²**;

k) parcaje pentru autovehicule subterane, potrivit reglementării tehnice specifice, iar la cele supraterane, conform dispozițiilor normativului;

l) parcaje deschise conform **Art. 3.2.11.21 alin. (3)**;

m) încăperi cu risc foarte mare de incendiu situate în subteran, indiferent de aria lor;

n) încăperi cu aria utilă mai mare de **36 m²** şi densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²** situate în subteran;

o) încăperi din clădirile civile subterane în care se pot afla simultan mai mult de **50** de utilizatori și căile lor de evacuare prin care se pot evacua simultan mai mult de **50** de utilizatori, precum și la spațiile comerciale amenajate în subsolurile clădirilor

supraterane cu mai mult de **50** de utilizatori, inclusiv a căilor de evacuare închise aferente acestora prin care se pot evacua simultan mai mult de **50** de utilizatori;

p) circulaţii comune orizontale cu lungimea mai mare de **30 m** care nu au ferestre direct spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu (amplasate astfel încât să asigure evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu pe maximum **30** m adâncime a circulaţiilor comune orizontale), atunci când încăperile adiacente nu sunt prevăzute cu ferestre sau evacuări de fum prin sistem natural-organizat sau mecanic. Atunci când încăperile adiacente sunt prevăzute cu ferestre sau cu sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, circulaţiile comune orizontale nu mai necesită sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu;

q) circulații comune orizontale din clădiri înalte conform **Art. 4.1.5.12.** și din clădiri foarte înalte conform **Art. 4.2.5.12.**;

r) construcţii supraterane închise de producţie şi/sau de depozitare, cu aria construită (**Ac**) de cel puţin **20.000 m²** şi lăţimea mai mare de **72 m** (încăperile, compartimentele de incendiu și construcțiile cu aria utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²**);

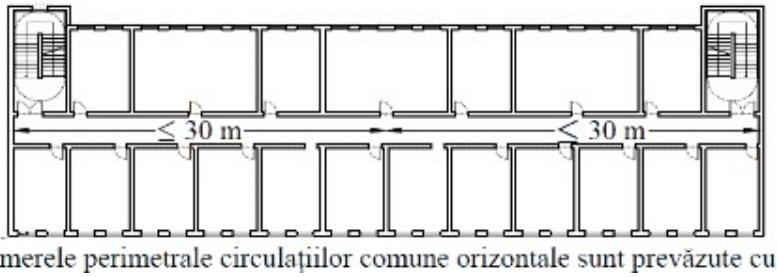
s) construcţii de producţie şi/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (Ac) mai mare de **1.000 m²** și în care activitatea se desfăşoară numai la lumină artificială, cu acoperiş și pereţi de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice și uși de acces (încăperile, compartimentele de incendiu și construcțiile cu aria utilă mai mare de **36 m²** și densitatea de sarcină termică mai mare de **105 MJ/m²**);

t) alte construcţii, încăperi și spații menționate în normativ.

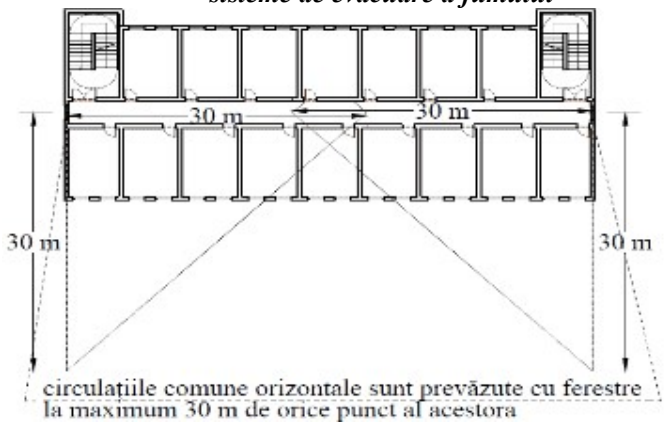
Note:

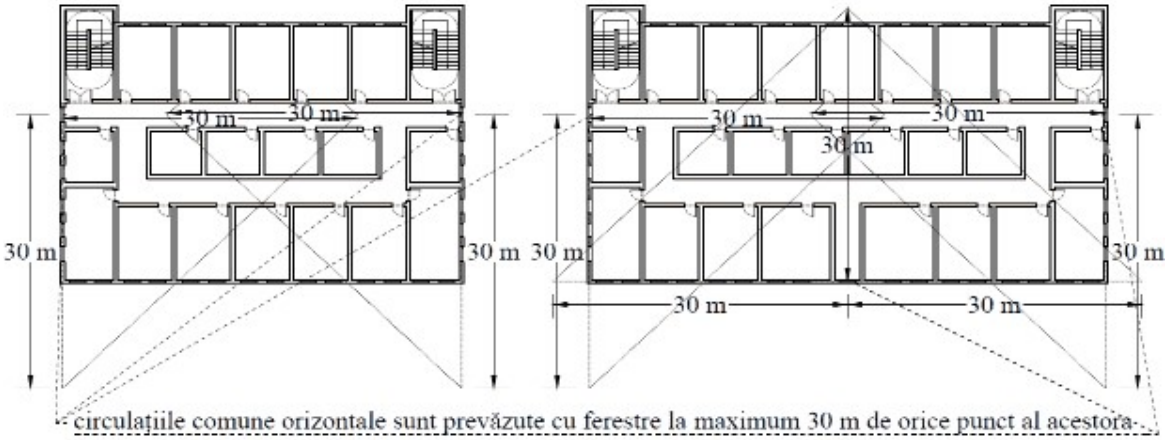
*(1) Atunci când se prevăd cu sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, cu evacuare natural-organizată și admisie de aer conform prevederilor normate (cu excepția circulaţiilor comune orizontale care au ferestre direct spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu, amplasate astfel încât să asigure evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu pe maximum **30 m** adâncime a circulaţiilor comune orizontale), spațiile, încăperile, compartimentele de incendiu și/sau construcțiile nominalizate în normativ, evacuarea natural-organizată a fumului și gazelor fierbinți se realizează obligatoriu prin trape (orizontale sau verticale) certificate, care trebuie să îndeplinească condițiile normate.*

*(2) Prevederea sistemelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți la circulații comune orizontale atunci când este necesară se va realiza în conformitate cu **Figura** 77.*

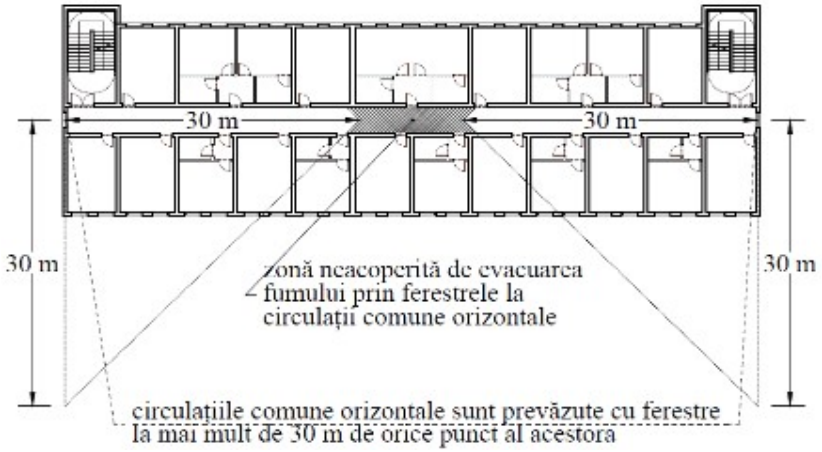


Varianta a) atunci când încăperile adiacente sunt prevăzute cu evacuări de fum (natural organizat prin ferestre sau mecanic) circulațiile comune orizontale nu mai necesită prevederea de sisteme de evacuare a fumului

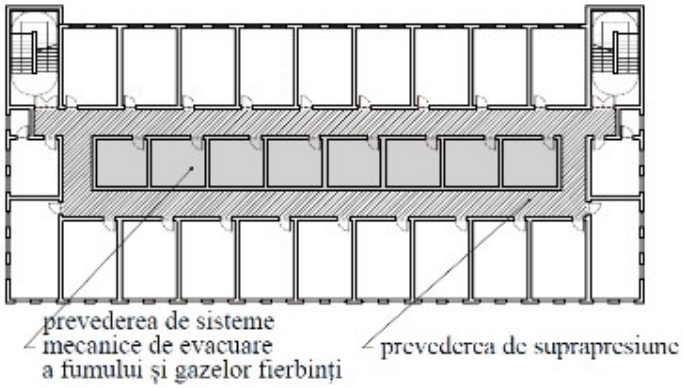




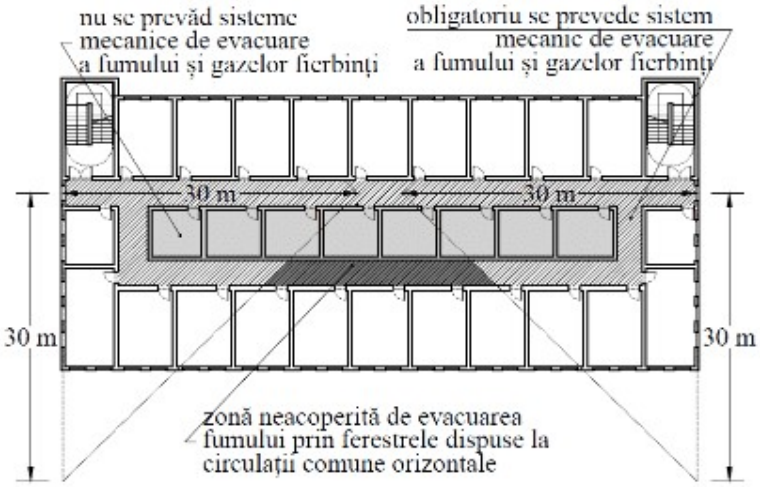
Varianta b) atunci când ferestrele circulaţiilor comune orizontale sunt amplasate astfel încât să asigure evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu pe maximum 30 m adâncime, circulaţiile comune orizontale nu mai necesită prevederea de sisteme de evacuare a fumului



Varianta c) atunci când ferestrele circulaţiilor comune orizontale sunt amplasate la mai mult de 30 m adâncime se prevede sistem mecanic de admisie a aerului și de evacuare a fumului și a gazelor fiebinți



Varianta d) atunci când încăperile care nu au ferestre direct în exterior prin care să se poată evacua fumul în caz de incendiu sunt prevăzute cu sistem mecanic de admisie și de evacuare a fumului și a gazelor fiebinți, circulațiile comune orizontale se pot pune în suprapresiune



Varianta e) atunci când ferestrele circulațiilor comune orizontale sunt amplasate la mai mult de 30 m adâncime iar încăperile care nu au ferestre direct în exterior prin care să se poată evacua fumul în caz de incendiu nu sunt prevăzute cu sistem mecanic de admisie și de evacuare a fumului și a gazelor fiebinți, circulațiile comune se echipează obligatoriu cu sistem mecanic de admisie și de evacuare a fumului și a gazelor fiebinți

Figura 77 - Prevederea sistemelor de control al fumului și a gazelor fierbinți la circulații comune orizontale

Art. 8.1.9. (1) Atunci când în cuprinsul normativului se menţionează existenţa ferestrelor directe în exterior și a trapei verticale sau orizontale dispuse la ultimul nivel, în treimea superioară, prin care se evacuează fumul şi gazele fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări, aceste ferestre funcţionale se dispun pe fiecare nivel, iar trapa trebuie să fie cu aria aerodinamică liberă de minimum **1 m²** și prevăzută cu acţionare manuală dispusă la maximum **1,50 m** faţă de pardoseală. Admisia de aer se face prin ușa de acces în casa de scară din exteriorul clădirii sau printr-un alt sistem prevăzut de proiectant potrivit **Art. 8.1.1. alin. (6)**, cu excepția situațiilor în care ușile nu protejează goluri care au rol de a limita transmiterea incendiului spre sau dinspre exterior.

(2) Atunci când în cuprinsul normativului se menţionează existenţa ferestrelor directe în exterior prin care se evacuează fumul din circulațiile comune orizontale de evacuare (amplasate la mai puțin de **30 m** în adâncime), aceste ferestre funcţionale trebuie să fie cu aria aerodinamică liberă de minimum **1,00 m²**, să fie amplasate la capetele coridoarelor şi prevăzute cu acţionare manuală dispusă la minimum **1,50 m** faţă de pardoseală. Se prevede și acţionare automată în situația în care clădirea este echipată cu sistem de detectare automată a incendiilor.

(3) Atunci când în cuprinsul normativului se menţionează existenţa ferestrelor directe în exterior prin care se evacuează fumul din încăperi cu densitatea sarcinii termice mai mică sau egală de **105 MJ/m²**, aceste ferestre funcţionale trebuie să aibă aria aerodinamică liberă de minimum **1,00 m²** şi prevăzute cu acţionare manuală dispusă la minimum **1,50 m** faţă de pardoseală. Se prevede și acţionare automată în situația în care clădirea este echipată cu sistem de detectare automată a incendiilor. Admisia de aer se face prin dispozitive amplasate pe fațade diferite sau opuse celor pe care se amplasează dispozitivele de evacuare a fumului (ferestre funcţionale), în condițiile prevăzute de către normativ.

(4) Atunci când în cuprinsul normativului se menţionează echiparea cu sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu cu evacuare natural-organizată și admisie de aer conform prevederilor normate din încăperi cu densitatea sarcinii termice mai mare de **105 MJ/m²**, obligatoriu evacuarea fumului se realizează prin trape verticale și/sau orizontale, directe în exterior prin care se evacuează fumul. Trapele trebuie să aibă aria aerodinamică liberă de minimum procentul normat şi trebuie prevăzute cu acţionare manuală dispusă la minimum **1,50 m** faţă de pardoseală. Se prevede și acţionare automată în situația în care clădirea este echipată cu sistem de detectare automată a incendiilor. Admisia de aer se face prin dispozitive amplasate pe fațade diferite sau opuse celor pe care se amplasează dispozitivele de evacuare a fumului (trape verticale), în condițiile prevăzute de

către normativ.

(5) Încăperile tampon se presurizează în conformitate cu standardele **SR EN 12101-6 -**Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri și **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (**SPD**). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță.

Art. 8.1.10. (1) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu trebuie să asigure circulaţia ascendentă a aerului în încăpere şi evacuarea fumului în raport cu aerul introdus.

(2) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu se asigură prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică. Suprafaţa aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat va fi cel puţin **1%** din aria încăperii.

(3) Sistemul de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu se realizează prin prevederea gurilor de evacuare a fumului şi gurilor de admisie a aerului proaspăt, dispuse alternat.

(4) Gurile de evacuare a fumului în caz de incendiu, alcătuite şi dimensionate potrivit prevederilor normativului şi ale reglementărilor tehnice de specialitate, se amplasează în treimea superioară a pereţilor încăperii, cu partea inferioară a grilei amplasată la minim **1,80** m faţă de pardoseală sau în acoperiş prevăzute în treimea superioară a șarpantei, raportată la înălțimea maximă a șarpantei. Gurile de evacuare a fumului pot comunica direct cu exteriorul sau prin canale (conducte rezistente la foc de evacuare a fumului) sau prin ghene de evacuare a fumului (***Figura 78***), luând în calcul pierderile de presiune pe tubulaturi și ghene.

(5) Introducerea aerului se realizează prin guri de admisie a aerului dispuse la partea inferioară (în treimea inferioară a pereților) a încăperilor/spațiilor prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, având marginea lor superioară la cel mult **1** m faţă de pardoseală pentru încăperi/spații cu înălțimea liberă de maxim **3 m**, guri ce pot comunica cu exteriorul direct sau prin canale sau prin ghene de admisie a aerului (***Figura 78***). Introducerea aerului se realizează prin guri de admisie a aerului dispuse în treimea inferioară a pereților a încăperilor/spațiilor prevăzute cu sistem de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu pentru încăperi/spații cu înălțimea liberă mai mare de **3 m**, guri ce pot comunica cu exteriorul direct sau prin canale sau prin ghene de admisie a aerului (***Figura 78***).

(6) Admisia aerului pentru oricare sistem de evacuare a fumului în caz de incendiu, poate fi naturală sau, dacă este mecanică, trebuie să reprezinte **75%** din debitul volumic de fum evacuat (cu o toleranţă de plus sau minus **10%**). În cazul sistemului cu tiraj natural-organizat, suprafața aerodinamică a gurilor de introducere a aerului de compensare va fi minim **75%** din suprafața liberă a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți. La stabilirea debitelor de calcul în variantele mixte, introducere aer compensare natural și evacuare mecanică se va considera o viteză de **1 m/s** la gurile/dispozitivele de introducere, respectiv introducere aer compensare mecanic și evacuare naturală, se va considera o viteza de **1 m/s** la gurile/dispozitivele de evacuare.

(7) Încăperile care au uşi sau grile directe în exteriorul clădirii şi îndeplinesc condiţia de la **alin. (6)**, se consideră că asigură admisia de aer necesară evacuării fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, dacă acestea sunt echipate cu dispozitive automate şi manuale de deschidere în caz de incendiu.

(8) Gurile de evacuare a fumului în caz de incendiu și cele de admisie a aerului, pot fi permanent deschise (grile) sau închise, cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu (trape verticale sau orizontale sau voleţi) și sunt prevăzute şi cu acţionări manuale.

(9) Oricare din gurile de evacuare în caz de incendiu sau cele de admisie a aerului, va avea dimensiunea cea mai mică de cel puţin **0,20 m**.

(10) Deschiderea dispozitivelor de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu se asigură automat, individual sau în grup, şi va acţiona și deschiderea dispozitivelor de admisie a aerului.

(11) Atunci când se prevăd, în încăperea echipată cu dispozitive de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, voleţii vor fi cel puţin rezistenţi la foc cel puțin **EI 60**$_{\mathbf{multi(i\leftrightarrow o)}}$ la gurile de evacuare a fumului şi etanşi la foc cel puțin $\mathbf{E_{600}\ 60_{single(i\leftrightarrow o)}}$ la gurile de admisie a aerului,

normal închişi în poziţie de aşteptare. Prevederea voleţilor nu este obligatorie în situaţiile în care se evacuează fumul dintr-un singur nivel sau tubulatura aferentă serveşte unui singur nivel al construcţiei.

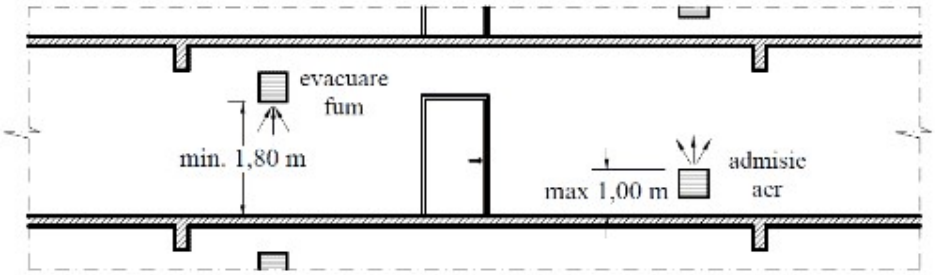


Figura 78 - Dispunerea pe înălţime a gurilor de evacuare a fumului şi a celor de admisie a aerului pentru încăperi/spații cu înălțimea liberă de maxim 3m

Art. 8.1.11. Dispozitivele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, amplasate în pereţii exteriori sau în acoperişul clădirii (goluri, grile, trape verticale sau orizontale, ferestre cu deschidere automată prin care se poate evaca fumul din circulațiile comune orizontale de evacuare, voleţi), pot asigura evacuarea fumului din încăperea respectivă pe distanţa de maximum **30 m**.

Art. 8.1.12. (1) Dispunerea ecranelor coborâte sub acoperiş sau sub planşeul superior al spaţiului protejat, în sistemul de evacuare prin tiraj natural-organizat, se realizează în funcţie de prevederile normate, alcătuind rezervoare de fum**.** Rezervoarele de fum sunt separate prin bariere de fum minimum clasa **DH 30** sau elemente constructive structurale cu rezistența la foc de minim **30** de minute. Limitele geometrice ale unui rezervor de fum pot fi date de toate elementele de construcţii (pereți interiori sau exteriori opaci, elemente vitrate, grinzi sau ecrane etc.) care separă spațiul în zone de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți. În toate situaţiile, delimitările zonelor pentru care se efectuează calculul de evacuare a fumului, trebuie să fie cu minimum același timp de rezistență la foc și aceeași înălțime precum sunt definite în cazurile particulare din cadrul normativului.

(2) Ecranele continui se fixează de elementele de rezistenţă ale construcției din zona riscului potenţial de incendiu.

(3) Lungimea maximă a rezervorului de fum de-a lungul oricărei axe nu va depăşi **60 m** (conform ***Figura 79***).

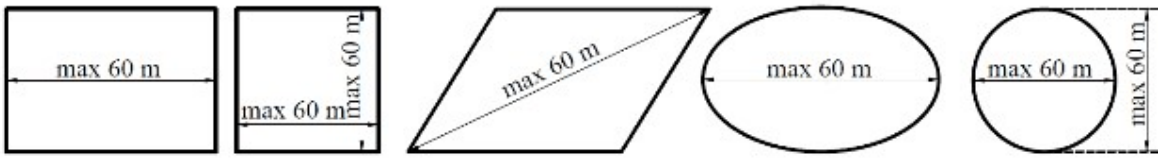


Figura 79 - Lungimea maximă a rezervorului de fum

Art. 8.1.13. (1) Dacă incendiul este direct sub rezervorul de fum, aria maximă a oricărui rezervor nu trebuie să depașească **2.000 m^2** dacă există un sistem de evacuare natural-organizată a fumului, sau **2.600 m^2** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului.

(2) Dacă incendiul este într-o încăpere adiacentă spaţiului care conţine rezervorul sau este sub un mezanin închis în acelaşi spaţiu (de exemplu mall-uri mono şi multietajate şi atriumuri), aria maximă a încăperii incendiate (sau supantei) acceptată să facă gazele din fum să curgă în rezervorul de fum trebuie să fie de **1.000 m^2** dacă există evacuare naturală a fumului, sau **1.300 m^2** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului. Aria maximă a rezervorului de fum trebuie să fie de **1.000 m^2** dacă există evacuare naturală a fumului sau **1.300 m^2** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului.

Art. 8.1.14. (1) La construcţiile etajate, evacuarea fumului în caz de incendiu (a nivelurilor supraterane) se asigură în general separat pentru fiecare nivel al clădirii, iar canalele comune colectoare (conductele rezistente la foc de evacuare a fumului monocompartiment sau

multicompartiment) care traversează alte niveluri ale construcţiei, trebuie să îndeplinească una dintre următoarele condiţii, prevăzute în ***Tabelul 118***:

Tabelul 118: Utilizarea conductelor colectoare de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți pe înălțimea construcției

Nivel de stabilitate la incendiu	***Conducte colectoare pe înălțimea construcției***			
	*La construcţii etajate când **nu** secționează planșee antifoc (ve)*		*La construcţii etajate când secționează planșee antifoc** (ve)*	
	conducte	***Voleți la intrarea în canalul colector***	***conducte***	***Voleți la intarea în canalul colector***
I	$E_{600}\ 120^{*}_{ve}S_{single}$	$E_{600}\ 120_{single(i\leftrightarrow o)}$	$EI\ 120^{*}_{ve}S_{multi}$	$EI\ 120_{multi(i\leftrightarrow o)}$
II	$E_{600}\ 120^{*}_{ve}S_{single}$	$E_{600}\ 120_{single(i\leftrightarrow o)}$	$EI\ 120^{*}_{ve}S_{multi}$	$EI\ 120_{multi(i\leftrightarrow o)}$
III	$E_{600}\ 90^{*}_{ve}S_{single}$	$E_{600}\ 90_{single(i\leftrightarrow o)}$	$EI\ 90^{*}_{ve}S_{multi}$	$EI\ 90_{multi(i\leftrightarrow o)}$
IV	$E_{600}\ 60^{*}_{ve}S_{single}$	$E_{600}\ 60_{single(i\leftrightarrow o)}$	$EI\ 60^{*}_{ve}S_{multi}$	$EI\ 60_{multi(i\leftrightarrow o)}$

Note Tabelul 118:
*(a) * - golul dintre planşeu şi conducte se etanşează cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum **EI** cu aceeaşi valoare cât rezistenţa la foc normată a planşeelor pe care le intersectează.*
*(b) ** - golul dintre planșeul antifoc şi conducte se etanşează cu materiale în alcătuiri rezistente la foc minimum **EI** cu aceeaşi valoare cât rezistenţa la foc normată a planșeului antifoc pe care le intersectează.*
*(c) *** - până la apariția conductelor testate pe verticală single, se vor utiliza conductele testate pe verticală multicompartiment.*

(2) În situația utilizării canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele verticale prin care canalele colectoare ale sistemului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu respective, traversează alte niveluri ale construcţiei, vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2.** și cerințele specifice fiecărei destinații raportat la caracteristicile construcției potrivit normativului (exemplu: clădiri înalte și foarte înalte, parcaje subterane etc.).

(3) În situația utilizării canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor înalte sau foarte înalte, ghenele se vor proteja cu pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenţi la foc minimum **EI 180,** iar trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghenelor verticale trebuie să fie realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc **EI 90.**

(4) Voleții prevăzuți la intrarea în canalul colector vor fi normal închişi, în poziţie de aşteptare.

Art. 8.1.15. În construcţiile prevăzute cu luminatoare, evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu se poate asigura prin ochiuri mobile ale acestora, care au prevăzută deschiderea automată în caz de incendiu și îndeplinesc condiţiile specifice dispozitivelor de evacuare a fumului, respectiv a trapelor orizontale de fum. Admisia aerului natural-organizat se va realiza perimetral, corespunzător normativului.

Art. 8.1.16. Ecranele de fum nu sunt obligatorii atunci când sunt îndeplinite **simultan** următoarele condiții:

- densitatea sarcinii termice în încăperea respectivă nu este mai mare de **420 MJ/m^2**;
- panta acoperișului față de proiecția orizontală a acestuia formează un unghi mai mare de **20**$^\circ$ și nu e prevăzută cu elemente de separare orizontale, conform ***Figura 13*** din terminologie;
- sunt prevăzute trape în treimea superioară a șarpantei, raportată la înălțimea maximă a șarpantei.

8.2. Evacuarea fumului prin tiraj natural - organizat

Art. 8.2.1. (1) Evacuarea fumului prin tiraj natural-organizat se realizează prin introduceri de aer și goluri de evacuare a fumului care pot comunica cu exteriorul direct sau prin canale sau prin

ghene, astfel dispuse, dimensionate şi realizate încât să asigure circulaţia controlată a aerului în volumul protejat și evacuarea fumului.

(2) Introducerea aerului se realizează prin goluri de admisie cu aria aerodinamică liberă utilă de **75%** din aria aerodinamică liberă utilă a evacuărilor, iar evacuarea fumului prin goluri în faţade (libere sau închise cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu), prin canale și ghene, ori prin dispozitive (trape) cu deschidere automată dispuse în treimea superioară a șarpantei, raportată la înălțimea maximă a șarpantei, sau în treimea superioară a pereţilor exteriori ai încăperii (atunci când tavanul are o înclinare mai mică de **20°**). Dispozitivele de evacuare a fumului prin tiraj natural-organizat asigură evacuarea fumului pe maximum **30 m** adâncime a încăperii.

(3) Dispozitivele pentru introducerea aerului proaspăt pentru compensare în caz de incendiu, vor avea o suprafaţă liberă utilă normată, raportată la aria utilă a dispozitivelor pentru evacuare a fumului pe care o protejează, conform prevederilor normativului.

(4) Golurile de ventilare naturală permanent deschise, practicate în treimea inferioară a pereţilor exteriori, se însumează la suprafaţa liberă necesară compensării aerului în caz de incendiu.

(5) Golurile de introducere (admisie) a aerului se dispun în toate cazurile în treimea inferioară a pereților încăperii/spațiului și se repartizează alternat (între ele), distribuindu-se cât mai uniform în spaţiul protejat, având marginea lor superioară la cel mult **1 m** faţă de pardoseală în cazul încăperilor/spațiilor cu înălțimea liberă de maxim **3 m.**

Art. 8.2.2. (1) Dispozitivele pentru evacuarea fumului în caz de incendiu, vor avea o arie aerodinamică liberă utilă normată, raportată la suprafaţa încăperii pe care o protejează, conform prevederilor normativului.

(2) Golurile de ventilare naturală permanent deschise, practicate în acoperiş sau în treimea superioară a pereţilor exteriori, se însumează la suprafaţa liberă necesară evacuării fumului.

(3) Dispozitivele de protecţie a golurilor pentru admisie și evacuare (voleţi, panouri, trape etc.) trebuie să fie (în poziţie de aşteptare), etanşe la foc pentru cele de introducere a aerului şi rezistente la foc pentru cele de evacuare a fumului, cu rezistenţa la foc cel puțin egală cu a canalului în care sunt montate, dar minimum performanța la foc prevăzută la **Art. 8.1.10 alin. (11)**. Pentru dispozitivele prevăzute în acoperiş sau în pereţii exteriori, aceste condiţii nu sunt obligatorii.

Art. 8.2.3. Dispozitivele de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe:

- **a)** clasa de fiabilitate **Re 300** (300 de cicluri) iar dispozitivele cu funcţiune dublă (utilizate şi pentru ventilarea normală) se supun la **10.000** de cicluri de deschidere în situaţie de ventilare;
- **b)** clasificarea încărcării din zăpadă este minimum **SL 250** (**25 daN/m²**) pentru zone cu altitudinea sub **400 m** și minimum **SL 500** (**50 daN/m²**) pentru înălţimi cuprinse între **400 m** şi **800 m** şi obligativitatea asocierii cu dispozitive care împiedică acumularea zăpezii; la altitudini mai mari de **800 m**, clasificarea încărcării din zăpadă este minimum **SL 500** (**50 daN/m²**) și panta acoperişului (precum şi a dispozitivelor) faţă de proiecția orizontală a acestuia formează un unghi mai mare de **45º**;
- **c)** clasa **T** (-0,5) pentru temperatura mediului de (-0,5ºC);
- **d)** clasa **B_{300}30** (**300ºC** pe timp de **30** de minute) pentru expunerea la căldură.

Art. 8.2.4. (1) Trapele de evacuare a fumului prevăzute în canalele de evacuare a fumului care se deschid automat pentru extragerea fumului, trebuie să aibă o rezistenţă la foc cel puţin din clasa **B_{300} 30**. Canalul de evacuare a fumului în care este instalată trapa de evacuare a fumului, trebuie să fie rezistent la foc minimum **EI 30**. Clasa de rezistenţă la foc a trapelor de evacuare a fumului trebuie să fie egală sau mai mare faţă de cea a canalului de evacuare a fumului în care sunt instalate.

(2) Trapele, atunci când trebuie prevăzute, conform prevederilor normate, pot fi utilizate în sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți pentru o singură cameră şi/sau un singur rezervor de fum.

(3) Rezervoarele de fum trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute la **Art 8.1.3**. și **Art. 8.1.13**.

(4) Se prevede o trapă de evacuare a fumului la maxim **200 m²** din suprafața pardoselii, conform **SR CEN/TR 12101-4.**

(5) Zona totală a clădirii şi/sau zonele de fum racordate la un canal colector de evacuare a fumului şi gazelor fierbinți pe fiecare etaj nu trebuie să depăşească suprafaţa zonei de fum maxime permise în conformitate cu **Art. 8.1.13.**

Art. 8.2.5. Atunci când camera principală echipată cu sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinți conţine una sau mai multe camere cu suprafața utilă mai mică de **36 m²**, instalarea de sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinți în camerele mai mici este opţională, camerele mai mici trebuind să fie prevăzute cu aceleași sisteme de protecție active precum camera principală. În acest caz, cantitatea de fum trebuie calculată în funcţie de suprafaţa însumată cu camerele interioare, conform procentului în funcție de densitatea de sarcină termică din acestea.

Art. 8.2.6. (1) Aria aerodinamică liberă a gurilor de introducere a aerului reprezintă aria totală a secțiunii transversale neobstrucționate (aria liberă geometrică), măsurată în planul în care aria este minimă și în unghi drept cu direcția fluxului de aer/fum, înmulțită cu coeficientul de curgere**.**

(2) În lipsa unor încercări standardizate, coeficientul de curgere (de debit) pentru gurile de introducere a aerului, se alege conform prevederilor din ***Tabelul 119***, în conformitate cu **SR EN 12101-2**.

Tabelul 119: Valorile coeficientului de curgere pentru gurile de introducere a aerului

Tipul deschiderii	*Unghiul deschiderii (grad)(1)*	*Coeficient de curgere*
Deschidere liberă (gol, gură etc.)	**-**	***0.7***
Unghiul de deschidere al elementelor de protecţie a gurilor de introducere a aerului	***≥ 90°***	***0.7***
Grile/jaluzele de protecţie a gurilor de introducere a aerului	***90°***	***0.65***
Unghiul de deschidere al elementelor de protecţie a gurilor de introducere a aerului	***≥ 60°***	***0.5***
	≥ 45°	***0.4***
	≥ 30°	***0.3***

Note Tabelul 119:
(a) ***(1) -*** *Unghiul de deschidere faţă de axa verticală, cu o toleranţă de* $\pm 5^0$.
(b) ***"-" -*** *Nu se aplică.*

(3) Determinarea suprafeței utile de deschidere trebuie realizată în conformitate cu procedura de evaluare simplă sau cu procedura experimentală. Suprafața utilă de deschidere obținută prin procedura de evaluare simplă trebuie determinată de un laborator de încercări notificat/acreditat. Coeficientul de curgere (de debit) pentru dipozitivele de evacuare a fumului montate în fațadă, utilizând procedura de evaluare simplă, pentru diferitele valori ale unghiului de deschidere α se alege conform prevederilor din ***Tabelul 120.***

Tabelul 120: Valorile coeficientului de curgere (de debit) pentru dispozitivele automate de evacuare a fumului montate în fațade (trape verticale de fum)

Unghiul de deschidere (grade)	*Dispozitive automate de evacuare a fumului montate în fațade (trape verticale de fum) cu deschidere spre exterior*	*Dispozitive automate de evacuare a fumului montate în fațade (trape verticale de fum) cu deschidere spre interior*
30°	***0,25***	***0,20***
45°	***0,30***	***0,25***
60°	***0,40***	***0,30***
90°	***0,50***	***0,40***

Note Tabelul 120:
(a) Suprafața utilă de deschidere trebuie determinată în conformitate cu SR EN 12101-2.

(b) Dispozitivele automate de evacuare a fumului montate pe acoperiș (trape orizontale de fum) trebuie încercate fără sau cu vânt lateral, iar dispozitivele automate de evacuare a fumului montate în fațade (trape verticale de fum) pot fi încercate doar fără vânt lateral.

8.3. Evacuarea fumului prin ventilare mecanică

Art. 8.3.1. (1) Evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi prin ventilare mecanică, se asigură prin evacuarea mecanică a fumului şi introducerea mecanică a aerului, astfel încât să existe o circulaţie controlată a aerului şi o evacuare controlată a fumului în spaţiul protejat. În situatia în care evacuarea fumului se realizează prin ventilare mecanică şi introducerea aerului de compensare se face natural, sistemul de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi se poate considera ca fiind mixt, acesta reprezentând un caz particular a sistemului de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi prin ventilare mecanică .

(2) Introducerea naturală a aerului se realizează conform prevederilor normate, iar cea mecanică prin guri de introducere racordate prin canale (ghene) la un ventilator de introducere.

(3) Evacuarea fumului se realizează conform prevederilor normate, iar cea mecanică se asigură prin guri racordate prin canale (ghene), la ventilatorul de evacuare (extragere).

(4) Viteza aerului la gurile de introducere nu va depăşi **5 m/s,** iar gurile de introducere mecanică a aerului trebuie să asigure minimum **75%** din debitul volumic evacuat (cu o toleranţă de plus sau minus **10%**).

(5) Gurile de evacuare a fumului trebuie să fie protejate cu voleţi etanşi la foc la introduceri, şi rezistenţi la foc la evacuări, în poziţia de aşteptare. Nu este obligatorie prevederea voleţilor atunci când canalele sau ghenele de evacuare sunt aferente unui singur nivel construit.

(6) Raportul dintre latura mare și cea mică a unei guri de introducere sau de evacuare nu va fi mai mare de **2**.

(7) Dispozitivele de acţionare a voleţilor se realizează conform prevederilor normate și, în caz de incendiu, să asigure punerea automată în funcţiune a ventilatoarelor de evacuare a fumului.

(8) Camerele pentru ventilatoare de evacuare a fumului şi gazelor fierbinți atunci când sunt în mod excepțional prevăzute, trebuie separate de alte imobile, încăperi şi instalații tehnice conform **Art. 2.4.14.3. alin. (3)**. Nu este necesară prevederea de camere conform precizărilor anterioare, dacă trapele sau gurile de evacuare a fumului sunt instalate în exteriorul clădirii.

Art. 8.3.2. Sistemul de ventilare normală sau de climatizare al construcţiei, poate fi utilizat şi pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi produse în caz de incendiu, dacă îndeplineşte condiţiile normate pentru evacuare fum.

8.4. Tubulaturi de evacuare a fumului şi de admisie a aerului, ghene, ventilatoare

Art. 8.4.1. (1) Indiferent de sistemul adoptat pentru evacuarea fumului în caz de incendiu, tubulatura de evacuare a fumului şi cea de admisie a aerului vor fi distincte.

(2) Secţiunea tubulaturilor va fi cel puțin egală cu cea a gurilor la care sunt racordate, iar raportul dintre laturile secţiunilor nu va fi mai mare de **2**.

(3) În interiorul încăperilor care se prevăd cu sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, tubulaturile de evacuare a fumului şi cele de admisie a aerului trebuie să fie realizate din materiale clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s2,d0** și criteriul de performanţă minimum **E_{600} 30($_{ve}$ și/sau $_{ho}$)S_{single},** iar elementele de construcție de/cu care se fixează tubulatura, trebuie să aibă o rezistență la foc cel puțin egală cu a acesteia**,** după criteriile aplicabile lor.

(4) La trecerea prin încăperi cu alte destinaţii, tubulaturile de evacuare a fumului şi cele de admisie a aerului trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s2,d0** și rezistente la foc minimum **EI 60($_{ve}$ și/sau $_{ho}$)S_{multi}.**

(5) La clădiri înalte, foarte înalte, cu săli aglomerate, mixte, subterane, spitalizare sau alte tipuri de clădiri, la trecerea prin încăperi cu alte destinaţii precum și pe căile orizontale de circulație,

tubulaturile de evacuare a fumului şi cele de admisie a aerului trebuie să fie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s2,d0** și rezistente la foc minimum:

- **EI 90(ve și/sau ho)Smulti (E600 90ve sau hoSsingle** dacă nu intersectează pereți sau planșee antifoc) atunci când în clădire sunt prevăzute ascensoare pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, sau ascensoare pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu;
- **EI 120(ve și/sau ho)Smulti (E600 120ve sau hoSsingle** dacă nu intersectează pereți sau planșee antifoc) atunci când în clădire sunt prevăzute ascensoare pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, sau ascensoare pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi, care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, la clădiri înalte și foarte înalte;
- **EI 120(ve și/sau ho)Smulti (E600 120ve sau hoSsingle** dacă nu intersectează pereți sau planșee antifoc) atunci când în clădire sunt prevăzute ascensoare pentru intervenție.

În aceste cazuri, dacă se racordează la conducte verticale pe înălțimea construcției, acestea precum și voleții prevăzuți la intarea în canalele colectoare nu vor avea timpul de rezistență la foc mai mic decât cel al tubulaturilor care se racordează la ele.

(6) Canalele verticale de evacuare a fumului (cu excepția celor colectoare) trebuie să reziste la un incendiu de cel puțin **EI 60veSmulti** (sau **E600 60veSsingle** în interiorul încăperilor care sunt echipate cu instalație automată de stingere tip sprinkler**)**. Atunci când fumul este extras din căile de evacuare (coridoare, holuri, culoare, foaiere etc.) sau din camere direct în exterior, este permisă utilizarea canalelor de evacuare a fumului cu o rezistenţă de cel puţin **EI 30veSmulti** (sau **E600 30veSsingle** în interiorul încăperilor care sunt echipate cu instalație automată de stingere tip sprinkler**)**.

(7) Tubulaturile de evacuare a fumului şi cele de admisie a aerului, se pot racorda la ghene verticale individuale sau la ghene verticale colectoare (şunt) cu tubulaturi conform prevederi normate. Ghenele verticale prin care tubulaturile colectoare ale sistemului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu, traversează alte niveluri ale construcţiei, vor indeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2.** și cerințele specifice fiecărei destinații potrivit normativului.

(8) Sistemele de evacuare a fumului din nivelurile supraterane și cele de admisie a aerului ale construcţiei, trebuie să fie independente de cele ale nivelurilor subterane.

(9) Canalele verticale colectoare, cu aria dimensionată să preia necesarul de evacuare și respectiv de admisie aferent mai multor încăperi sau spații, vor avea performanțele menționate în ***Tabelul 118***. Ghenele vor fi realizate prin pereţi clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **EI 180** și trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghenelor verticale trebuie să fie realizate din materiale **A1 sau A2-s1,d0** cu rezistența la foc **EI 90.** La trecerea prin alte niveluri ale construcției, golurile de evacuare a fumului protejate cu voleții vor fi cel puțin rezistenţi **EI 60multi(i↔o)** la gurile de evacuare a fumului şi etanşi la foc cel puțin **E600 60single(i↔o)** la gurile de admisie a aerului, normal închişi în poziţie de aşteptare.

Art. 8.4.2. (1) Ventilatoarele de evacuare a fumului în caz de incendiu prin ventilare mecanică, vor fi rezistente la foc clasa **F400 120**.

(2) La construcţiile echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu apă, se pot prevedea ventilatoare de evacuare a fumului în caz de incendiu clasa **F200 120** .

(3) Racordul dintre ventilatorul de evacuare a fumului în caz de incendiu și tubulatura/conducta de evacuare a fumului, se realizează din produse clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s2,d0**.

(4) Ventilatoarele de introducere a aerului proaspăt în caz de incendiu prin ventilare mecanică, se montează în exteriorul clădirii, astfel încât elementele de construcție pe care sunt dispuse liber, să aibă o rezistență la foc de minim **REI/EI 60** (**A1** sau **A2-s1,d0**) sau se ecranează pe minim **3 m** față de anvelopa construcției cu elemente rezistente la foc de minim **REI/EI 60** (**A1** sau **A2-s1,d0**) sau se amplasează în interiorul construcțiilor în încăperi prevăzute cu pereți **REI/EI 60** (**A1** sau **A2-s1,d0**),

planșee **REI 60** (**A1** sau **A2-s1,d0**) și uși **EI 60-C**, cu autoînchidere, la clădiri nivelul **III**, **IV** și/sau **V** de stabilitate la incendiu.

(5) Ventilatoarele de introducere a aerului proaspăt în caz de incendiu prin ventilare mecanică, se montează în exteriorul clădirii, astfel încât elementele de construcție pe care sunt dispuse liber să aibă o rezistență la foc de minim **REI/EI 120** (**A1** sau **A2-s1,d0**) sau se ecranează pe minim **3 m** față de anvelopa construcției cu elemente rezistente la foc de minim **REI/EI 120** (**A1** sau **A2-s1,d0**) sau se amplasează în interiorul construcțiilor în încăperi prevăzute cu pereți **REI/EI 120** (**A1** sau **A2-s1,d0**), planșee **REI 120** (**A1** sau **A2-s1,d0**) și uși **EI 120-C**, cu autoînchidere, la clădiri nivelul **I** și/sau **II** de stabilitate la incendiu.

(6) Ventilatoarele de introducere a aerului proaspăt în caz de incendiu prin tiraj mecanic, vor fi rezistente la foc clasa $\mathbf{F_{400}}$ **120** în situația montării în spațiul deservit. La construcţiile echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor cu apă, se pot prevedea ventilatoare de introducere a aerului proaspăt în caz de incendiu clasa $\mathbf{F_{200}}$ **120,** în situația montării în spațiul deservit.

Art. 8.4.3. Ventilatoarele de introducere a aerului şi de evacuare a fumului în caz de incendiu, se alimentează cu energie electrică obligatoriu din două surse independente.

Art. 8.4.4. Starea de funcţionare și de nefuncţionare a ventilatoarelor aferente sistemelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, va fi semnalizată în locuri unde permanenţa este asigurată și la serviciul pentru situaţii de urgenţă (atunci când este prevăzut).

Art. 8.4.5. Ghenele verticale de evacuare a fumului în caz de incendiu, vor avea capetele exterioare prin care se evacuează fumul, amplasate la partea superioară a construcţiilor sau a porţiunilor de clădiri supraterane și dispuse la distanţe de minimum **1,5 m** faţă de elemente combustibile.

Art. 8.4.6. (1) Ghenele verticale de evacuare a fumului în caz de incendiu, vor avea capetele exterioare prin care se evacuează fumul, amplasate la partea superioară a clădirilor sau a porţiunilor de clădiri supraterane respective. Elementele de construcţie din jurul gurilor de evacuare a fumului (ghene verticale de evacuare a fumului și trape de evacuare a fumului) trebuie protejate/realizate cu/din produse pentru construcţii având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** pe o distanţă de cel puţin:

a) **2 m** lateral (de jur împrejur) când sunt instalate în acoperiș;
b) **1 m** lateral (de jur împrejur) și minimum **2 m** deasupra, când se amplasează în pereţii exteriori.

(2) Între prizele de aer proaspăt şi capetele exterioare ale ghenelor de evacuare a fumului, se asigură distanţe de minimum **8 m** (măsurată pe orizontală)**.** Capetele ghenelor de evacuare a fumului se amplasează astfel încât, pe cât posibil, vântul dominant să nu conducă fumul spre prizele de aer.

(3) Distanţa de la marginea gurilor de evacuare a fumului dispuse în acoperişul construcţiilor, trebuie să fie (conform ***Figura 80***) cel puţin:

a) **4 m** faţă de pereţi rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu, în condițiile în care cele două compartimente de incendiu au același regim de înălțime;
b) **2,5 m** faţă de pereţii exteriori;
c) **6 m** faţă de pereţi exteriori cu suprafeţe vitrate fără rezistenţă la foc ai unei porţiuni de clădire/clădire adiacentă, mai înalte/nivel retras, dacă aceasta nu se constituie ca și compartiment distinct de incendiu (în situația comasării clădirilor) sau față de pereți rezistenţi la foc care separă compartimente de incendiu în condițiile în care cele două compartimente de incendiu au regim de înălțime diferit;

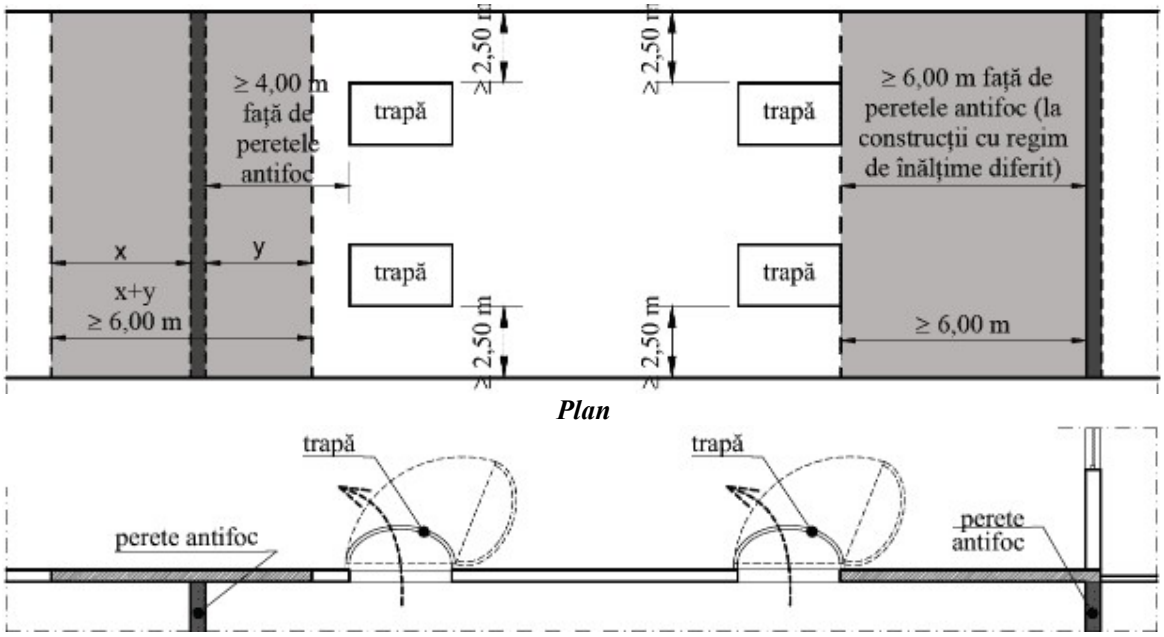


Figura 80 - Amplasarea în acoperişul/pe terasa construcţiilor a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți

8.5. Case de scări închise şi circulaţii comune orizontale închise

Art. 8.5.1. (1) Scările supraterane închise care asigură evacuarea utilizatorilor se prevăd cu sistem de evacuare a fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau se pun în suprapresiune.

(2) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat a caselor de scări supraterane închise, se realizează prin deschiderea automată în caz de incendiu a dispozitivului de evacuare a fumului (amplasat în perete la ultimul nivel al casei scării sau în acoperişul acesteia) şi a gurii de admisie a aerului prevăzută la partea ei inferioară (la nivelul căii de acces din exterior). Dispozitivele cu deschidere automată vor avea şi acţionări manuale (***Figura 81***).

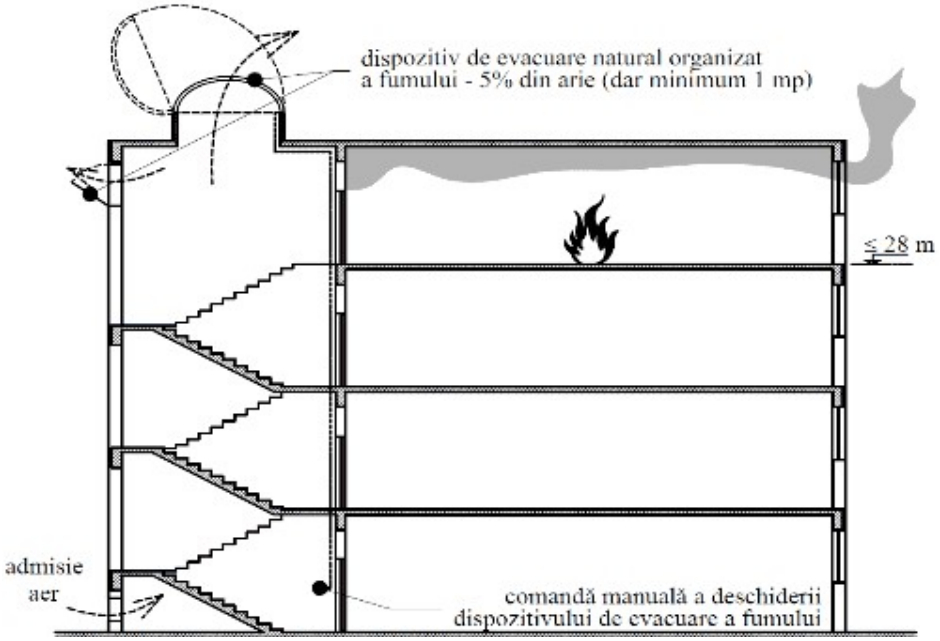


Figura 81 - Evacuarea fumului din casele de scări închise supraterane asigurată prin tiraj natural *(principiul nu se aplică la casele de scări închise prevăzute cu suprapresiune)*

Art. 8.5.2. (1) Aria liberă aerodinamică a dispozitivului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat (trapă verticală sau orizontală), trebuie să reprezinte minimum **5%** din aria cea mai mare a unui nivel al casei de scări supraterane închise, dar cel puţin **1 m²**. Aria liberă a dispozitivului pentru introducerea aerului proaspăt prin tiraj natural-organizat, trebuie să reprezinte minimum **75%** din aria liberă utilă a trapei de evacuare a fumului. Deschiderea dispozitivului de evacuare a fumului (trapei) şi a gurii de admisie a aerului, trebuie să poată fi comandată automat (prin centrală de detectare semnalizare și alarmare la incendiu sau alte dispozitive dacă nu există instalație de detectare semnalizare și alarmare la incendiu) și manual de la nivelul căii de acces din exterior la scară, precum şi de la serviciul privat de pompieri (atunci când acesta se asigură). În situația în care admisia aerului se realizează prin intermediul ușii de acces în casa de scară direct din exterior, deschiderea acesteia se va realiza automat și manual.

Art. 8.5.3. (1) Admisia aerului în casele de scări supraterane închise poate fi asigurată natural prin guri de admisie sau mecanic (cu ventilator de admisie a aerului). În situația introducerii mecanice a aerului prin presurizare, acționarea va fi automată prin centrală de detectare semnalizare și alarmare la incendiu sau alte dispozitive dacă nu există instalație de detectare semnalizare și alarmare la incendiu și vor fi prevăzute dispozitive de compensare a presiunii prin grile gravitaționale (în anvelopa clădirii, conform standardului de profil) sau prin traductoare de presiune.

(2) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări închise, nu este admisă prin ventilare mecanică.

(3) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din casele de scări subterane închise prin care se asigură evacuarea utilizatorilor, poate fi realizată prin tiraj natural-organizat, conform prevederilor normate sau prin suprapresiune.

Art. 8.5.4. (1) Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat a circulaţiilor comune orizontale închise din construcţii, va respecta următoarele condiţii:

a) gurile de admisie a aerului şi gurile de evacuare a fumului se dispun alternat, la distanţe orizontale măsurate în axele circulaţiilor respective, care să nu depăşească **10 m** în linie dreaptă sau **7 m** în linie frântă (***Figura 82***);

b) ușile încăperilor accesibile utilizatorilor, situate pe o cale de evacuare care nu se află între o gură de introducere aer și o gură de evacuare fum, este recomandabil să se găsească la cel mult **5 m** de oricare din ele;

c) gurile de introducere şi cele de evacuare a fumului vor avea arii de minimum **0,1 m²** pentru fiecare unitate de trecere (flux) de evacuare a circulaţiei comune orizontale din zona care se prevede cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți.

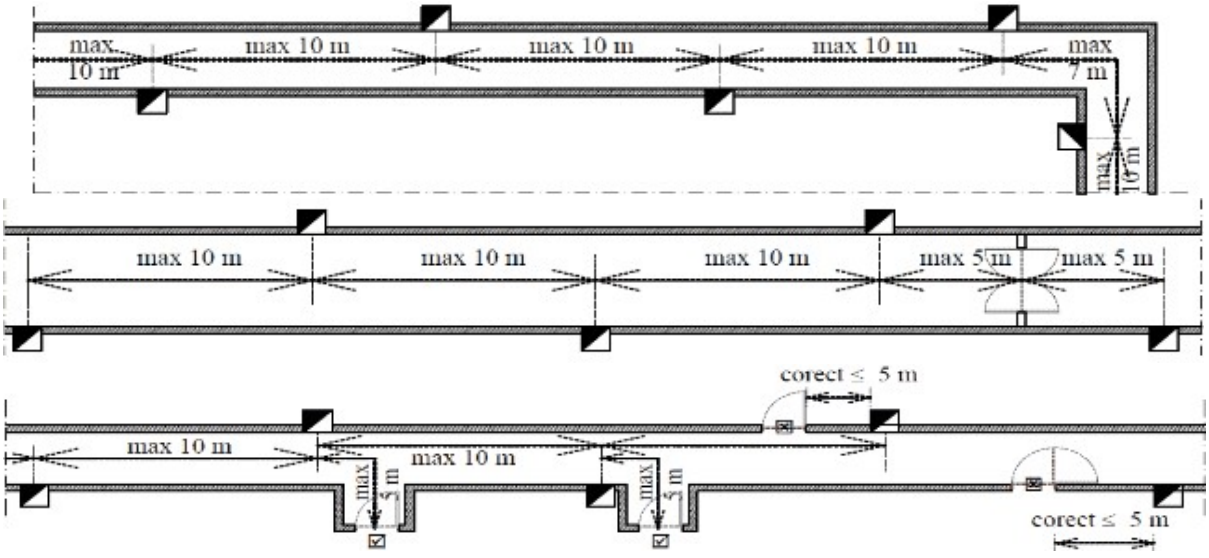


Figura 82 - Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din circulaţiile comune orizontale, prin tiraj natural-organizat

(2) Golurile din pereţii de închidere perimetrală ai construcţiei pot constitui guri de introducere a aerului sau de evacuare a fumului, dacă respectă condiţiile de dispunere, acţionare şi dimensionare stabilite în normativ și în reglementările tehnice de specialitate

Art. 8.5.5. Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin ventilare mecanică a circulaţiilor comune orizontale închise din construcţii, va respecta următoarele condiţii (***Figura 83***):

a) gurile de admisie a aerului şi gurile de evacuare a fumului se dispun alternat, la distanţe orizontale măsurate în axele circulaţiilor respective, care să nu depăşească **15 m** în linie dreaptă și **10 m** în linie frântă;

b) ușile încăperilor accesibile utilizatorilor, situate pe o cale de evacuare care nu se află între o gură de introducere aer și o gură de evacuare fum, este recomandabil să se găsească la cel mult **5 m** de oricare din ele;

c) porţiunile de circulaţie comună orizontală cuprinse între o gură de admisie a aerului şi o gură de evacuare a fumului, trebuie să aibă asigurat un debit de extragere (la gură) de minimum **0,5 m^3/s** pentru fiecare unitate de trecere (flux) de evacuare a circulaţiei comune orizontale din zona care se prevede cu sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi.

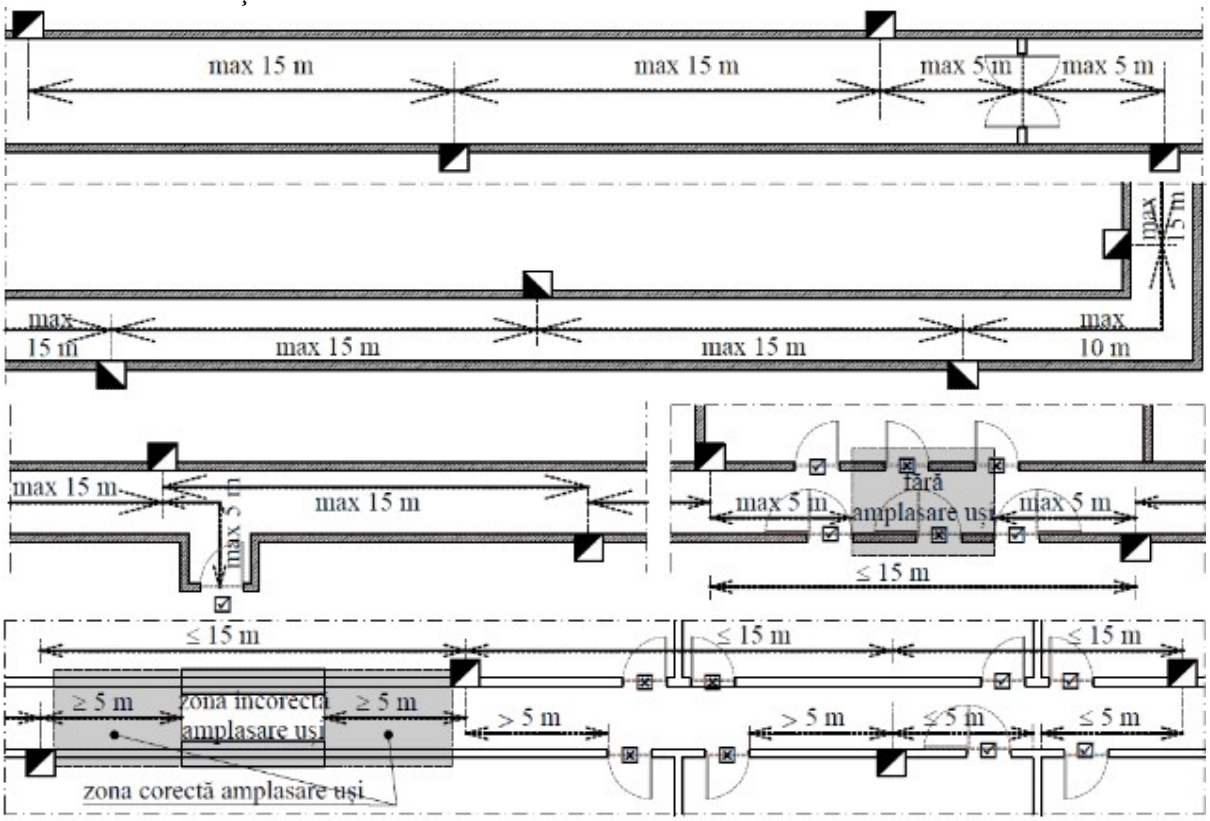


Figura 83 - Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din circulaţiile comune orizontale, prin ventilare mecanică

Art. 8.5.6. (1) Degajamentele protejate se prevăd cu sistem pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau se pun în suprapresiune față de încăperile adiacente cu care comunică, potrivit prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Circulaţiile comune orizontale care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul (considerându-se acoperitoare amplasate pe o adancime de maxim **30 m**), se prevăd cu sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau prin ventilare mecanică sau se pun în suprapresiune față de încăperile adiacente cu care comunică, potrivit prevederilor normativului şi reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 8.5.7. (1) Punerea în suprapresiune a circulaţiilor funcţionale comune orizontale trebuie

astfel realizată astfel încât presiunea pe uşi să nu depăşească **80 Pa**.

(2) Punerea în suprapresiune a degajamentelor orizontale protejate, încăperilor tampon şi a caselor de scări protejate, trebuie realizată astfel încât presiunea pe uşi să fie în acord cu **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță și **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri**.**

Art. 8.5.8. La clădirile înalte sau foarte înalte, circulaţiile comune orizontale au asigurată evacuarea fumului și gazelor fierbinți potrivit prevederilor din prezentul normativ. Casele de scări închise și încăperile tampon se pun în supraprapresiune, proiectarea și calculul sistemului se face alternativ și pe baza standardelor **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță și **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri

Art. 8.5.9. (1) Pentru casele de scări închise, degajamentele protejate, tunelurile de evacuare și încăperile tampon, puse în supraprapresiune, proiectarea și calculul sistemului se face alternativ și pe baza standardelor **SR EN 12101-13 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță și **SR EN 12101-6 -** Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri

(2) Viteza aerului trebuie să fie de cel puțin **1 m/s** în dreptul uşilor de acces la nivelul incendiat și al celor de acces în scară din exteriorul clădirii, considerând celelalte uşi închise.

(3) Degajamentele protejate, tunelurile de evacuare şi încăperile tampon se presurizează prin conductă separată de cea pentru casa scării. Presiunea în casa de scară trebuie să fie graduală, cu cel puţin **5 Pa** mai mare faţă de presiunea din spaţiile presurizate cu care comunică direct. La celelalte spaţii presurizate cu care comunică direct trebuie menținut gradientul de minimum **5 Pa** mai mult faţă de presiunea din spaţiile anterioare de pe circuitul căii de evacuare către casa de scară.

8.6. Atriumuri

Art. 8.6.1. Evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu din atriumurile închise, trebuie asigurată astfel:

- **a)** când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mică de **105 MJ/m²**, evacuarea fumului se realizează prin sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat cu dispozitive cu deschidere automată, care să asigure o suprafaţă liberă de minimum **1%** din aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereţi (fără a se lua în considerare cel de acces în atrium), dar minimum **2 m²** sau prin sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin **ventilare mecanică**, corespunzător alcătuit şi dimensionat;
- **b)** când densitatea sarcinii termice (**q**) este mai mare de **105 MJ/m²**, evacuarea fumului se realizează prin sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat cu dispozitive cu deschidere automată care să asigure o suprafaţă liberă de minimum **5%** din aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereţi (fără a se lua în considerare cel de acces în atrium) sau prin sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin **ventilare mecanică**, corespunzător alcătuit şi dimensionat;
- **c)** atunci când adiacent atriumului se prevăd spaţii cu funcţiuni de sănătate, cazare, învățământ, comerţ, indiferent de sarcina termică, atriumurile se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat cu dispozitive cu deschidere automată care să asigure o suprafaţă liberă de minimum **5%** din aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereţi (fără a se lua în considerare

cel de acces în atrium) dar minimum **2 m²** sau prin sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu prin ventilare mecanică, corespunzător alcătuit şi dimensionat.

Art. 8.6.2. (1) La partea inferioară a atriumurilor se asigură admisii de aer.

(2) În cazul evacuării fumului prin tiraj natural-organizat, aria aerodinamică liberă utilă a admisiilor de aer trebuie să asigure o suprafaţă liberă de minimum **75%** din suprafaţa liberă a dispozitivelor de evacuare a fumului, iar introducerea mecanică nu va depăși viteza de **5 m/s** pe grilă.

(3) În cazul evacuării fumului prin ventilare mecanică, gurile de introducere mecanică a aerului trebuie să asigure minim **75%** din debitul volumetric evacuat (cu o toleranță de plus sau minus **10 %**), iar viteza aerului la gurile de introducere nu va depăși **5 m/s** pe grilă.

(4) Acţionările automate ale dispozitivelor pentru evacuarea fumului şi de admisie a aerului, trebuie să fie controlate de un sistem de detectare, semnalizare şi alertare a incendiului.

(5) Acţionările automate ale dispozitivelor de evacuare a fumului şi a celor de admisie a aerului, vor fi dublate de comenzi manuale dispuse la nivelul acceselor din exterior în atrium și de la serviciul pentru situaţii de urgenţă (atunci când este asigurat).

8.7. Metoda simplificată de calcul pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu

Art. 8.7.1. (1) Pentru limitarea propagării incendiilor, în construcţii se prevede sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, realizat conform prevederilor normativului, prevăzut cu rezervoare de fum alcătuite conform **Art. 8.1.12.** și **Art. 8.1.13.** și ecrane sau pereți perimetrali (ce asigură minimum aceeași performanță la foc cu cea a ecranelor), prin metoda simplificată de calcul pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu.

Art. 8.7.2. Sistemul de evacuare a fumului și gazelor fierbinţi este constituit din guri de admisie a aerului, dispuse la partea inferioară (în treimea inferioară a pereților) a spaţiului protejat, ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 30**, sau elemete constructive structurale cu rezistența la foc minimum **30** minute, coborâte sub acoperiş sau sub planşeul superior al spaţiului respectiv minimum **50** cm și guri de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi, dispuse în treimea superioară a pereţilor sau în acoperiş.

Art. 8.7.3. (1) Dispunerea ecranelor coborâte sub acoperiş sau sub planşeul superior al spaţiului protejat, în sistemul de calcul simplificat de evacuare prin tiraj natural-organizat, se realizează în funcţie de densitatea sarcinii termice din spaţiul respectiv, conform prevederilor din ***Tabelul 121.***

(2) Ecranele continui se fixează de elementele de rezistenţă ale construcției din zona riscului potenţial de incendiu.

Tabelul 121: Dispunere a ecranelor continui în sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat

Densitatea sarcinii termice "q" (MJ/m²)	*Raportul dintre suma ariilor libere ale gurilor de evacuare a fumului şi aria încăperii*
$q \leq 420$ MJ/m²	1 : 100
420 MJ/m² < $q \leq$ 840 MJ/m²	1 : 100 *la* 1 : 80
840 MJ/m² < $q \leq$ 1.680 MJ/m²	1 : 80 *la* 1 : 66,(6)
1.680 MJ/m² < $q \leq$ 4.200 MJ/m²	1 : 66,(6) *la* 1 : 40
$q >$ 4.200 MJ/m²	1 : 30

Notă Tabelul 121: Pentru valorile intermediare de calcul a densității sarcinii termice, raportul se determină prin interpolare liniară.

Art. 8.7.4. (1) Golurile pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, se distribuie cât mai uniform în spaţiul protejat şi pot fi permanent deschise sau închise (protejate cu dispozitive cu deschidere automată în caz de incendiu și cu acţionări manuale).

(2) Deschiderea dispozitivelor de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu, se poate face individual sau în grup.

(3) Atunci când există goluri pentru evacuarea fumului practicate în acoperiș, în treimea superioară a șarpantei, raportată la înălțimea maximă a șarpantei, sau în treimea superioară a pereţilor exteriori ai încăperii (atunci când tavanul are o înclinare mai mică de **20**°), acestea se însumează la suprafaţa necesară evacuării fumului şi a gazelor fierbinţi produse în caz de incendiu.

Art. 8.7.5. Dispozitivele de evacuare prin tiraj natural-organizat a fumului şi a gazelor fierbinţi prevăzute în normativ, trebuie să îndeplinească cerinţele prevăzute în normativ și în seria de standarde europene **SR EN 12101** precum și **SR CEN/TR 12101-4** și **SR CEN/TR 12101-5**.

Art. 8.7.6. La evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi prin ventilare mecanică, se respectă următoarele condiţii:

a) dispunerea ecranelor se realizează corespunzător prevederilor normate pentru sistemul de evacuare prin tiraj natural-organizat şi vor fi continui, alcătuite și dispuse încât să realizeze o casetare a spaţiului de sub acoperiș sau planşeul superior;

b) gurile de evacuare se dispun uniform distribuit, astfel încât să se asigure cel puţin o gură la maximum **200 m^2**;

c) funcţie de densitatea sarcinii termice (**q**), debitul de extragere va fi de cel puţin **1 m^3/s** și maximum **3 m^3/s** pentru **100 m^2**, conform prevederilor din ***Tabelul 122***:

Tabelul 122: Debit de extragere a fumului şi gazelor fierbinţi prin ventilare mecanică

Densitatea sarcinii termice "q" (MJ/m²)	***Debitul de extragere (m^3/s)***
q ≤ 420 MJ/m^2	***1***
420 MJ/m^2 <q ≤ 840 MJ/m^2	***De la 1 la 1,25***
840 MJ/m^2<q ≤ 1.680 MJ/m^2	***De la 1,25 la 1,50***
1.680 MJ/m^2 <q ≤ 4.200 MJ/m^2	***De la 1,50 la 2,50***
q > 4.200 MJ/m^2	***3***

Notă Tabelul 122: Pentru valorile intermediare de calcul a densității sarcinii termice, debitul de extragere se determină prin interpolare liniară sau se alege valoarea maximă

d) la un ventilator de evacuare pot fi racordate maximum două rezervoare de fum delimitate de ecrane, iar debitul ventilatorului poate fi redus la debitul necesar celui mai mare rezervor de fum racordat.

Art. 8.7.7. (1) Admisiile de aer pot fi naturale sau mecanice și se dispun la partea de jos în treimea inferioară a spaţiului protejat (având marginea lor superioară la cel mult **1** m faţă de pardoseală pentru încăperi/spații cu înălțimea liberă de maxim **3 m**), recomandându-se amplasarea acestora în zone opuse gurilor de evacuare sau fațade.

(2) Nu se admite traversarea ecranelor de către elemente combustibile.

Art. 8.7.8. (1) În spaţiile cu plafoane suspendate sau autoportante pline, ecranele ce delimitează rezervoarele de fum coboară de la intradosul acoperișului și depășesc planul plafonului suspendat sau autoportant plin, cu minimum **50 cm**.

(2) Plenumul prevăzut cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere, delimitat de ecrane, intradosul acoperișului și plafonul suspendat sau autoportant plin, constituie rezervoare de fum independente de cele dispuse sub plafonul suspendat sau autoportant plin, care se echipează cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți independent de cele de sub plafoanele suspendate sau autoportante pline, și se dimensionează în mod corespunzător. Nu se admite trecerea fumului și a gazelor fierbinți din rezervorul de fum dispus sub plafonul suspendat sau autoportant plin, prin

rezervorul de fum dispus în plenum, decât prin canale/tubulaturi rezistente la foc potrivit normativului.

Art. 8.7.9. (1) În toate situaţiile, acţionarea automată a dispozitivelor de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi (trape, cupolete, grile etc.) va fi dublată de acţionare manuală.

(2) În mod similar și concomitent cu acționarea dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți se va face și acționarea dispozitivelor de introducere aer de compensare, după caz.

CAPITOLUL 9

INTERVENȚII LA CONSTRUCȚII EXISTENTE CARE CONSTITUIE FOND CONSTRUIT ANTERIOR DATEI INTRĂRII ÎN VIGOARE A PREZENTULUI NORMATIV

Art. 9.1. Intervențiile la construcțiile existente care **nu** se extind, se fac păstrând performanța la foc a elementelor de construcții care se înlocuiesc în conformitate cu reglementările aplicabile la data realizării lor (în acord cu ***Anexa 10*** *"Construcții existente"* din normativ), iar echiparea cu instalații cu rol de securitate la incendiu se face potrivit reglementărilor tehnice în vigoare.

Art. 9.2. Lucrările de extindere la construcțiile existente ~~se~~ realizează în concordanță cu reglementările tehnice precizate în ***Anexa 10*** *"Construcții existente"*. Echiparea cu instalații cu rol de securitate la incendiu se face potrivit reglementărilor tehnice în vigoare.

Art. 9.3. Pentru construcțiile existente se prevăd următoarele:

a)În situația intervențiilor la construcțiile existente care nu presupun extinderea acestora se prevăd următoarele măsuri:

- în situația menținerii destinațiilor construcțiilor (precum a funcțiunii, încadrării în construcție civilă, de producție, de depozitare, mixtă, etc. și/sau tipului de clădire: înaltă, foarte înaltă, cu săli aglomerate, etc.), conformarea la foc a construcției se va face potrivit cerințelor din Anexa 10 privind construcții existente;
- în situația în care se schimbă destinația construcțiilor (precum a funcțiunii, încadrării în construcție civilă, de producție, de depozitare, mixtă, etc. și/sau tipului de clădire: înaltă, foarte înaltă, cu săli aglomerate, etc.), construcția se poate conforma fie potrivit reglementărilor tehnice generale privind construcțiile noi dacă acest lucru este fezabil tehnic şi economic, fie se asigură măsuri de îmbunătăţire a cerinţelor privind securitatea la incendiu sau alternative de protecţie (pasive, active sau combinații ale acestora) care să vizeze îmbunătățirea cerințelor care nu pot fi respectate, în baza unei/unor expertize tehnice privind cerința fundamentală securitate la incendiu (construcții și/sau instalații). Chiar dacă nu se schimbă destinația, clădirea se poate conforma și cerințelor reglementărilor în vigoare privind construcțiile noi, dacă beneficiarul dorește acest lucru și acest lucru este fezabil tehnic si economic.

b)În situația intervențiilor la construcțiile existente care presupun extinderea acestora, măsurile se realizează în concordanță cu precizările specifice prezentate în Anexa 10 privind construcții existente.

Art. 9.4. Pentru construcțiile existente (cu excepția lucrărilor de extindere ale acestora), se pot prevedea măsuri de îmbunătățire a cerinței securitate la incendiu, precum:

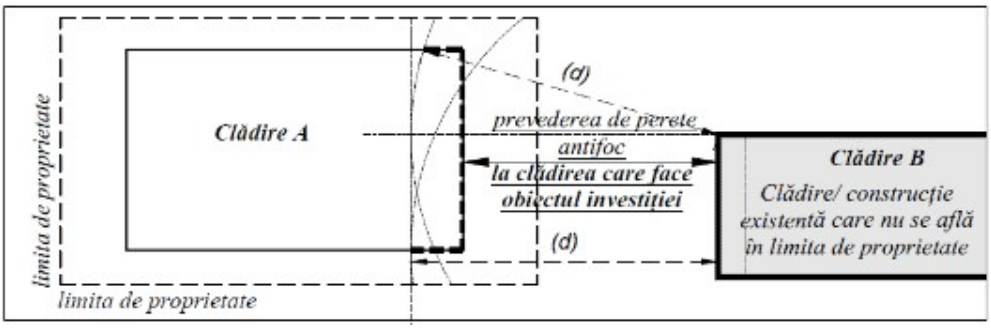
- utilizarea materialelor și produselor de construcții clasa de reacție la foc minim **C-s3,d1,** dar minimum conform prevederilor normate;
- utilizarea elementelor, materialelor și produselor de construcții cu performanță privind rezistența la foc mai mare față de prevederile normate;
- diminuarea densității de sarcina termică în toate spațiile clădirii existente;
- echiparea clădirii cu instalațiile cu rol de securitate la incendiu suplimentar față de cele prevăzute în reglementările tehnice în vigoare;

- închiderea scărilor interioare deschise în case de scări închise şi prevederea de sisteme pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu a acestora;
- prevederea de sisteme pentru evacuarea fumului şi a gazelor fierbinţi în caz de incendiu a circulațiilor comune orizontale de evacuare cu lungimi mai mari de **30 m** în toată clădirea;
- echiparea clădirii cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu, iar acolo unde suprafața desfășurată este mai mare de **7.000 m^2** sau clădirea este prevăzută cu mai mult de **5** niveluri supraterane și în care persoanele rămân pe timpul nopții; cu excepția clădirilor de locuit, aceasta va avea și sistem de alarmare vocală;
- echiparea cu instalații de stingere a incendiilor cu sprinklere acolo unde suprafața desfășurată este mai mare de **7.000 m^2** sau clădirea este prevăzută cu mai mult de **5** niveluri supraterane, cu excepția clădirilor de locuit, dacă aceasta nu este obligatorie potrivit reglementării specifice;
- echiparea construcției cu coloane uscate, suplimentar cerințelor normativului specific;
- echiparea construcției cu ascensoare pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități sau pentru intervenție, după caz, conformate în raport cu prevederile prezentului normativ ;si a celorlalte reglementari tehnice aplicabile
- prevederea de dispozitive de protecție la curent diferențial rezidual (**DDR**) în acord cu reglementările tehnice în vigoare sau suplimentar față de cele prevăzute conform specificațiilor Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I7-2011**;
- prevederea de dispozitive de protecție împotriva defectelor cu arc electric (prin deconectare automată la apariția unui defect de arc electric - **AFDD**) în acord cu reglementările tehnice în vigoare sau suplimentar față de cele prevăzute în reglementările tehnice în vigoare, conform recomandărilor din **SR EN 62606** și **SR HD 60364-4-42** precum și specificațiilor Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I7-2011**;
- prevederea unui sistem de protecție împotriva trăsnetului (**SPT**) pentru o construcție și alegerea nivelului de protecție împotriva trăsnetului prin instalație exterioară și/sau instalație interioară a sistemului de protecție împotriva trăsnetului (**IPT**) în acord cu reglementările tehnice în vigoare sau suplimentar față de cele prevăzute în reglementările tehnice în vigoare;
- prevederea de dispozitive de protecție la supratensiuni și supracurenți **(SPD**) conform recomandărilor standardului **SR EN 61643-11**, **SR CEI/TR 62066**, **SR HD 60364-5-534, SR HD 60364-4-444** etc.

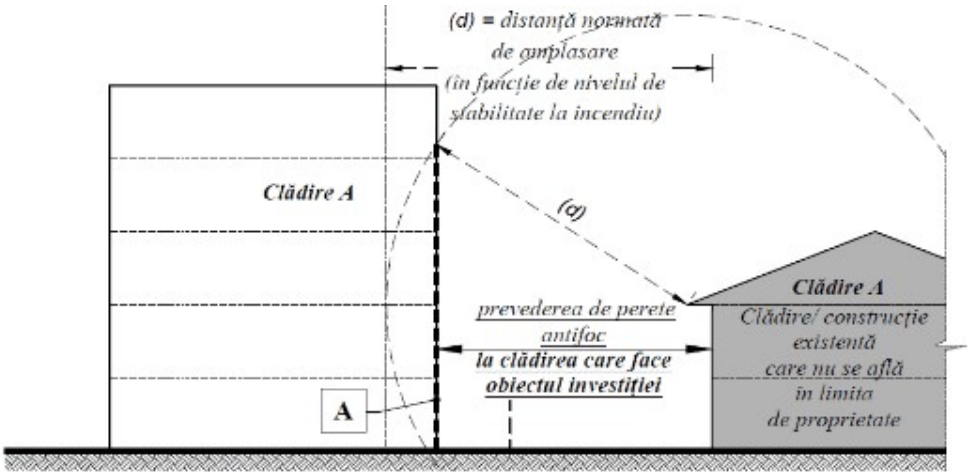
ANEXA 1 - AMPLASARE CONSTRUCȚII

(1) *Condiţiile normate de limitare a posibilităţilor de propagare a incendiilor între construcţii şi compartimente de incendiu sunt obligatorii şi se realizează prin amplasarea la distanţele minime de siguranţă stabilite în* ***Tabelul 4*** *(Distanţe minime de siguranţă între construcţii sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producţie şi/sau depozitare)) sau se delimitează cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, cu planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc), aplicându-se prevederile stabilite la* ***Capitolul II, Secțiunea III/ 2.3.*** *(”Limitarea propagării incendiilor”/2.3.2. - ”Elemente rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu şi protecţia golurilor funcţionale de trecere”) din normativ.*

(2) *Pentru construcțiile existente se respectă distanțele de siguranță stabilite în* ***Anexa 10*** *la* ***Tabelul 145: Distanțe de siguranță la construcții existente*** *sau se delimitează (****Figura 84****) cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc), aplicându-se prevederile stabilite la CAPITOLUL 2/CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE/ A.10. 2.2. AMPLASAREA CONSTRUCȚIILOR ȘI CONFORMAREA LOR LA FOC/ Amplasare.*



PLAN

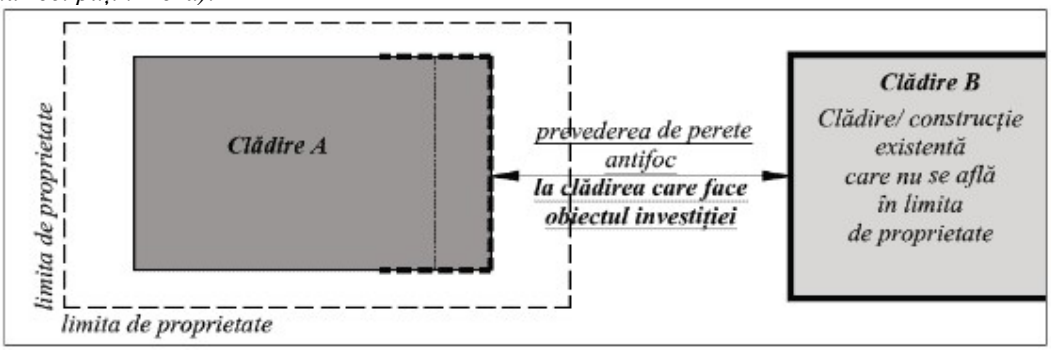


SECȚIUNE

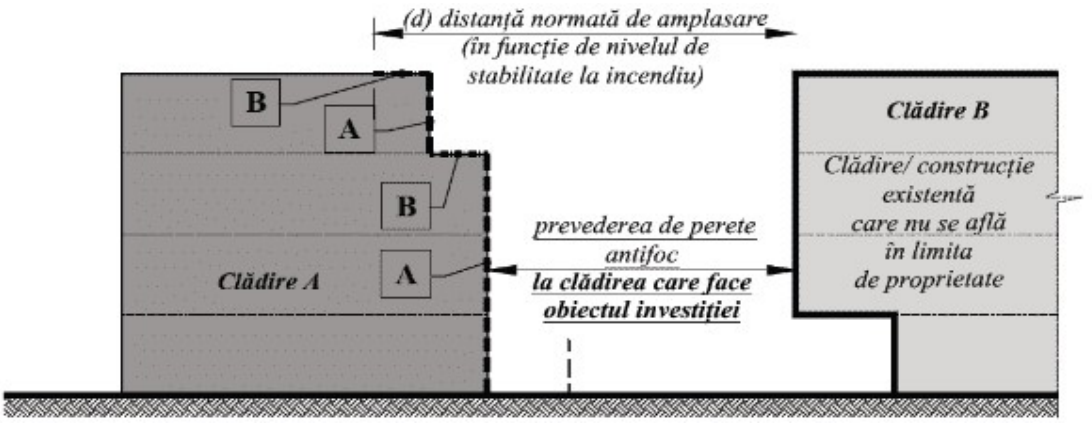
Figura 84 - Schemă amplasare construcții - principiu amplasare construcții la distanțe mai mici decât cele normate

Note Figura 84:

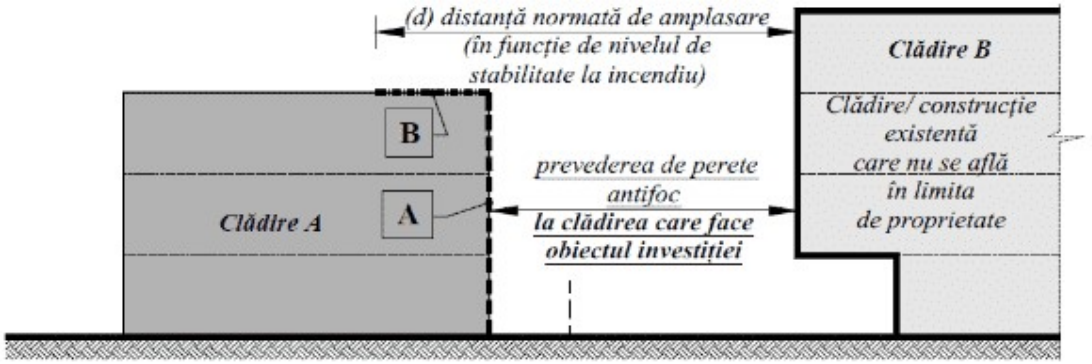
*(a) Indicativul **"A"** reprezintă perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2.** (sau conform **A.10. 2.3.4. (1)** pentru clădiri existente).*
*(b) Indicativul **"B"** reprezintă fâșia min **REI 60** prevăzută la **Art. 2.3.2.1.4.** (sau conform **A.10. 2.3.14.** pentru clădiri existente).*
*(c) În pereții antifoc ("**A**") dispuși la fațadele construcțiilor, golurile prevăzute se protejează prin uși, obloane sau cortine rezistente la foc (rezistente la foc pe o perioadă minimum jumătate din rezistența la foc a pereților antifoc, dar cel puțin **1** oră).*



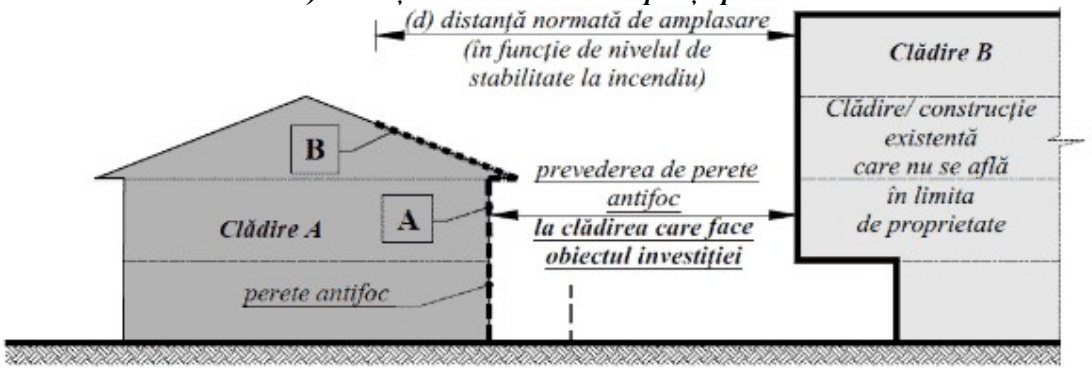
PLAN



SECȚIUNE



varianta a) - SECȚIUNE clădire cu acoperiș tip terasă



varianta b) - SECȚIUNE clădire cu acoperiș tip șarpantă

Varianta 2) - amplasare construcții la distanțe mai mici decât cele normate

Figura 85 - Amplasare construcții la distanțe mai mari sau mai mici decât cele normate

Note Figura 85:
*(a) Indicativul **"A"** reprezintă perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2.** (sau conform **A.10. 2.3.4. (1)** pentru clădiri existente).*
*(b) Indicativul **"B"** reprezintă fâșia min **REI 60** prevăzută la **Art. 2.3.2.1.4.** (sau conform **A.10. 2.3.14.** pentru clădiri existente).*
*(c) În pereții antifoc ("A") dispuși la fațadele construcțiilor, golurile prevăzute se protejează prin uși, obloane sau cortine rezistente la foc (rezistente la foc pe o perioadă minimum jumătate din rezistența la foc a pereților antifoc, dar cel puțin **1** oră).*

***(3)** Clădirile comasate într-un compartiment de incendiu se amplasează, faţă de alte construcţii sau compartimente de incendiu, la distanţele minime de siguranţă stabilite în **Tabelul 4**, funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu stabilit conform **Art. 2.2.1.1. alin. (2)**. La clădirile existente comasate, se aplică distanțele de siguranță stabilite în **Anexa 10** la **Tabelul 145**.*

***(4)** Construcţiile supraterane civile (publice), de producţie şi/sau depozitare sau construcțiile mixte, se amplasează comasat sau grupat la distanţe nenormate între ele, în limitele unor compartimente de incendiu specifice, cu arii maxime admise în funcţie de destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu cel mai dezavantajos, riscul de incendiu cel mai mare şi numărul de niveluri normat (luând în calcul suma ariilor construite efective).*

***(5)** Construcţiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie), precum şi cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, clădirile civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau cu săli aglomerate, nu se comasează cu alte construcţii.*

***(6)** Comasarea cu alte construcţii sau între ele a clădirilor civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte este interzisă în cadrul aceluiași compartiment de incendiu.*

***(7)** Clădirile civile cu înălțimi obişnuite pot fi amplasate independent sau comasate cu alte clădiri civile cu înălțimi obişnuite în limitele ariilor compartimentelor de incendiu pentru clădiri civile admise în normativ (respectiv în Anexa 10 pentru cele existente). Construcţiile de producţie şi depozitare obişnuite pot fi amplasate independent sau comasate cu alte construcţii de producţie şi/sau depozitare, în limitele ariilor compartimentelor de incendiu admise în normativ (respectiv în Anexa 10 pentru cele existente).*

***(8)** Construcţiile de producţie și depozitare nu se comasează cu clădiri civile, fiind obligatorie compartimentarea lor cu pereţi antifoc sau dispunerea la distanţe de siguranţă (între construcții de producție/depozitare și clădiri civile). Construcţiile cu funcţiuni de producţie şi/sau depozitare pot fi comasate (între ele), asigurându-se măsurile de compartimentare și protecţie corespunzătoare fiecărei funcţiuni.*

***(9)** Construcţiile independente, precum şi grupările sau comasările de construcţii, constituite conform **alin. (4)**, se amplasează astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbuşirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanţele minime de siguranţă sau compartimentându-se faţă de alte construcţii prin pereţi antifoc. Prin însumarea ariilor construite ale clădirilor respective (**Ac**) trebuie respectate valorile maximum admise pentru compartimentul de incendiu rezultat, în funcţie de destinaţia şi nivelul cel mai defavorabil de stabilitate la incendiu asigurat, de riscul de incendiu cel mai mare şi numărul de niveluri normat. Compartimentul de incendiu rezultat din comasarea construcţiilor va avea nivelul de stabilitate la incendiu determinat de clădirea cu cel mai defavorabil nivel, riscul de incendiu cel mai mare şi numărul de niveluri normat.*
***Exemplu** (conform **Figura 86**):*
*În cazul **construcțiilor noi**, comasarea rezultată din **Construcție "A" + Construcție "B" + Construcție "C"** (cu distanțe nenormate între ele) va respecta:*

*- nivelul de stabilitate la incendiu cel mai dezavantajos, pentru compartimentul de incendiu existent rezultat (rezultă nivelul **IV** de stabilitate la incendiu al compartimentului comasat);*

***-** aria maxim admisă în funcţie de destinaţie, pentru compartimentul de incendiu existent rezultat - aria maxim admisă în funcţie de destinaţie, pentru compartimentul comasat cu nivelul **IV** de stabilitate la incendiu, conform **Tabelul 41** (Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) ale clădirilor şi compartimentelor de incendiu supraterane civile cu nivelul de stabilitate la incendiu) sau **Tabelul 114** (Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) şi a numărului de niveluri al construcţiilor şi compartimentelor de incendiu supraterane de producţie şi/sau depozitare), pentru fiecare construcţie cu funcţiuni mixte (civile-civile sau producţie-depozitare/producţie-producţie/depozitare-depozitare) se aplică **Art. 7.1.1;** construcţiile de producţie şi/sau depozitare nu se comasează cu clădiri civile;*

*- riscul de incendiu cel mai mare pentru compartimentul de incendiu existent rezultat (conform subcapitolului **2.1.2. Risc de incendiu (**de la **Art. 2.1.2.1.** până la **Art. 2.1.2.6.)**) şi ale Articolelor **Art. 2.2.2.1., Art. 3.1.1.1., Art. 6.1.1.1., Art. 6.1.1.2., Art. 6.1.2.1., Art. 6.1.2.2. Art. 7.1.3.** etc; pentru construcţii cu funcţiuni mixte (civile-civile sau producţie-depozitare/producţie-producţie/depozitare-depozitare) se aplică conform **Art. 2.1.2.4.** sau **Art. 7.1.3.**);*

*- numărul de niveluri normat, pentru compartimentul de incendiu existent rezultat - număr de niveluri în funcţie de destinaţie, pentru compartimentul comasat cu nivelul **IV** de stabilitate la incendiu, conform **Tabelul 42** (Condiţii de corelare între destinaţie, capacitatea maximă simultană şi numărul de niveluri supraterane ale clădirilor civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V) sau **Tabelul 114** (Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) şi a numărului de niveluri al construcţiilor şi compartimentelor de incendiu supraterane de producţie şi/sau depozitare).*

*În cazul construcţiilor existente, comasarea rezultată din **Construcție "A" + Construcție "B" + Construcție "C"** va respecta:*

*- nivelul de stabilitate la incendiu cel mai dezavantajos, pentru compartimentul de incendiu existent rezultat (rezultă nivelul **IV** de stabilitate la incendiu al compartimentului comasat);*

***-** aria maxim admisă în funcţie de destinaţie, pentru compartimentul de incendiu existent rezultat - aria maxim admisă în funcţie de destinaţie, pentru compartimentul comasat cu nivelul **IV** de stabilitate la incendiu, conform **Tabelul 147** (Arii construite admise pentru compartimente de incendiu ale clădirilor civile existente (publice) supraterane)) sau **Tabelul 168:**(Arii construite și număr de niveluri admise pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare); pentru fiecare construcție cu funcțiuni mixte (civile-civile sau producție-depozitare/producție-producție/ depozitare-depozitare) se aplică conform Articolelor **A.10. 7.1.3. și A.10. 7.1.4.**; construcțiile de producție și/sau depozitare nu se comasează cu clădiri civile;*

*- riscul de incendiu cel mai mare (respectiv categoria de pericol de incendiu rezultată) pentru compartimentul de incendiu existent rezultat (conform **Art. A.10. 2.1.1., A.10. 2.1.2., A.10.2.1.3, A.10. 2.1.4., A.10. 2.1.5., A.10. 2.1.6., A.10. 2.2.1. (3), A.10. 2.2.8., A.10. 5.1.1., A.10. 5.1.4., A.10. 7.1.3. și A.10. 7.1.4.** etc; pentru construcţii cu funcţiuni mixte (civile-civile sau producţie-depozitare/producţie-producţie/depozitare-depozitare) se aplică conform Articolelor **Art. A.10. 2.1.1., A.10. 2.1.2.** și/sau **A.10. 7.1.1., A.10. 7.1.2., A.10. 7.1.3. și A.10. 7.1.4.**);*

*- numărul de niveluri normat, pentru compartimentul de incendiu existent rezultat - număr de niveluri în funcţie de destinaţie, pentru compartimentul comasat cu nivelul **IV** de stabilitate la incendiu, conform **Tabelul 148** (Număr de niveluri supraterane maxim admis și capacitatea clădirilor civile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu III, IV și/sau V) **și/ sau Tabelul 168** (Arii construite și număr de niveluri admise pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare).*

*Notă (exemplu conform Figura 86): Lungimile de evacuare se conformează în acord cu nivelul **IV** de stabilitate la incendiu al compartimentului de incendiu, pentru fiecare dintre destinaţiile clădirilor/ construcţiilor comasate (pentru ambele exemple, respectiv construcţii noi comasate sau pentru construcţii existente comasate).*

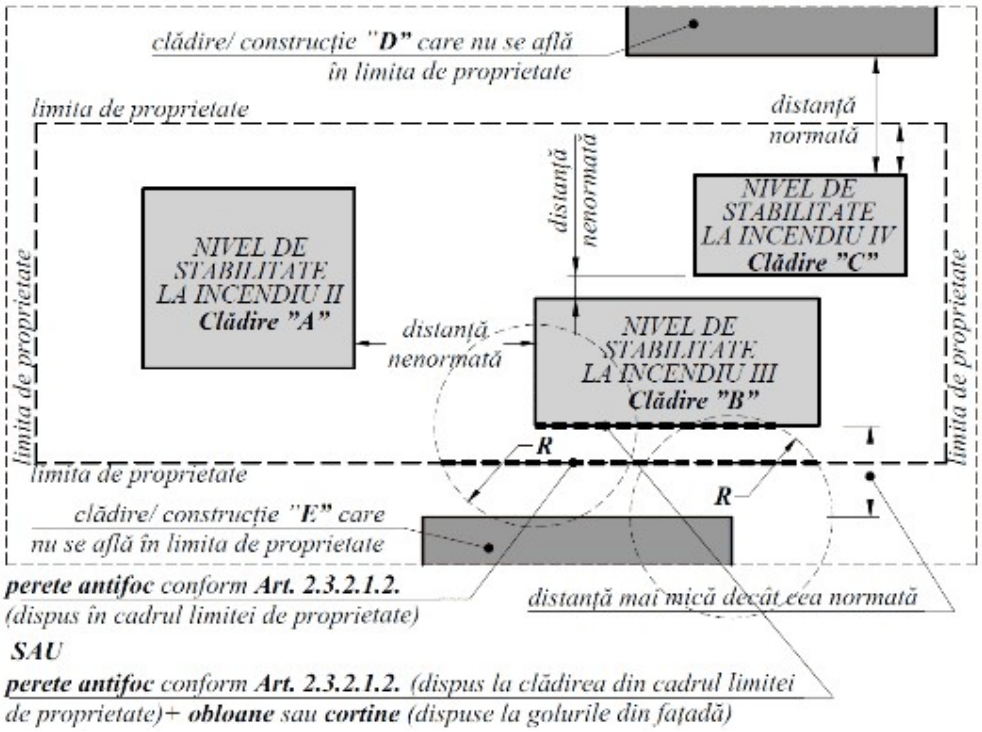


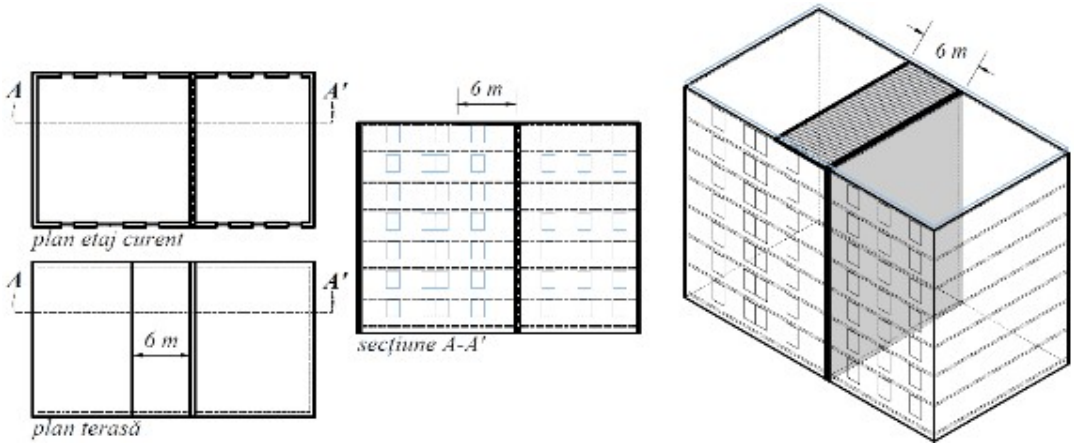
Figura 86 - Amplasare construcţii comasate

Note Figura 86 (exemplu pentru comasare clădiri civile noi faţă de alte construcţii/compartimente dispuse în afara limitei de proprietate):
*(a) În cazul în care distanţa dintre compartimentul de incendiu format din comasarea rezultată din **Clădire "A" + Clădire "B" + Clădire "C"** şi altă construcţie/alte construcţii/alt (alte) compartiment(e) de incendiu (de exemplu faţă de Construcţia "**E**") nu respectă distanţele de siguranţă normate, se prevede perete antifoc (dispus în cadrul limitei de proprietate), conform prevederi normate (sau perete antifoc dispus la clădirea/ construcţia care face obiectul, inclusiv prevederea obloanelor, cortinelor etc. la clădirea/construcţia din cadrul limitei de proprietate).*
*(b) "**R**" reprezintă distanţa de siguranţă normată (conform **Tabelul 4: Distanţe minime de siguranţă între construcţii sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producţie şi/sau depozitare)** sau **Tabelul 145: Distanţe de siguranţă la construcţii existente**).*
*(c) În toate cazurile **Ac compartiment de incendiu comasat = suma Ac ale construcţiilor comasate.***

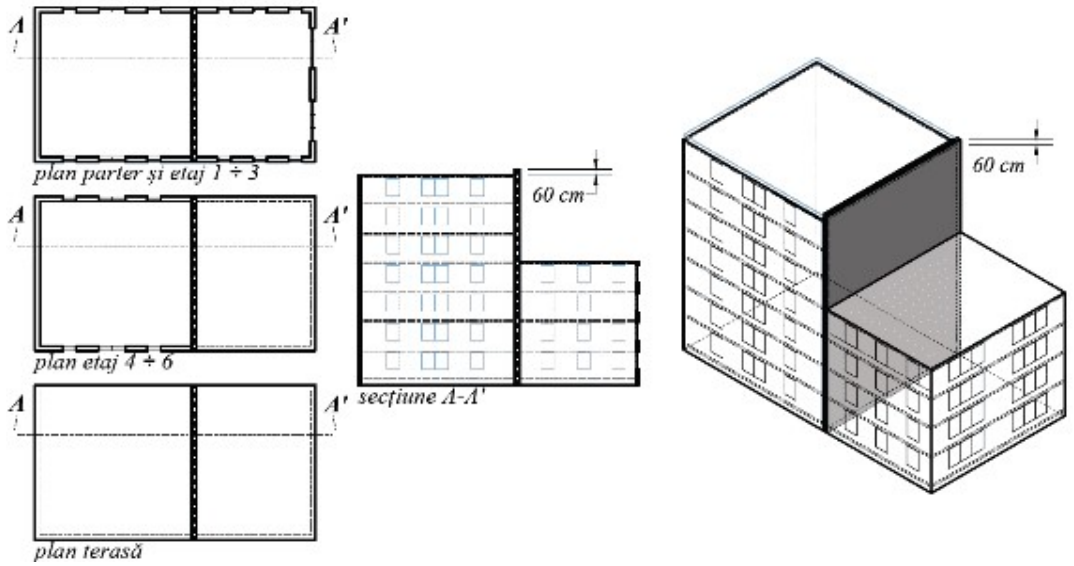
ANEXA 2 - PEREŢI ANTIFOC ȘI PERETI DE SECTORIZARE

ANEXA 2.1 - PEREŢI ANTIFOC ȘI PROTECŢIA GOLURILOR FUNCŢIONALE DIN PEREŢII ANTIFOC

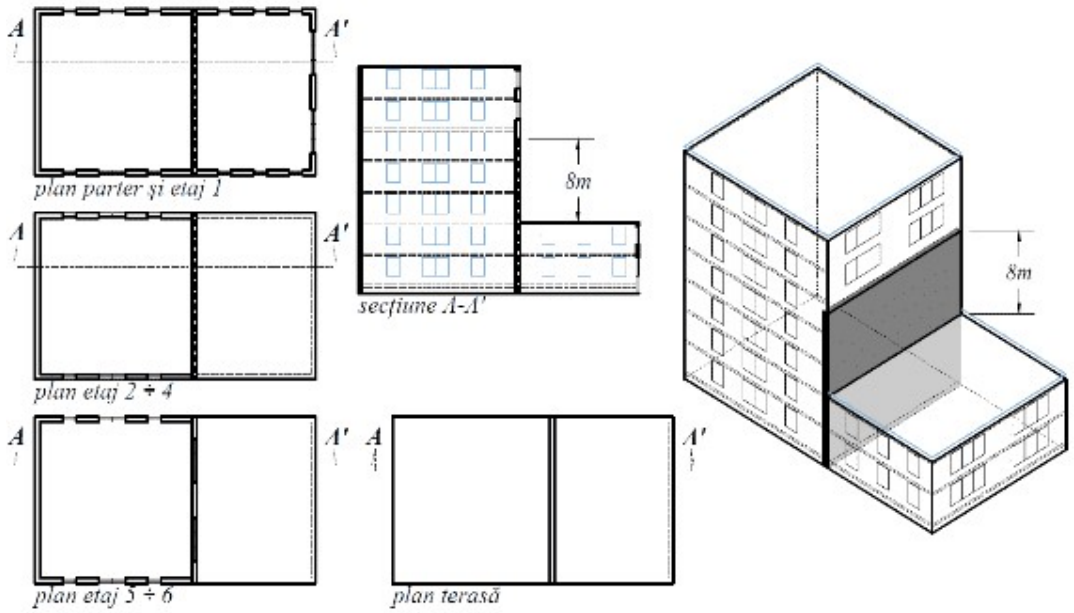
Pereţi antifoc



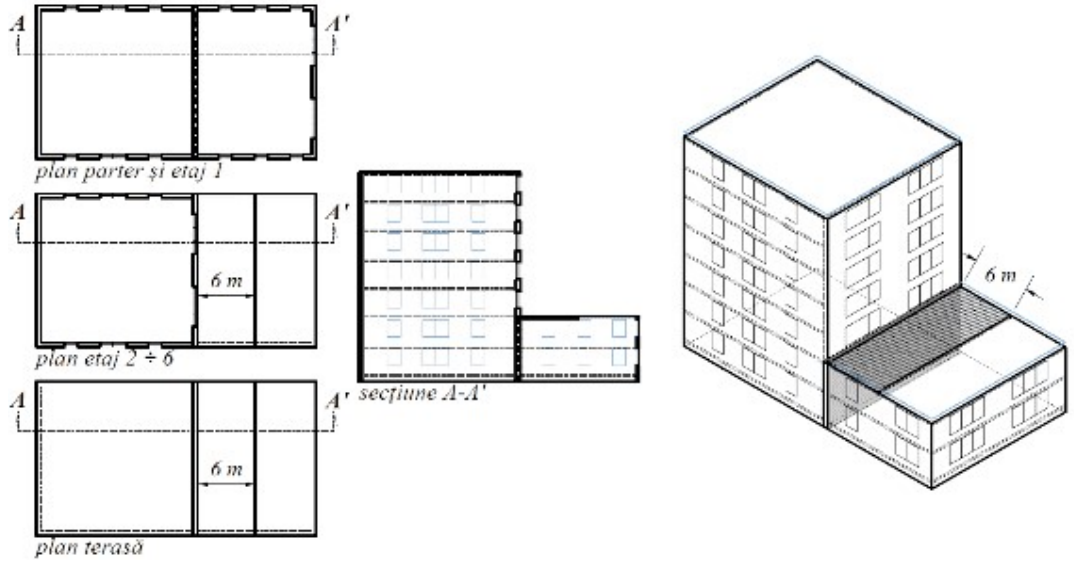
varianta a) - clădiri cu aceeași înălțime



Varianta b1) - clădiri cu înălțime diferită cu perete antifoc ce secționează integral construcția *(în condițiile în care înălțimea dintre construcții este mai mică de* ***8 m*** *și acoperișurile care nu sunt realizate exclusiv din componente substanțiale cu clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0)***



Varianta b2) - clădiri cu înălțime diferită cu perete antifoc ce secționează construcția pe înălțimea de 8 m



Varianta b3) - clădiri cu înălțime diferită cu perete antifoc și fâșie REI60
Varianta b) - clădiri cu înălțime diferită

Figura 87 - Pereți antifoc (de separare a compartimentelor de incendiu) - principiu de compartimentare antifoc

(10) *Pereţii care separă compartimentele de incendiu trebuie să aibă rezistenţa la foc determinată în funcţie de densitatea sarcinii termice conform* ***Art. 2.3.2.1.2.****, clasa de reacţie la foc* ***A1 sau A2-s1,d0****. Pereţii care separă compartimente de incendiu,* ***trebuie să secţioneze construcţia pe toată înălţimea acesteia****.*

Protecția golurilor funcționale prevăzute în pereții antifoc

(11) *Uşile prevăzute pentru circulaţia funcţională sau pentru evacuare în pereţii care separă compartimentele de incendiu din clădiri civile, trebuie să aibă rezistenţa la foc în conformitate cu* ***Tabelul 123****.*

Tabelul 123: Uşi pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din clădiri civile

În cazul pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu din construcţii civile (conform Art. 2.3.2.1.2.)	***Rezistența la foc a pereților antifoc care separă compartimentele de incendiu***	***Uși rezistente la foc (care NU constituie căi de evacuare către alt compartiment de incendiu)***	***Elemente rezistente la foc (prin uși care constituie căi de evacuare către alt compartiment de incendiu)***	
			Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților încăperii tampon *(minute),* ***cu excepția peretelui care separă compartimentele de incendiu***	***Uși rezistente la foc practicate în pereții antifoc (care constituie căi de evacuare către alt compartiment de incendiu)***
a) pentru construcţiile cu regim de înălțime parter, cu excepția clădirilor destinate persoanelor care nu se pot evacua singure și a clădirilor cu săli aglomerate determinată în funcţie de densitatea sarcinii termice, conform ***Tabelul 6*** *(Rezistenţe la foc normate ale pereţilor care separă compartimentele de incendiu (EI-M/REI) pentru construcţiile cu regim de înălțime parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și a clădirilor cu săli aglomerate, corespunzătoare densităţilor sarcinilor termice (q) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (q) cele mai mari din spaţiile pe care le despart)*	***EI-M 60/REI 60 (q ⩽ 420 MJ/m²)***	***EI₂ 60-C5S₂₀₀***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI₂ 60-C5S₂₀₀***
	EI-M 90/REI 90 (420 MJ/m² <q ⩽ 630 MJ/m²)	***EI₂ 60-C5S₂₀₀***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI₂ 60-C5S₂₀₀***
	EI-M 120/REI 120 (630 MJ/m² <q ⩽ 840 MJ/m²)	***EI₂ 60-C5S₂₀₀***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI₂ 60-C5S₂₀₀***
	EI-M 180/REI 180 (840 MJ/m² <q ⩽ 1 680 MJ/m²)	***EI₂ 90-C5S₂₀₀***	***EI 90/REI 90***	***2 uși x EI₂ 90-C5S₂₀₀***
	EI-M 240/REI 240 (q > 1 680 MJ/m² *şi/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***Obligatoriu încăpere tampon protejată prevăzută cu 2 uși x EI₂ 120-C5S₂₀₀***	***EI-M 120/REI 120***	***Obligatoriu încăpere tampon protejată prevăzută cu 2 uși x EI₂ 120-C5S₂₀₀***
b)pentru clădirile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure, pentru construcţiile cu risc mare de incendiu, precum și cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanţă deosebită, pentru clădiri civile supraterane înalte şi/sau foarte înalte sau clădiri cu săli aglomerate	***EI-M 180/REI 180***	***EI₂ 90-C5S₂₀₀***	***EI 90/REI 90***	***2 uși x EI₂ 90-C5S₂₀₀***
c) clădirile cu alt regim de înălțime, cu excepția clădirilor definite la literele ***(a)*** *și* ***(b)*** *din tabel*	***EI-M 120/REI 120***	***EI₂ 60-C5S₂₀₀***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI₂ 60-C5S₂₀₀***

(12) *Uşile prevăzute pentru circulaţia funcţională sau pentru evacuare în pereţii care separă compartimentele de incendiu din clădiri de producţie și/sau depozitare, trebuie să aibă rezistenţa la foc conform* ***Tabelul 124****. În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pot fi considerate căi de*

evacuare a utilizatorilor şi cele care trec prin pereţii antifoc care separă compartimentele de incendiu:

a) *către compartimente cu riscuri mici de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor de producţie şi/sau depozitare învecinate;*

b) *către compartimente cu risc mijlociu mare sau foarte mare de incendiu, fără explozie volumetrică, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor compartimentelor învecinate şi nu constituie singura lor cale de evacuare, situaţie în care a doua cale de evacuare poate fi constituită tot printr-un spaţiu cu risc mijlociu, mare sau foarte mare de incendiu dacă traseele sunt distincte şi separate între ele prin pereţi rezistenţi la foc şi golurile de circulaţie practicate în aceştia sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc şi etanşe la fum conform* ***Tabelul 124****;*

c) *încăperi sau spaţii cu risc foarte mare de incendiu şi explozie volumetrică, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor de producţie sau depozitare cu acelaşi risc de incendiu şi nu constituie singura lor posibilitate de evacuare;*

Tabelul 124: Uși pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din construcții de producție și/sau depozitare

În cazul pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu	***Rezistența la foc a pereţilor antifoc care separă compartimentele de incendiu***	***Uși rezistente la foc practicate în pereții antifoc (care NU constituie căi de evacuare catre alt compartiment de incendiu)***	***Elemente rezistente la foc (prin uși care constituie căi de evacuare către alt compartiment de incendiu)***	
			Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereţilor încăperii tampon *(minute),* ***cu excepția peretelui care separă compartimentele de incendiu***	***Uși rezistente la foc practicate în pereții antifoc (care constituie căi de evacuare către alt compartiment de incendiu)***
1	***2***	***3***	***4***	***5***
Pentru construcțiile de productie și/sau depozitare	***EI-M 60/REI 60 ($q \leqslant 420$ MJ/m²)***	***EI_2 60-$C5S_{200}$***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***
	EI-M 90/REI 90 (420 MJ/m² < $q \leqslant 630$ MJ/m²)	***EI_2 60-$C5S_{200}$***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***
	EI-M 120/REI 120 (630 MJ/m² < $q \leqslant 840$ MJ/m²)	***EI_2 60-$C5S_{200}$***	***EI 60/REI 60***	***2 uși x EI_2 60-$C5S_{200}$***
	EI-M 180/REI 180 (840 MJ/m² < $q \leqslant 1.680$ MJ/m²)	***EI_2 90-$C5S_{200}$***	***EI 90/REI 90***	***2 uși x EI_2 90-$C5S_{200}$***
	EI-M 240/REI 240 (q > 1.680 MJ/m² *şi/sau există pericol de explozie volumetrică)*	***Nu se admite***	***EI-M 120/REI 120***	***Obligatoriu încăpere tampon protejată prevăzută cu 2 uși x EI_2 120-$C5S_{200}$***

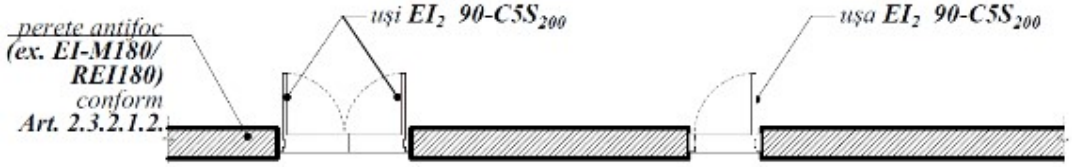
(13) *Uşile, obloanele şi cortinele rezistente la foc care protejază golurile funcţionale din pereţii antifoc* ***EI-M180/REI180*** *(exemplu), trebuie să fie rezistente la foc minimum* ***90*** *de minute, astfel:*

a. *Uşi rezistente la foc (inclusiv dispozitivele lor de închidere) trebuie să fie rezistente la foc minimum* ***EI_2 90-$C5S_{200}$****.*
b. *Obloane rezistente la foc (inclusiv dispozitivele lor de închidere) trebuie să fie rezistente la foc minimum* ***EI_2 90-C3****.*

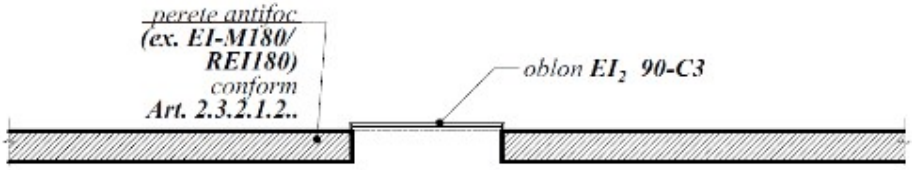
c. *Cortine rezistente la foc (prevăzute cu ansamblu de sprinklere dacă acestea îndeplinesc doar criteriul **E90**) trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI 90** (etanșeitate la foc și izolare termică 90 minute).*

*Notă: ***** - se prevăd cu autoînchidere „**C**" = clasa de autoînchidere/închidere automată*

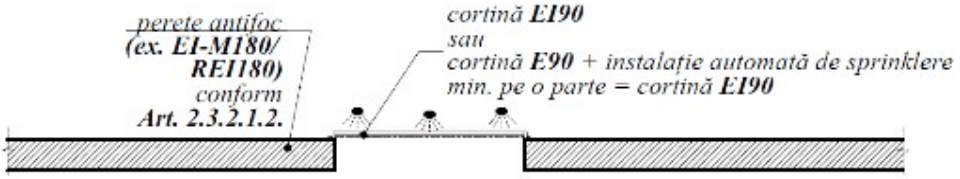
***(14)** În toate cazurile pentru pereți antifoc dispuși la fațadele construcțiilor cu rezistența mai mică de **3** ore (conform **Art. 2.3.2.1.2.**), golurile prevăzute se protejează prin uși, obloane sau cortine rezistente la foc (pe o perioadă minimum jumătate din rezistența la foc a pereților antifoc, dar cel puțin **1** oră pentru pereții antifoc **EI-M 60/ REI 60** sau **EI-M 90/ REI 90** și cel puțin **90** min pentru ceilalți pereții antifoc prevăzuți la **Art. 2.3.2.1.2.,** cu excepția pereților antifoc **EI-M 240/REI 240** la care se protejează prin uși, obloane sau cortine rezistente la foc min. **120** min).*



varianta a) - Uși prevăzute în pereții antifoc

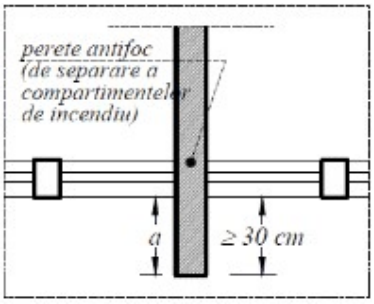


varianta b) - Obloane prevăzute în pereții antifoc

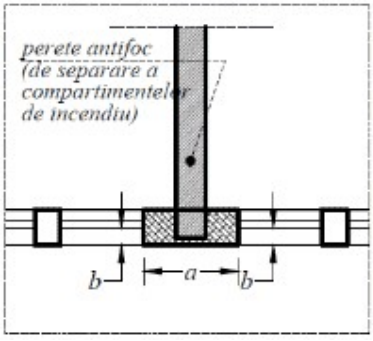


varianta c) - Cortine prevăzute în pereții antifoc

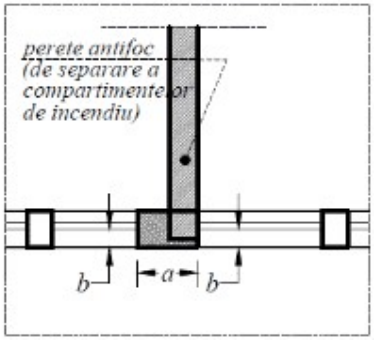
Figura 88 - Uși, obloane, cortine prevăzute în pereții antifoc



PLAN
a ≥ 30 cm



PLAN



PLAN

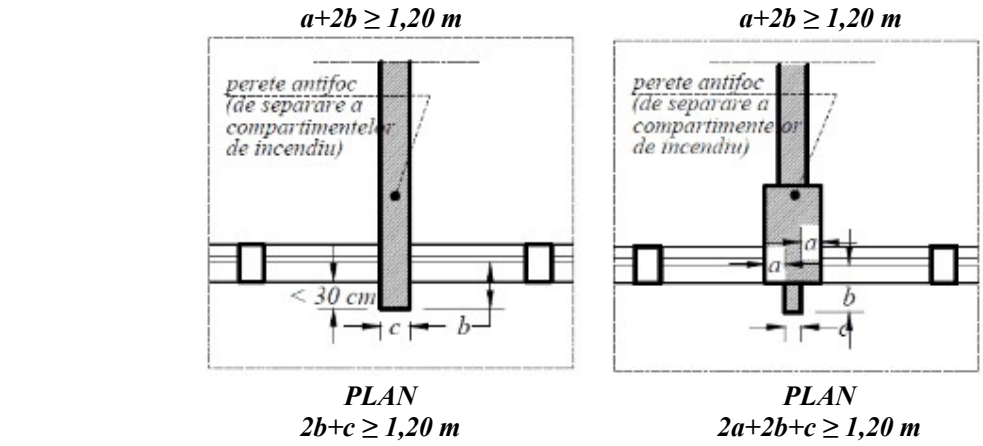


Figura 89 - Exemplu - tipologii pereți de separare a compartimentelor de incendiu

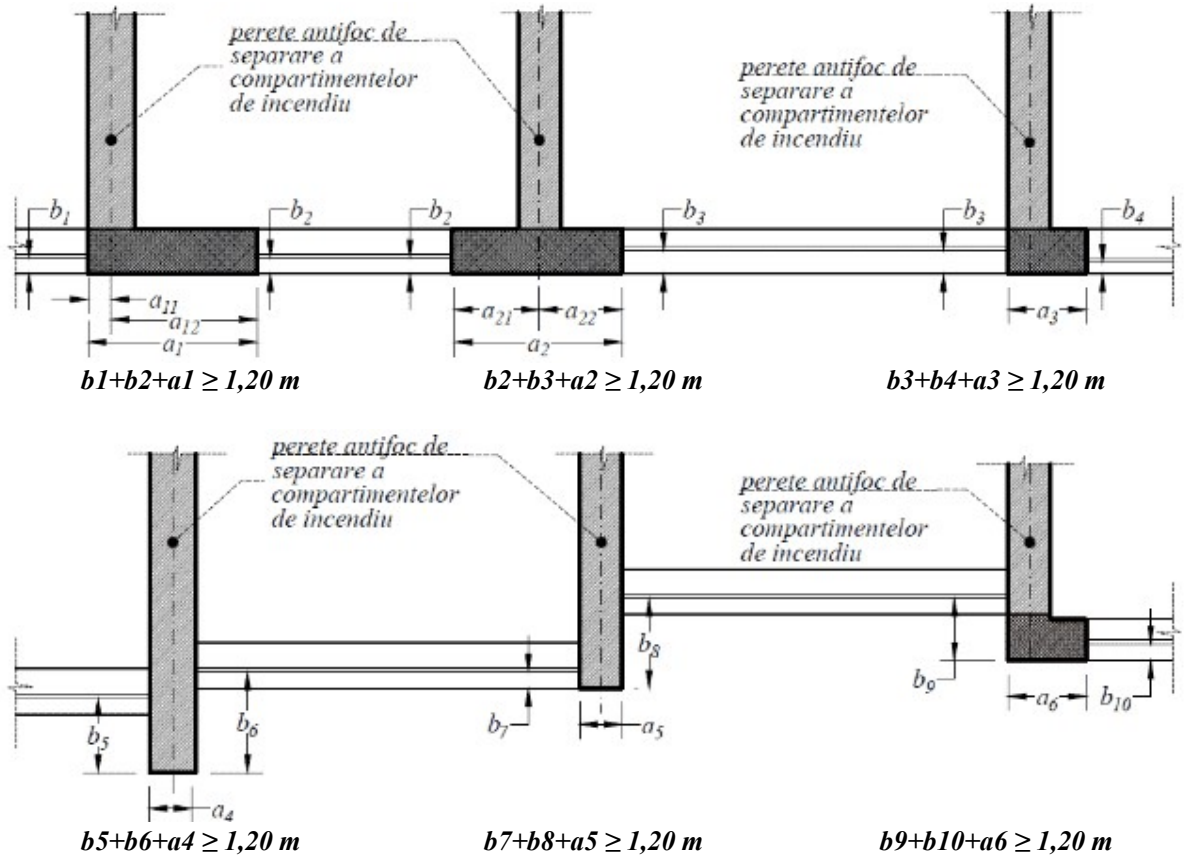
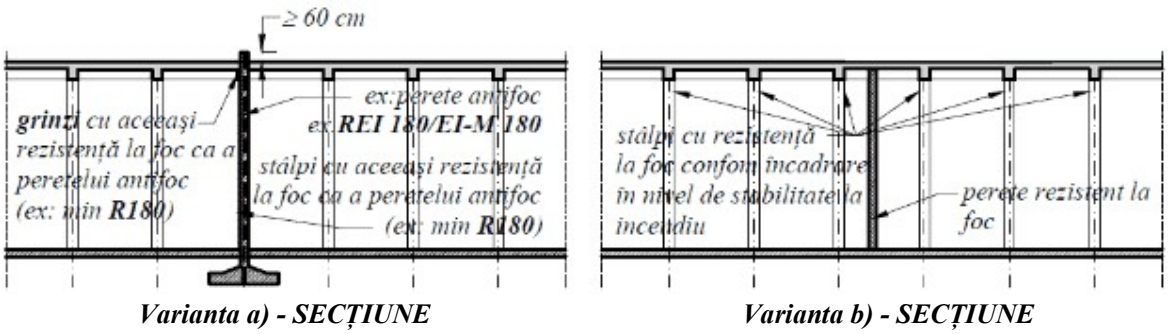
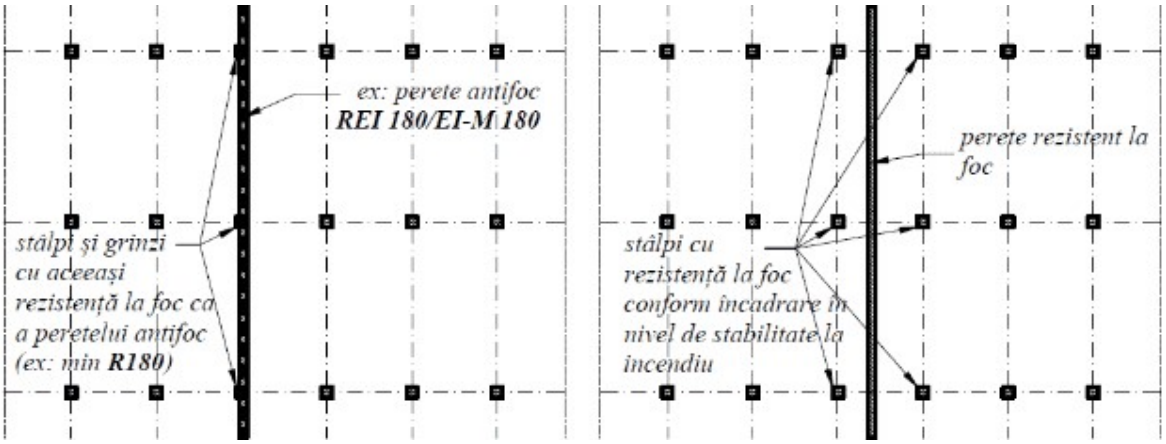


Figura 90 - Pereți de separare a compartimentelor de incendiu - secțiune orizontală

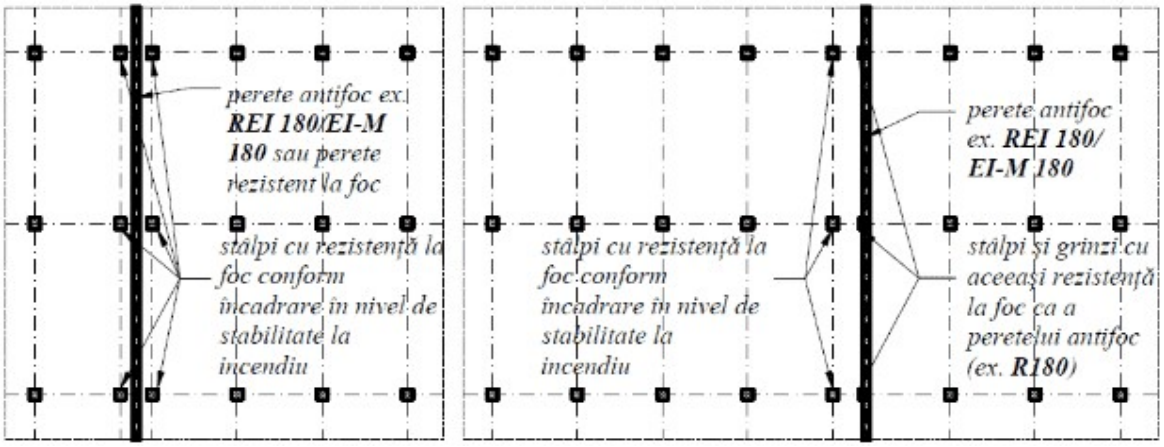
ANEXA 2.2 - PEREȚI ANTIFOC ȘI PEREȚI REZISTENȚI LA FOC LA HALE





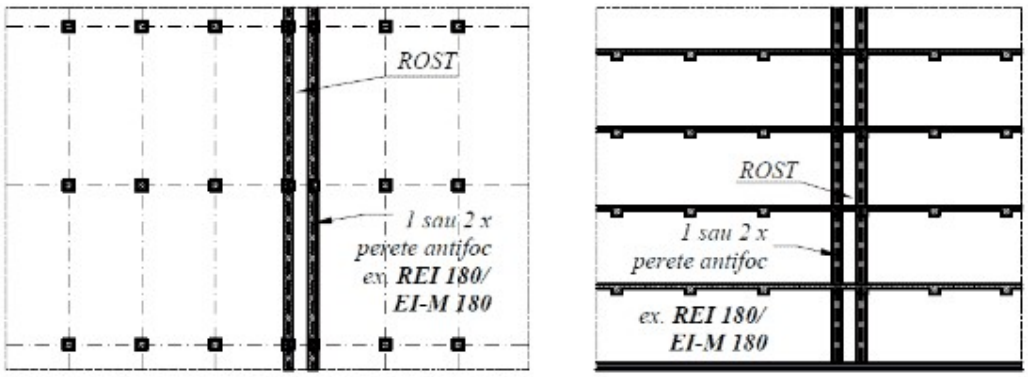
Varianta a) - PLAN *Varianta b) - PLAN*

Figura 91 - Hale parter cu perete antifoc (de separare a compartimentelor de incendiu) sau rezistent la foc dispus între stâlpi



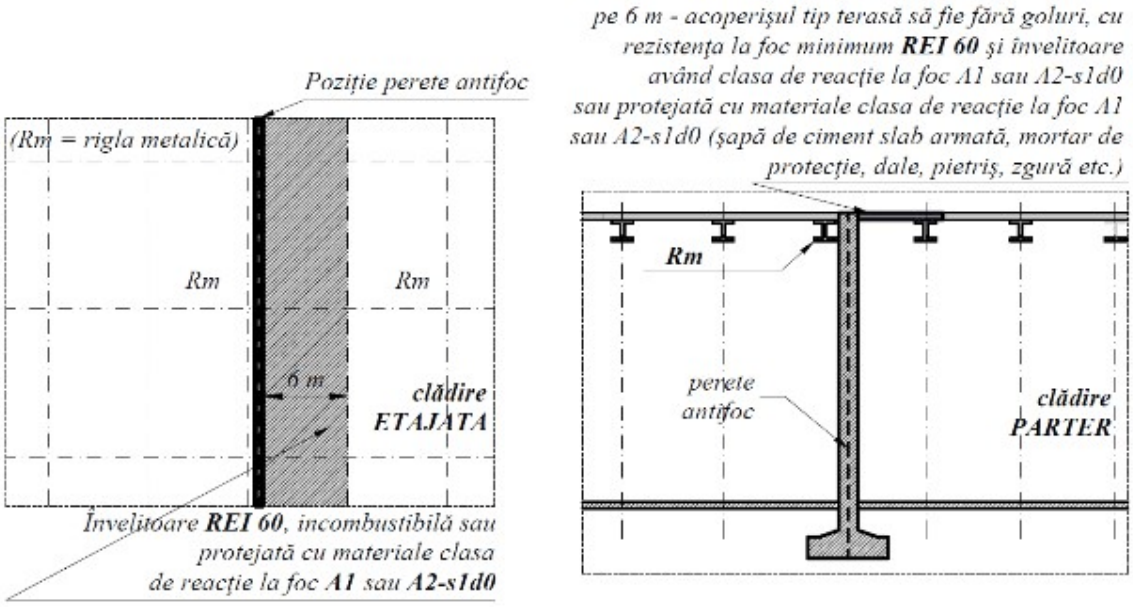
Varianta a) - PLAN *Varianta b) - PLAN*

Figura 92 - Hale parter cu perete independent dispus în rost de dilatare sau tasare



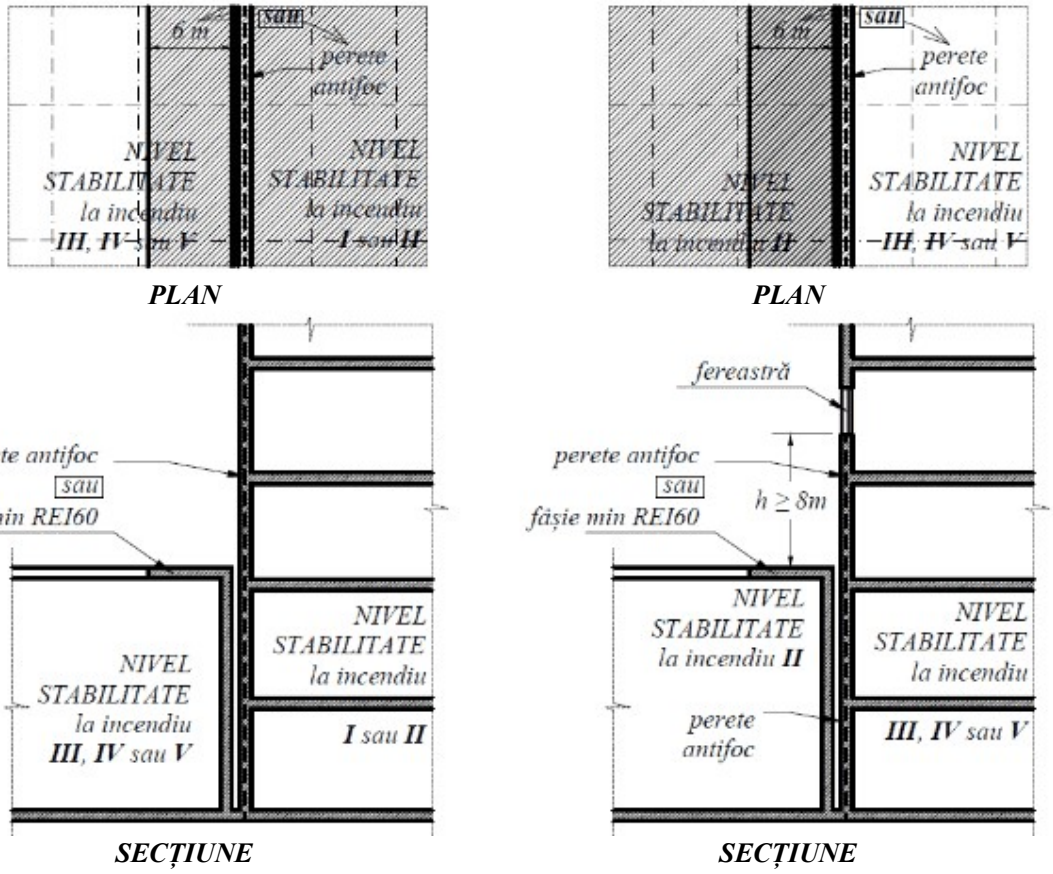
PLAN *SECȚIUNE*

Figura 93 - Hale etajate



PLAN ACOPERIȘ ***SECȚIUNE***

Figura 94 - Hale parter - Perete antifoc care nu depăşeşte planul acoperişului



PLAN ***PLAN***

SECȚIUNE ***SECȚIUNE***

Figura 95 - Hale parter - Perete antifoc la hale cu înălțimi diferite

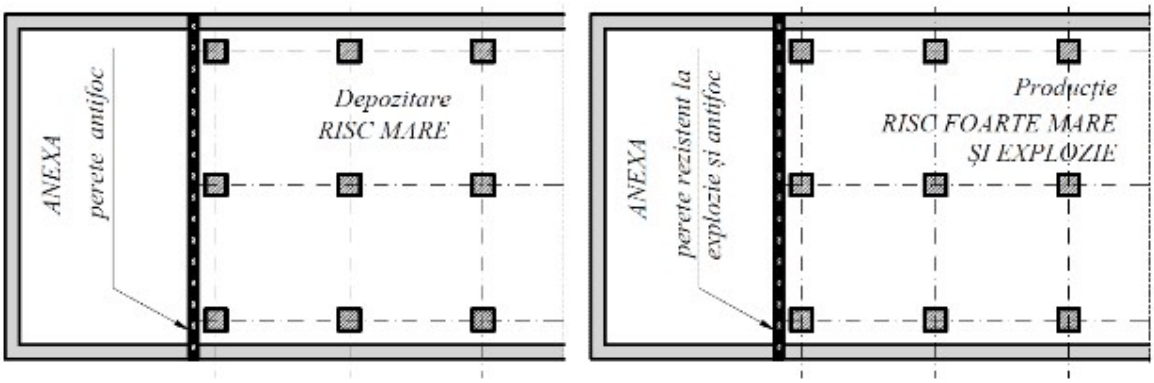


Figura 96 - Compartimentarea construcţiilor de producţie sau depozitare

ANEXA 2.3 - PEREŢI DE SECTORIZARE CU ROL DE LIMITARE A PROPAGĂRII FOCULUI (DE PROTECŢIE CONTRA INCENDIILOR CARE LIMITEAZĂ PROPAGAREA ÎN INTERIORUL COMPARTIMENTELOR DE INCENDIU)

(15) *La clădiri civile se pot prevedea următorii pereţi de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului, având minimum următoarele niveluri de performanţă:*

- ***Nivel I (125m ≥ h)*** ***- REI/EI 180 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_1 90-C5S_{200}***
- ***Nivel I (75m ≤ h < 125m)*** ***- REI/EI 180 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 90-C5S_{200}***
- ***Nivel I (45m ≤ h < 75m)*** ***- REI/EI 120 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_1 60-C5S_{200}***
- ***Nivel I (28m ≤ h < 45m)*** ***- REI/EI 120 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 60-C5S_{200}***
- ***Nivel I (h < 28m)*** ***- REI/EI 120 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 60-C5S_{200}***
- ***Nivel II*** ***- REI/EI 90 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_1 45-C5S_{200}***
- ***Nivel II (+)*** ***- REI/EI 90 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 45-C5S_{200}***
- ***Nivel III*** ***- REI/EI 60 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 30-C5S_{200}***
- ***Nivel III (+)*** ***- REI/EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***E 30-C5S_a***
- ***Nivel IV*** ***- REI/EI 30 (min B-s1,d0)****, şi* ***EI_2 15-C5S_a***
- ***Nivel V*** ***- REI/EI 15 (min C-s1,d0)****, şi* ***C5***

(16) *La clădiri de producţie/depozitare se pot prevedea următorii pereţi cu rol de limitare a propagării focului, având minimum* următoarele niveluri de performanţă:*

- ***Nivel I*** ***- REI/EI 120 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 60-C5S_{200}***
- ***Nivel II*** ***- REI/EI 120 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_1 60-C5S_{200}***
- ***Nivel II (+)*** ***- REI/EI 90 (A1 sau A2-s1,d0)****, şi* ***EI_2 45-C5S_{200}***
- ***Nivel III*** ***- REI/EI 60, şi E 30-C5S_a***
- ***Nivel IV*** ***- REI/EI 30, şi E 15-C5S_a***
- ***Nivel V*** ***- şi C3***

(17) *Pereţii despărţitori de protecţie contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu sunt folosiţi pentru:*

- divizarea zonelor extinse (de exemplu a clădirilor civile cu lungime mare;*

- separarea minimă a zonelor administrative faţă de spaţii de producţie şi depozitare (în funcţie de densitatea sarcinii termice din spaţiile adiacente) atunci când zonele administrative nu se constituie ca şi compartimente distincte de incendiu;*

- izolarea minimă a instalaţiilor de producţie, a utilajelor, folosite în procesul de producţie acolo când acestea sunt necesare (în funcţie de densitatea sarcinii termice din spaţiile adiacente);*

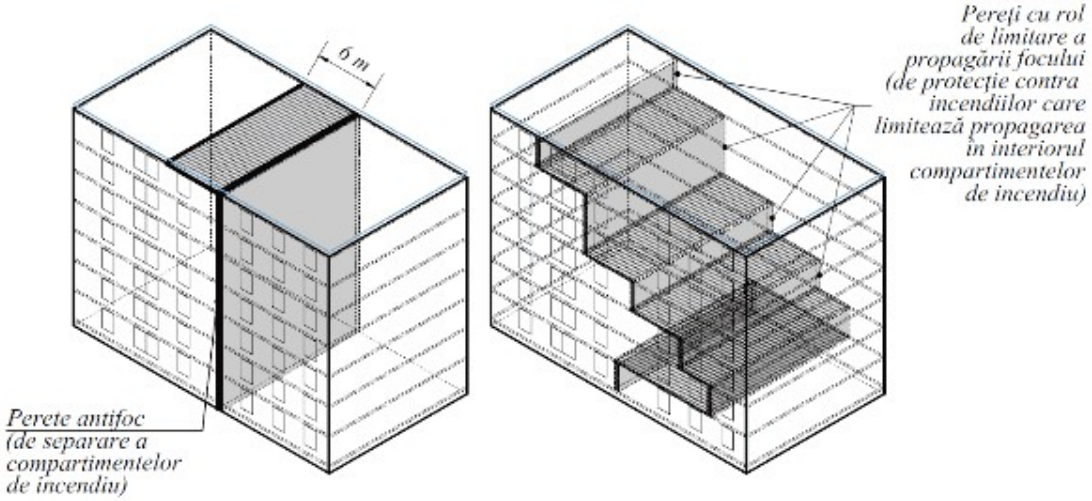
- separarea minimă constructivă între anumite zone de utilizare diferită (în funcţie de densitatea sarcinii termice din spaţiile adiacente), atunci când zonele respective nu se constituie ca şi compartimente distincte de incendiu;*

- separarea minimă constructivă între zonele protejate de sisteme de stingere automată a incendiilor și zonele neprotejate (în funcție de densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente),*

- separarea minimă constructivă a spațiilor de tip open-space atunci când ariile acestora depășesc valoarea admisă de **400 m²** și spațiile alăturate nu generează performanțe mai restrictive (în funcție de densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente)*

*Notă generală: ***** - cu valabilitate doar atunci când spațiile alăturate nu generează performanțe mai restrictive (nu rezultă cerințe mai mari corespunzătoare densităţilor sarcinilor termice (**q**) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (**q**) cele mai mari din spaţiile pe care le despart) şi/sau atunci când separarea nu este constituită ca și compartiment distinct de incendiu.*

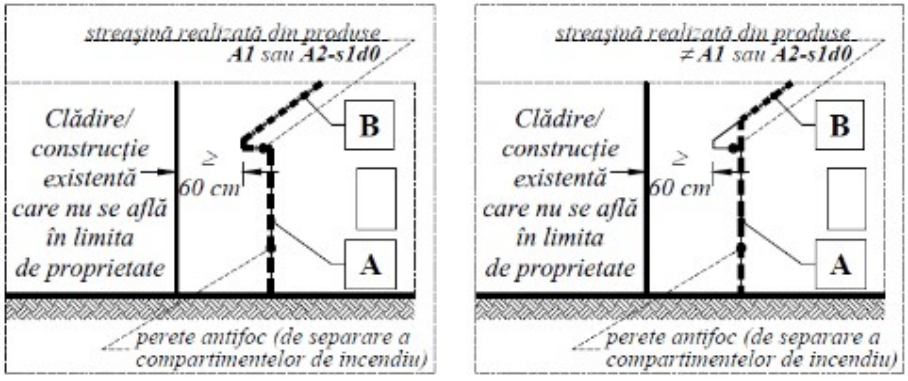
***(18)** Pereţii de sectorizare (**Figura 97**, varianta **b)**) cu rol de limitare a propagării focului (de protecţie contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu) **NU** trebuie să secţioneze construcţia pe toată înălţimea acesteia.*



Varianta a) - perete antifoc ***Varianta b) - pereți de sectorizare***

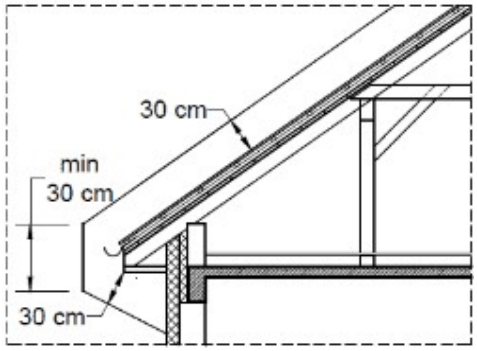
Figura 97 - Pereți antifoc și pereți de sectorizare

***(19)** Mansardarea construcţiilor civile supraterane se asigură prin realizarea de tronsoane ale clădirii conform **Art. 3.1.2.9. alin. (1).** Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea unui nivel funcţional în volumul podului), este admisă dacă pereţii de sectorizare rezistenţi la foc depăşesc cu minimum **30 cm**, conform **Art. 3.1.2.9. alin. (2)** și a figurilor următoare:*

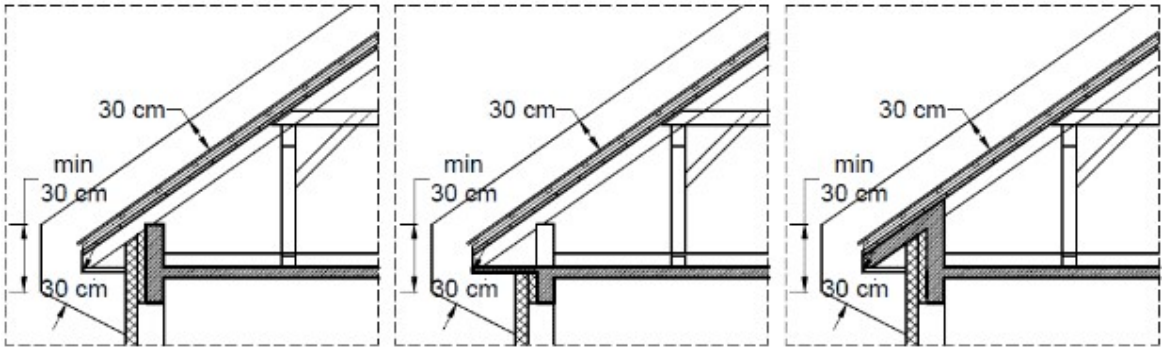


Secțiune

*Notă secțiune: Indicativul **"A"** reprezintă perete antifoc conform **Art. 2.3.2.1.2.** (sau conform **A.10. 2.3.4. (1)** pentru clădiri existente) și indicativul **"B"** reprezintă fâșia min **REI 60** prevăzută la **Art. 2.3.2.1.4.** (sau conform **A.10. 2.3.14.** pentru clădiri existente).*



Detaliu de principiu



Detalii (alternative)

Figura 98 - Perete de sectorizare care depășește streașina

ANEXA 2.4 - PEREȚI ANTIFOC ȘI PEREŢI DE SECTORIZARE

(20) *Pereţii cu rol de limitare a propagării focului (de sectorizare) trebuie amplasați în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei sau al compartimentului de incendiu și de funcțiunile acestora, coroborate cu tipul construcției, conform precizărilor din* ***Tabelul 125.***

(21) *Pereții de sectorizare sunt obligatorii în cazurile stabilite de către normativ precum și pentru situația clădirilor încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu* ***I*** *(cu excepția clădirilor înalte și foarte înalte) sau* ***II*** *(atunci când se prevăd instalații de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalaţii automate de stingere a incendiilor şi evacuare a fumului din circulațiile comune orizontale respectiv coridoare/holuri și casele de scări) pentru care* ***aria construită nu se limitează,*** *situație prevăzută la* ***lit. c)*** *din* ***Tabelul 41*** *(Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) ale clădirilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile cu nivelul de stabilitate la incendiu).*

(22) *Pereții de sectorizare atunci când sunt poziționați între două sau mai multe compartimente de incendiu, vor fi conformați ca pereți antifoc.*

Tabelul 125: Suprafaţa construită maxim admisă între spații delimitate de pereţi de sectorizare

Suprafața construită maxim admisă între spații delimitate de pereți de sectorizare, m^2				
Funcţiune		***Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălțime totală (până la coamă)***	***Nivel de stabilitate la incendiu***	
			I	***II***
Locuințe	***Locuinţe unifamiliale***	*Locuinţe unifamiliale max. P+E sau P+M*	***5.000***	***4.000***
		Locuinţe unifamiliale max P+2E sau P+E+M	***4.500***	***3.500***

Suprafaţa construită maxim admisă între spaţii delimitate de pereţi de sectorizare, m^2				
Funcţiune		***Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălţime totală (până la coamă)***	***Nivel de stabilitate la incendiu***	
			I	***II***
		Locuinţe unifamiliale > P+2E şi ≤ P+5E sau Locuinţe unifamiliale cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***3.500***	***3.000***
		Locuinţe unifamiliale> P+5E sau Locuinţe unifamiliale cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.000***	***2.500***
		Locuinţe încadrate >12 niveluri supraterane (înalte sau foarte înalte)	***2.500***	***Nu se admite***
	Locuinţe semicolective, sau colective (blocuri de locuinţe, cămine de familişti şi nefamilişti, case locuit destinate copiilor fără adăpost)	*Locuinţe semicolective P+E sau P+M*	***4.500***	***4.000***
		Blocuri de locuinţe semicolective ≤ P+2E (sau ≤ 10 m înălţime totală până la coamă/atic) [1]	***4.000***	***3.500***
		Blocuri de locuinţe colective > P+2E şi < P+5E sau Blocuri de locuinţe colective cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***3.500***	***3.000***
		Blocuri de locuinţe semicolective ≥ P+5E sau Blocuri de locuinţe colective cu mai puţin de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.000***	***2.500***
		Blocuri de locuinţe încadrate >12 niveluri supraterane (înalte sau foarte înalte)	***2.500***	***Nu se admite***
Administrative	***Clădiri ale autorităţilor şi instituţiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri etc.***	*Clădiri ≤ P+2E*	***5.000***	***4.500***
		Clădiri P+3E	***4.000***	***4.000***
		Clădiri > P+3E şi ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***3.500***	***3.500***
		> P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
Comerţ	***Mall-uri, magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri, supermarketuri***	*Clădiri P*	***20.000***	***15.000***
		Clădiri ≤ P+1E	***15.000***	***10.000***
		Clădiri P+2E	***10.000***	***7.000***
		Clădiri > P+2E si ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***7.000***	***3.500***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.500***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***

Suprafaţa construită maxim admisă între spaţii delimitate de pereţi de sectorizare, m^2				
Funcţiune		***Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălţime totală (până la coamă)***	***Nivel de stabilitate la incendiu***	
			I	***II***
	Magazine Cash & Carry, DIY, magazine specializate (mobilier, electrocasnice etc.), piețe/bazare	*Clădiri P*	***20.000***	***15.000***
		Clădiri ≤ P+1E	***15.000***	***10.000***
		Clădiri P+2E	***10.000***	***7.000***
		Clădiri > P+2E si ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	***7.000***	***3.500***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]	***3.500***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
	Fitness, întreținere corporală, spa, cabinete veterinare), service auto și altele similare, spații de joacă pentru copii	*Clădiri P*	***8.000***	***5.000***
		Clădiri P+1E	***5.000***	***4.000***
		Clădiri P+2E	***4.000***	***3.500***
		Clădiri > P+2E si ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	***3.500***	***3.000***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
	Alimentație publică	*Clădiri P Clădiri ≤ P+1E*	***3.500***	***3.250***
		Clădiri P+2E	***3.250***	***3.000***
		Clădiri > P+2E si ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	***3.000***	***2.750***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]	***2.750***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
Sănătate	***Spitale, creșe, cămine de bătrâni și persoane cu dizabilități, sanatorii etc.***	*Clădiri P*	***4.500***	***4.000***
		Clădiri ≤ P+1E	***4.000***	***3.500***
		Clădiri ≤ P+2E	***3.750***	***3.250***
		Clădiri ≤ P+3E	***3.500***	***3.000***
		Clădiri > P+3E şi ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	***3.250***	***2.750***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
	Clinici fără spitalizare continuă,	*Clădiri P*	***5.000***	***4.500***
		Clădiri ≤ P+1E	***4.500***	***4.000***

Suprafaţa construită maxim admisă între spaţii delimitate de pereţi de sectorizare, m^2				
Funcţiune		***Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălţime totală (până la coamă)***	***Nivel de stabilitate la incendiu***	
			I	***II***
	policlinici şi unităţi medicale ambulatorii similare policlinicilor	*Clădiri ≤ P+2E*	***4.000***	***3.500***
		Clădiri ≤ P+3E	***3.750***	***3.250***
		Clădiri > P+3E şi ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***3.500***	***3.000***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
Cultură	***Expoziţii, muzee, biblioteci, cluburi, săli, centre şi complexuri culturale, cinematografe, teatre, săli polivalente etc.***	*Clădiri ≤ P+1E*	***5.000***	***4.000***
		Clădiri ≥ P+2E si Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***4.000***	***3.000***
		Clădiri > P+5E Sau mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
		Clădiri clasificate ca monument istoric ce adapostesc valori deosebite (de patrimoniu)	***3.500***	***2.500***
Învăţământ	***Preşcolar***	*Clădiri P*	***4.500***	***4.000***
		Clădiri P+1E	***4.000***	***3.500***
		Clădiri ≥ P+2E (sau ≤ 8 m) şi cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***3.500***	***3.000***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
	Primar, secundar, terţiar, nonuniversitar şi universitar, after school, spaţii cazare pentru elevi şi studenţ, internate, cantine scolare, săli de sport aferente funcţiunii de învăţământ etc.	*Clădiri P*	***5.000***	***4.500***
		Clădiri P+1E	***4.500***	***4.000***
		Clădiri ≥ P+2E (sau ≤ 8 m) şi cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1]	***4.000***	***3.500***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1] [2]	***3.500***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
Turism	***Hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc.***	*Cabane montane P+1E+M*	***4.500***	***4.000***
		P+1E si ≤ 50 de persoane	***4.000***	***3.500***
		Clădiri ≤ P+2E si ≤ 100 de persoane	***3.750***	***3.250***
		Clădiri ≤ P+4E [2] *sau > 100 de persoane*	***3.500***	***3.000***

Suprafaţa construită maxim admisă între spaţii delimitate de pereţi de sectorizare, m^2				
Funcţiune		***Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălţime totală (până la coamă)***	***Nivel de stabilitate la incendiu***	
			I	***II***
		Clădiri > P+4E şi Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	***3.250***	***2.750***
		Clădiri > P+4E sau Clădiri cu mai mult de 20m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]	***3.000***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
Cult	***Catedrale, biserici, lăcaşuri de cult, sinagogi, temple, case de rugăciuni etc.***	*Clădiri ≤ P+E*	***5.000***	***3.500***
		Clădiri P+2E	***3.500***	***1.500***
		Clădiri ≥ P+2E si Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1)]	***3.000***	***2.000***
		> P+5E Sau mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic) [1) 2)]	***2.500***	***1.000***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***
		Clădiri clasificate ca monument istoric ce adapostesc valori deosebite (de patrimoniu)	***3.500***	***2.500***
Alte destinaţii	***Terminale* în aeroporturi (săli aglomerate [vezi nota]), terminale de transport maritim și fluvial, telecabine și staţii de telescaun*** *(* - cu excepţia înălţimii turnului de control)*	*Clădiri P* Clădiri ≤ P+1E **	***6.000***	***5.000***
		*Clădiri P+2E**	***5.500***	***4.500***
		Clădiri > P+2E si ≤ P+5E sau Clădiri cu până la 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1)] ***	***5.000***	***4.000***
		Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălţime totală (până la coamă/atic)* [1) 2)] ***	***3.500***	***2.500***
		Clădiri înalte sau foarte înalte	***2.500***	***Nu se admite***

Note Tabelul 125:
(a) ***1) =*** *măsurată faţă de terenul carosabil adiacent accesibil autospecialelor de intervenţie ale pompierilor;*
(b) ***2) =*** *nu se referă la clădirile înalte sau foarte înalte;*
(c) **** -*** *pentru sălile aglomerate se corelează obligatoriu cu prevederile din* ***Tabelul 99*** *(Corelare între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă).*
(d) Clădirile supraterane civile trebuie să respecte condiţiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri supraterane, destinaţie și capacitatea maximă simultană de utilizatori conform prevederilor din ***Tabelul 42*** *(Condiţii de corelare între destinaţie, capacitatea maximă simultană şi numărul de niveluri supraterane ale clădirilor civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V).*

(23) *În cazurile în care construcţia proiectată se va încadra în numărul de niveluri supraterane maxim admise precizate în* ***Tabelul 125****, dar nivelul de stabilitate la incendiu este superior, atunci se va opta pentru sistemele compozite de izolare termică ale faţadei pline, corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu proiectat, dar acestea nu se vor lua în calcul la stabilirea nivelului de stabilitate la incendiu.*

ANEXA 3 - LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR PE FAȚADĂ

ANEXA 3.1 - PREVEDERI GENERALE

(24) *Este obligatoriu ca închiderile perimetrale de orice fel ale construcţiilor să se alcătuiască şi să se realizeazeze astfel încât să întârzie propagarea incendiilor de la un nivel la altul, atât prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă), cât şi prin interiorul construcţiei (**Figura 99**), conform prevederi normate.*

(25) *Pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcției spațiile libere dintre planşee și peretele cortină precum și dintre planşee și alte tipuri de pereți exteriori ancorați (prinși) de structura portantă a clădirii (de exemplu: tip de fațadă din panouri sandwich) se etanşează cu sisteme de etanşare având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, astfel:*

- *la clădiri cu înălțime obișnuită:*
  - *i. rezistența la foc minimum **EI 30;***
- *la clădiri înalte:*
  - *i. rezistența la foc minimum **EI 60;***
- *la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de **125 m**:*
  - *i. rezistența la foc minimum **EI 90;***
- *la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală cu **125 m**:*
  - ***i.** rezistența la foc minimum **EI 120.***

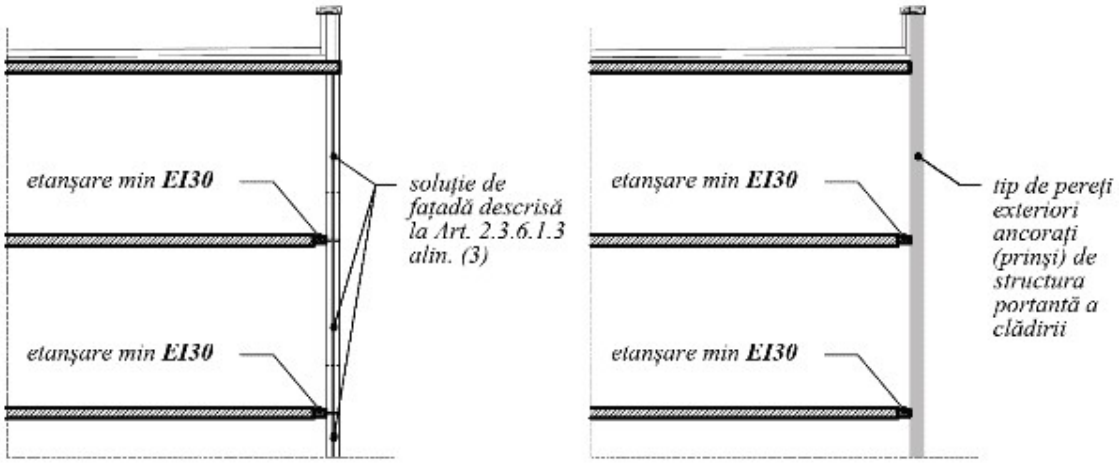


Figura 99 - Performanțe privind etanșarea spațiilor libere dintre planşee şi peretele cortină precum și dintre planşee și alte tipuri de pereți exteriori ancorați (prinși) de structura portantă a clădirii

ANEXA 3.2 - REGULA H + L

(26) *În cazurile în care în normativ se precizează explicit, se pot însuma elementele verticale cu elementele orizontale având aceeași rezistentă la foc (aceeași perioadă de timp) conform **Figura 100**.*

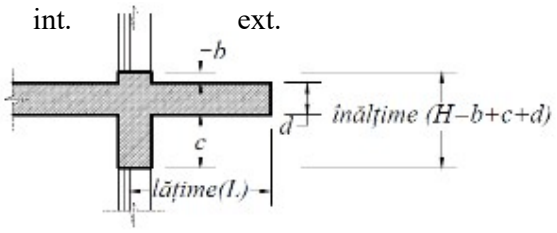


Figura 100 - Exemplu de măsurători H și L - caz general

Definirea indicilor H și L (definire)

(27) *Indicele "**H**" în general reprezintă distanța verticală care trebuie să fie egală fie cu **1,20 m**, fie cu valoarea indicelui caracteristic determinat prin însumarea înălțimilor (**b+c+d**). Atunci când deschiderile/ferestrele din fațadă nu sunt suprapuse, indicele **H** se măsoară în funcție de cea mai mică distanță dintre aceste goluri/ferestre.*

(28) *Indicele "**L**" reprezintă distanța orizontală între planul exterior al elementelor de delimitare și fața exterioară a elementelor de fațadă, măsurată direct deasupra deschiderilor suprapuse, inclusiv copertinele, dacă acestea formează un obstacol rezistent la foc. Măsurarea trebuie făcută pe cea mai mare lățime a golurilor suprapuse din fațade. Această valoare trebuie luată în considerare numai atunci când este mai mare sau egală cu **15 cm**.*

(29) *Exemple de măsurători **H** și **L** și reguli de aplicare pentru cazuri mai complexe sunt date mai jos în anexă.*

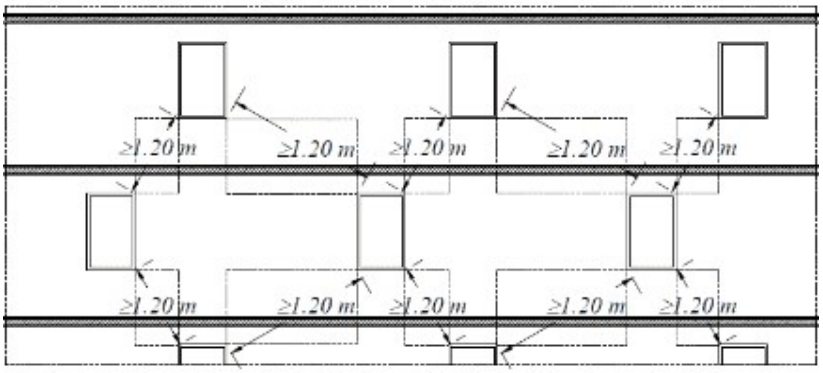
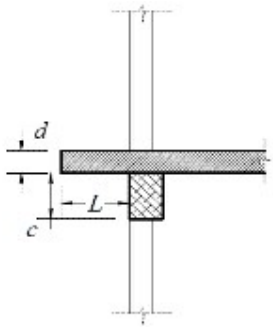


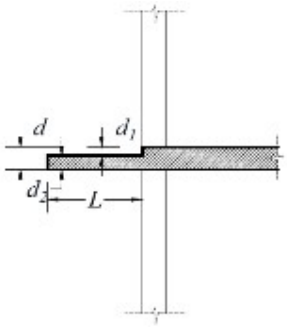
Figura 101 - Exemplu măsurare între goluri care nu sunt suprapuse la deschideri în fațadă (exemplu pentru distanța normată de 1,20 m)

*Notă Figura 101: Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcţiilor prin exteriorul închiderii perimetrale (pe faţadă), măsurarea pe verticală în sens diagonal, în direcția cea mai scurtă se aplică exclusiv construcțiilor prevăzute la **Art. 2.3.6.1.5.** și **Art. 2.3.6.1.6.***

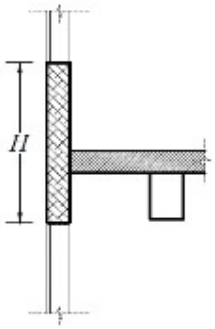
Soluții constructive cu H + L



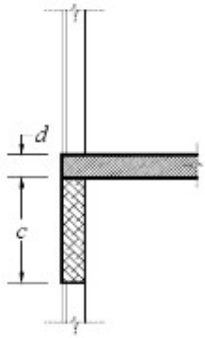
L+c+d ≥ 1,20 m



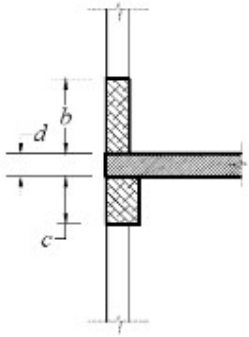
L+d ≥ 1,20 m *(unde $d=d_1+d_2$)*



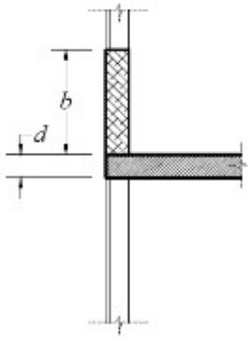
H ≥ 1,20 m



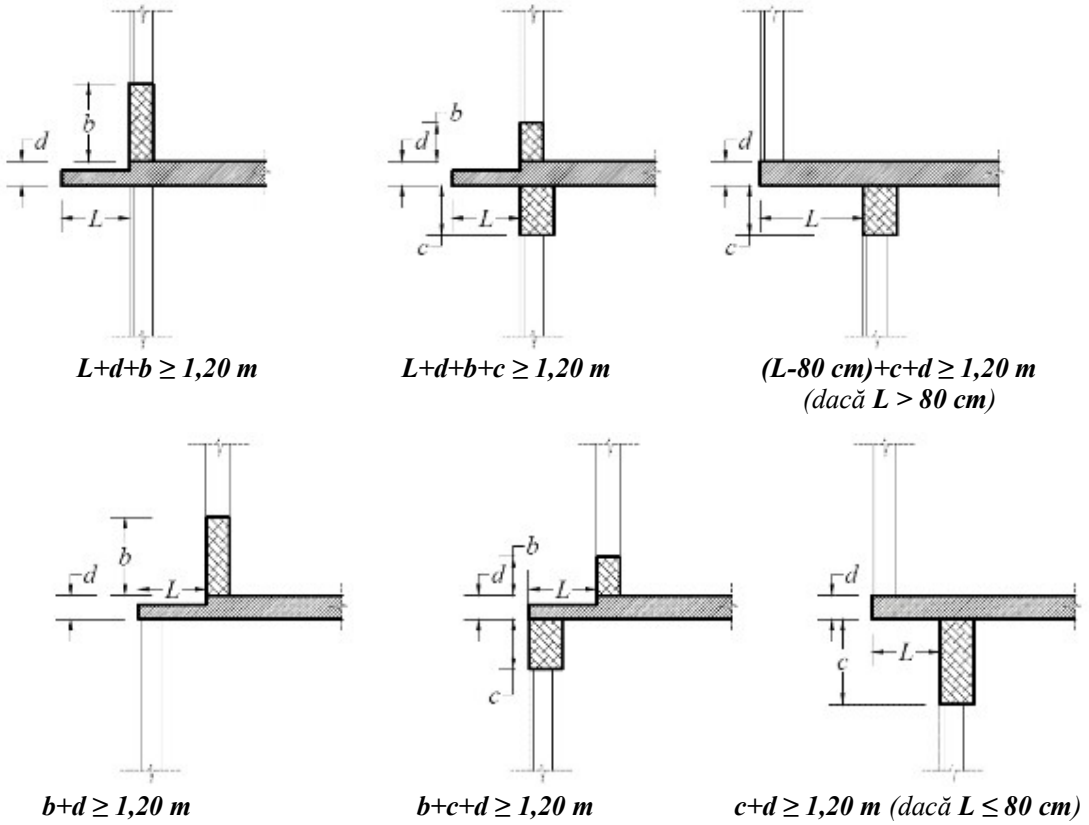
c+d ≥ 1,20 m



c+b+d ≥ 1,20 m



b+d ≥ 1,20 m



L+d+b ≥ 1,20 m ***L+d+b+c ≥ 1,20 m*** ***(L-80 cm)+c+d ≥ 1,20 m*** *(dacă **L > 80 cm**)*

b+d ≥ 1,20 m ***b+c+d ≥ 1,20 m*** ***c+d ≥ 1,20 m*** *(dacă **L ≤ 80 cm**)*

Figura 102 - Calcul soluții constructive cu H + L (exemplu varianta normată de 1,20 m)

Notă Figura 102: toate desenele exemplificative au partea de interior a construcției prevăzută spre dreapta.

Exemple de măsurători H și L – general

(30) *Se pot lua în considerare următoarele:*

*Decroș de supralumină la o fațadă complet vitrată (**Figura 103** varianta **a)**):*

*Pentru a putea lua în considerare înălțimea unei supralumini în calculul lui **H**, retragerea **L_1** nu trebuie să depășească **40 cm**, măsurată în raport cu suprafața geamurilor interioare.*

Fațadă plană înclinată sau curbată înclinată pe mai multe niveluri (parte opacă și parte vitrată) (varianta b) și (varianta c):

*Fațada înclinată spre interior (**Figura 103** varianta **b)**):*

*Oricare ar fi valoarea unghiului **α**, se aplică regula generală **H+L** (dacă **L ≥ 15 cm**).*

*Fațada înclinată spre exterior (**Figura 103** varianta **c)**):*

*Dacă **α ≤ 15°**: se aplică regulile fațadei, măsurand **H** în funcție de verticală și **L** este egal cu **0**;*

*Dacă **α > 15°**: fațada nivelului inferior de sub nivelul înclinat trebuie să fie **A1** sau **A2-s1,d0**, **EI i→o** de aceeași încadrare cu nivelul necesar pentru stabilitatea la incendiu a structurii planșeelor clădirii.*

*Etaj superior retras (**Figura 103** varianta **d)**):*

***L** este luat în considerare numai dacă valoarea sa este mai mare sau egală cu **15 cm** (**L ≥ 15 cm**).*

*Etaj superior în consolă (**Figura 103** varianta **e)** și **Figura 103** varianta **f)**):*

*Valoarea proiecției **L'** trebuie luată în considerare în calculul **L**, numai dacă este mai mare de **80** cm, iar valoarea retragerii **d'** este luată în considerare în calculul lui **L** numai dacă este mai mare de **15 cm**:*

L' ≤ 80 cm** și **d' < 15 cm => L=0

L' ≤ 80 cm** și **d' ≥ 15 cm => L=d'

L' > 80 cm şi d' < 15 cm => L=L'-80 cm
L' > 80 cm şi d' ≥ 15 cm => L=(L'-80 cm)+d

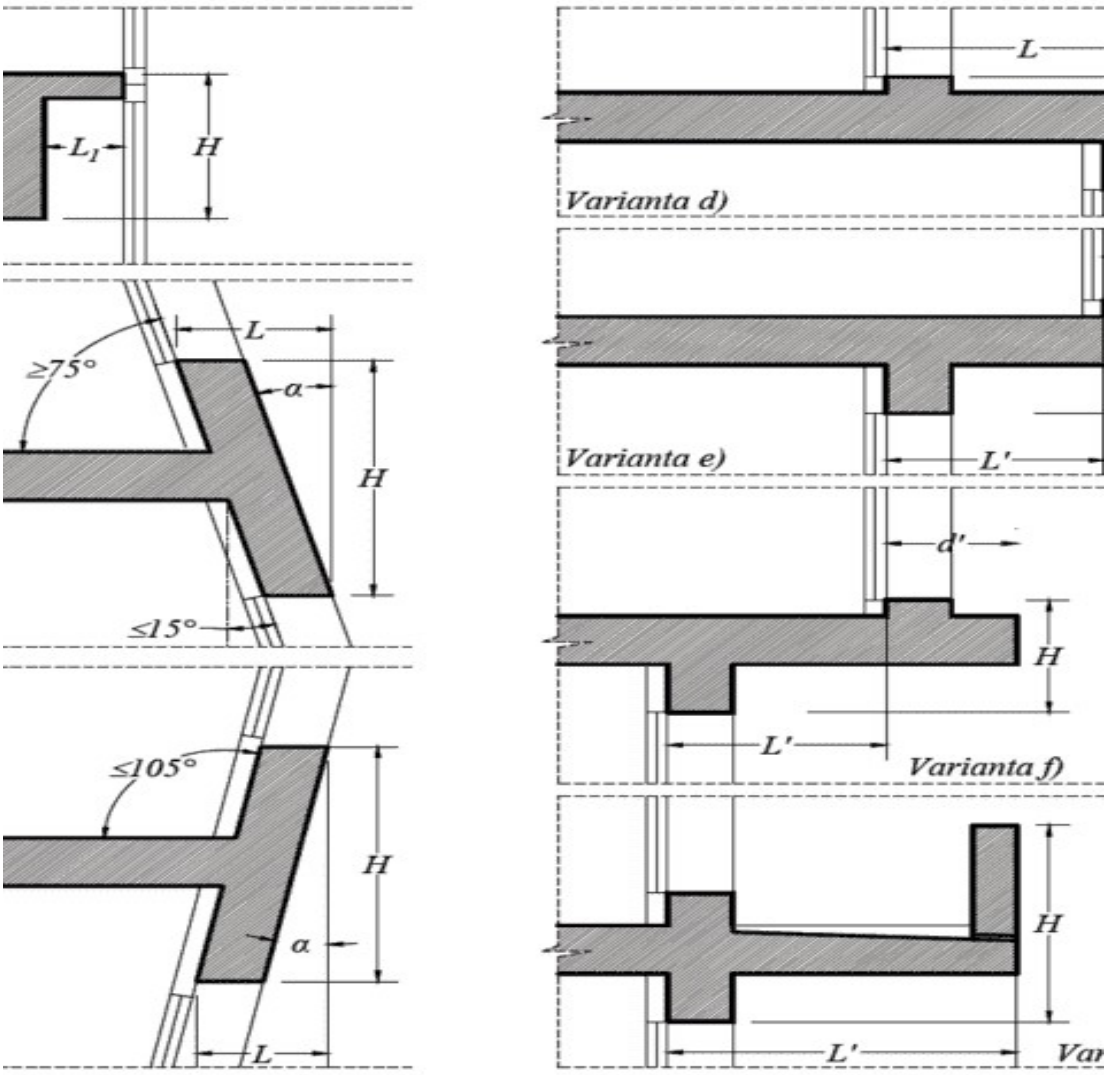


Figura 103 - Exemple de măsurători H și L - cazuri particulare

Notă Figura 103: toate desenele exemplificative au partea de interior a construcției prevăzută spre stânga.

Ferestre și uși de balcoane/terasă

(31) *Părțile care se deschid (uși, ferestre, sau echivalent) și nu au aceeași clasificare de rezistență/ etanșeitate la foc ca pentru zonele continui care se pot însuma pentru soluția constructivă* ***H + L*** *(în general de* ***1,20 m*** *ale elementelor de copertină/terasă), nu sunt luate în considerare la măsurarea indicelui* ***H****.*

(32) *Balcoanele sau consolele, amplasate în fața unei deschideri și care îndeplinesc cerințele de rezistență (****R****) și reacție la foc conform prevederilor normativului sunt luate în considerare la măsurarea indicelui* ***L****.*

(33) "L" *reprezintă cea mai scurtă distanță a balconului/consolei, măsurată perpendicular pe fațadă.*

Tipuri de balcoane

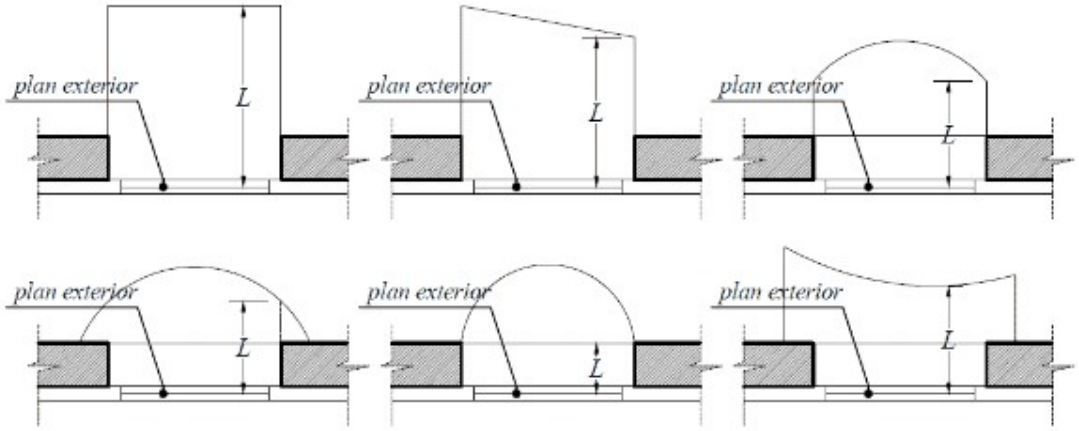
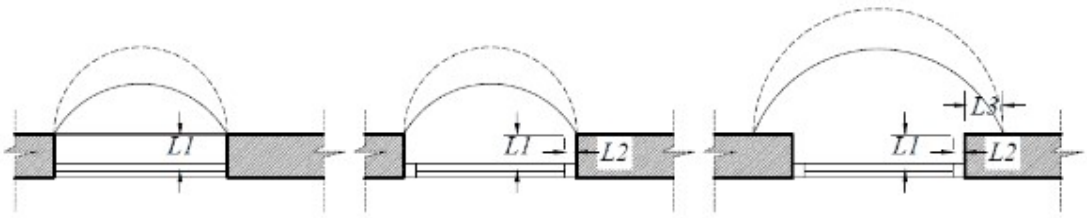
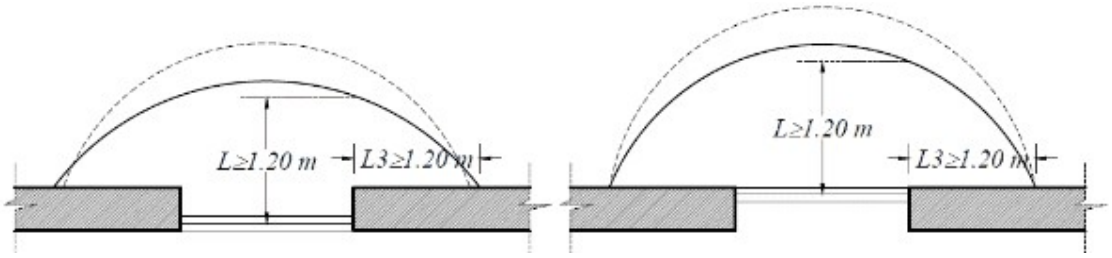


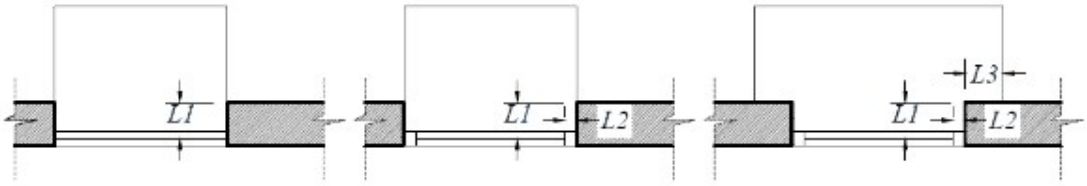
Figura 104 - Tipuri de balcoane



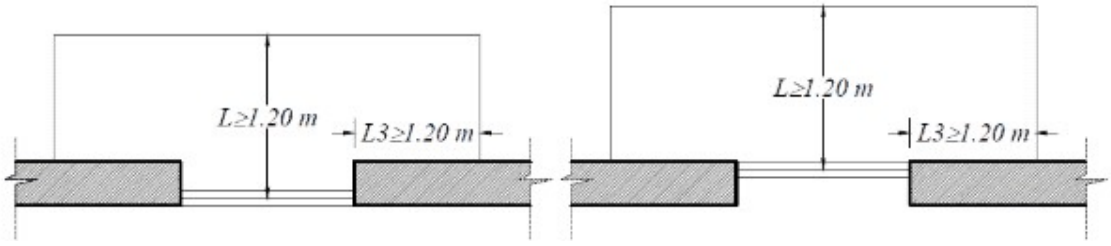
Varianta a1) L1+H ≥ 1,20 m ***Varianta a2) L1+L2+H ≥ 1,20 m*** ***Varianta a3) L1+L2+L3+H ≥ 1,20 m***



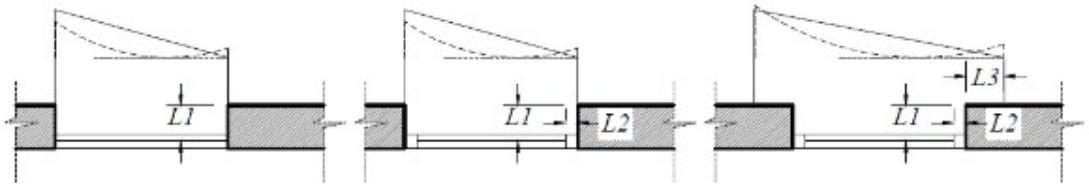
Varianta a4) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează ***Varianta a5) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează***



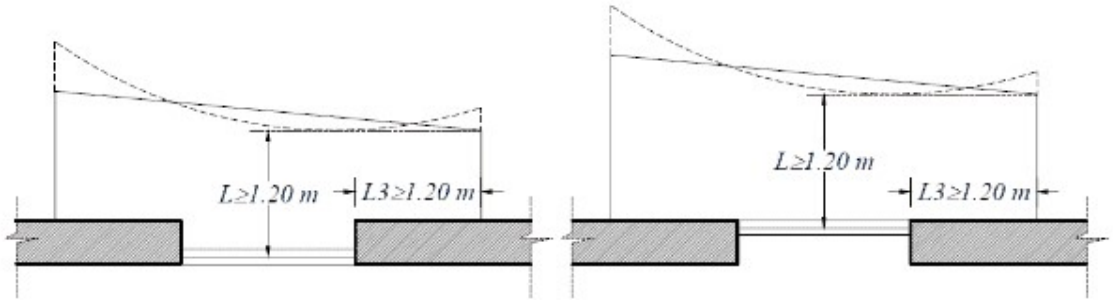
Varianta b1) L1+H ≥ 1.20m ***Varianta b2) L1+L2+H ≥ 1,20 m*** ***Varianta b3) L1+L2+L3+H ≥ 1,20 m***



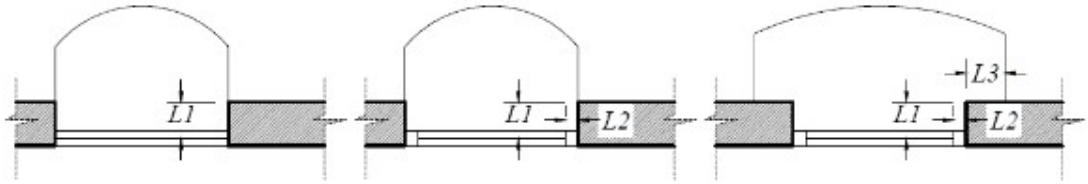
Varianta b4) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează ***Varianta b5) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează***



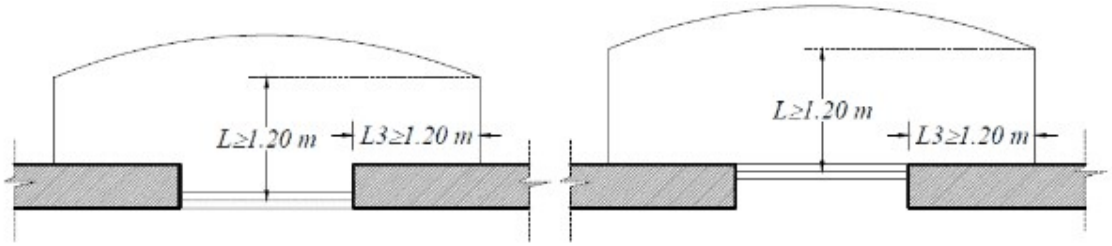
Varianta c1) L1+H ≥ 1.20m *Varianta c2) L1+L2+H ≥ 1,20 m* *Varianta c3) L1+L2+L3+H ≥ 1,20 m*



Varianta c4) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează *Varianta c5) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează*



Varianta d1) L1+H ≥ 1.20m *Varianta d2) L1+L2+H ≥ 1,20 m* *Varianta d3) L1+L2+L3+H ≥ 1,20 m*



Varianta d4) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează *Varianta d5) dacă L și L3 ≥ 1,20 m, indicele H nu se normează*

Figura 105 - Exemple de măsurători H + L - balcoane

Notă Figura 105: toate desenele exemplificative au partea de interior a construcției prevăzută în jos.

Exemple de limitare a propagării incendiului pe fațadă

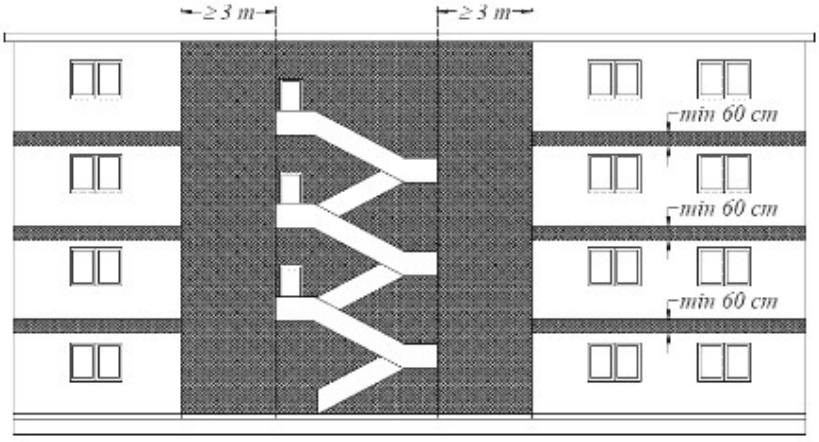


Figura 106 - Soluție la scări exterioare de limitare a propagării incendiului pe fațadă

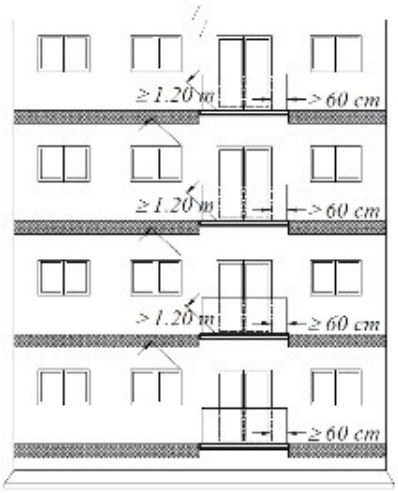


Figura 107 - Soluție de limitare a propagării incendiului pe fațadă la intersecția cu balcoane

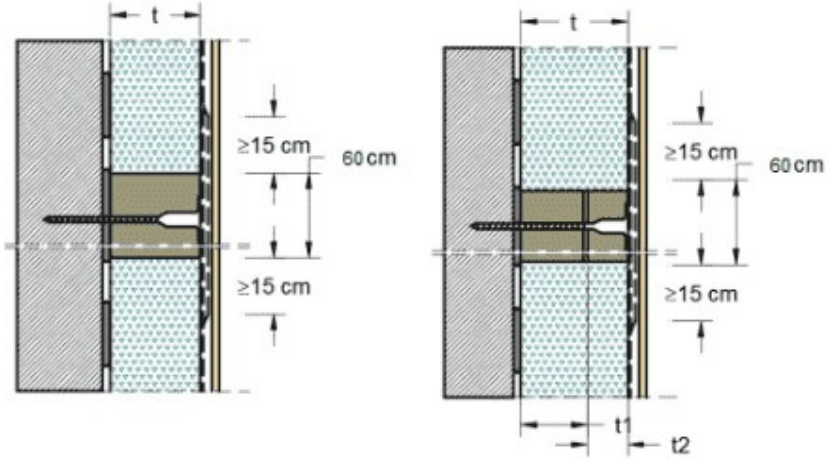
ANEXA 3.3 - FÂȘII (BENZI) PENTRU SISTEME COMPOZITE DE IZOLARE TERMICĂ - PRINCIPII DE REALIZARE BORDĂRI ȘI FÂȘII (BENZI) PENTRU TERMOIZOLANȚIE ȘI/ SAU SISTEME COMPOZITE DE IZOLARE TERMICĂ EXTERIOARĂ A PEREȚILOR PERIMETRALI, DIFERITE DE A1 sau A2-s1,d0

(34) *La toate construcțiile, termoizolația exterioară și/sau sistemele compozite de izolare termică exterioară (sisteme compacte în condiții de utilizare finală) a pereților perimetrali trebuie să fie clasa de reacție la foc conform prevederilor din* ***Art. 2.3.6.1.8.*** *și* ***Tabelul 16*** *(Termoizolație exterioară și/sau sisteme compozite de izolare termică (sisteme compacte în condiții de utilizare finală) pe fațade pline sau prevăzute cu elemente vitrate sau alte goluri neprotejate (pentru diferite funcțiuni/tipuri de clădiri)).*

(35) *În toate cazurile se vor avea în vedere prevederile menționate în* ***Art. 2.3.6.1.9.***

(36) *Pentru termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *se folosesc următoarele principii (conform* ***Figura 108****):*

- *lipirea completă a fâșiei/benzii (clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****) pe suport,*
- *șurub sau cui metalic,*
- *lipirea sau încastrarea termoizolatiei pe suport,*
- *sistem de tencuială subțire sau groasă.*
  - ***t < 200 mm*** *- 1 fâșie*
  - ***t ≥ 200 mm*** *- 2 fâșii (recomandare)*



Varianta a) ***Varianta b)***

Varianta a) *- Principiul de realizare a fâşiei orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (grosime termoizolatie exterioară a pereţilor perimetrali diferită de **A1** sau **A2-s1,d0** < 200 mm)*
Cu condiția ca ***t < 200 mm***

Varianta b) *- Principiul de realizare a fâşiilor (2) orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0 -** suprapunerea a două benzi continue (grosime termoizolatie exterioară a pereţilor perimetrali diferită de **A1** sau **A2-s1,d0 ≥ 200 mm**)*
Cu următoalele condiții: ***t ≥ 200 mm****,* ***t1 > t2*** *și* ***t2 ≥ 100 mm***

Figura 108 - Principiul general de realizare a fâşiei/benzii orizontale continui de termoizolaţie, clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0

(37) *Pe fațadele pereţilor perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolaţie și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali diferite de **A1** sau **A2-s1,d0**, cuprinzând goluri (uși și/sau ferestre) în zidărie, realizarea fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** se realizează conform **Figura 109.***

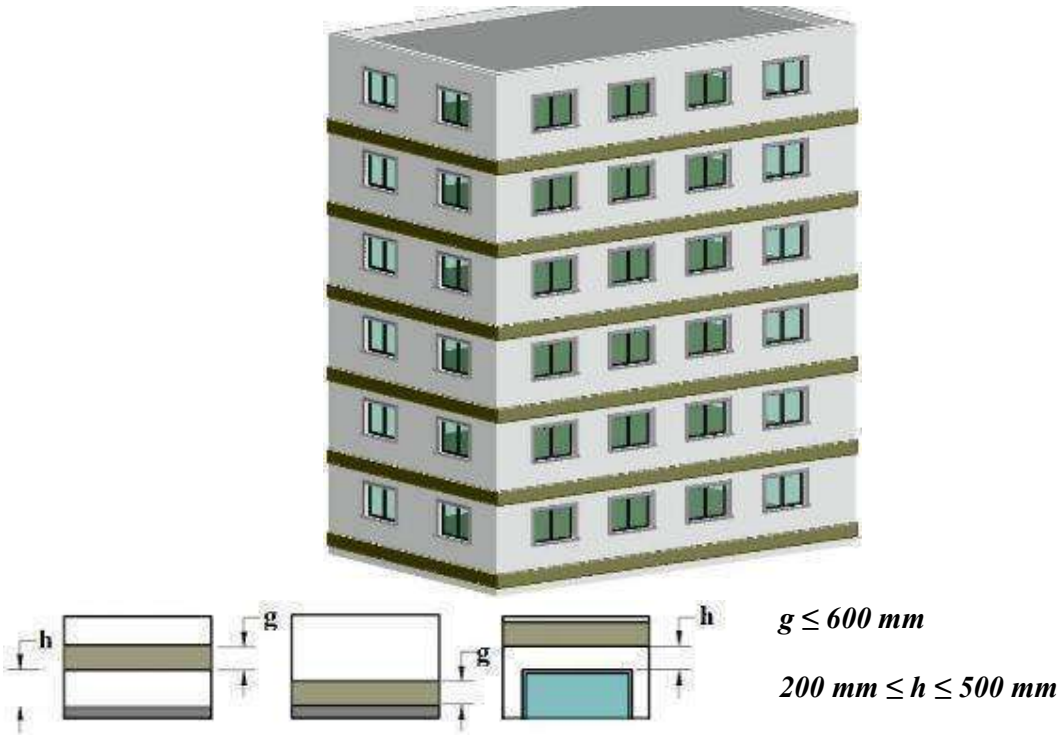


Figura 109 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadele cuprinzând goluri (uși și/sau ferestre) în zidarie

(38) *Pe fațadele pereţilor perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolaţie și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali diferite de **A1** sau **A2-s1,d0,** fără goluri în zidărie, în cazul unui sistem de tencuială groasă, realizarea fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** se realizează conform **Figura 110.** Se aplică o singură fâşie la începutul inferior al termoizolației combustibile (nivelul de jos al fâşiei/ benzii, la o distanță maximă de 600 mm deasupra cotei de început a termoizolației).*

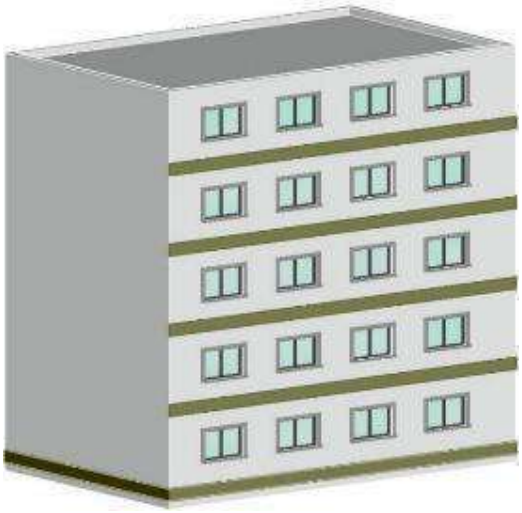


Figura 110 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadele fără goluri în zidărie: cazul unui sistem de tencuială groasă

(39) *Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de **A1** sau **A2-s1,d0,** fără goluri în zidărie, în cazul unui sistem de tencuială subțire, realizarea fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** se realizează conform **Figura 111**. Pentru sistemele de tencuială subțire, fâșiile/benzile trebuie instalate după cum urmează:*

- la startul inferior al termoizolatiei combustibile (nivelul de jos al fâșiei/ benzii, se aplică la o distanță maximă de 600 mm deasupra cotei de început a termoizolației/sistemelor compozite de izolare termică);

- la nivelul 1 (între parter și etajul 1 acoperit cu termoizolație sau sisteme compozite de izolare termică combustibilă) și la nivelul 2 (între etajele 1 și 2 acoperite cu termoizolație sau sisteme compozite de izolare termică combustibilă).

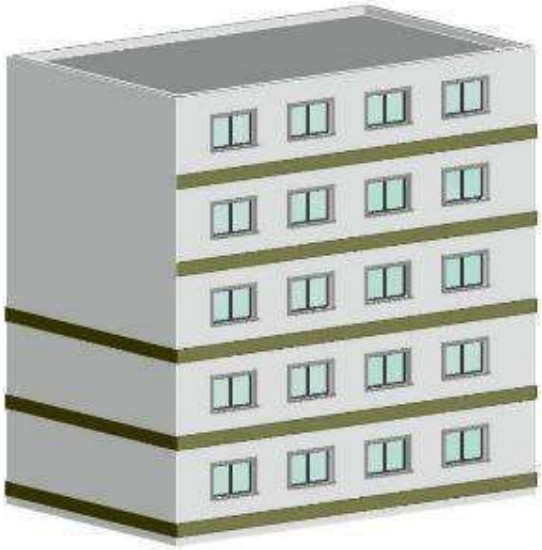


Figura 111 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadele fără goluri în zidărie: cazul unui sistem de tencuială subțire

*Notă Art. (39): Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de **A1** sau **A2-s1,d0**, protecția deschiderilor prin bordări de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (pentru tâmplărie montată pe perete), se realizează după cum urmează, conform **Figura 112** varianta **a) H ≥ 1,20 m** - protecția*

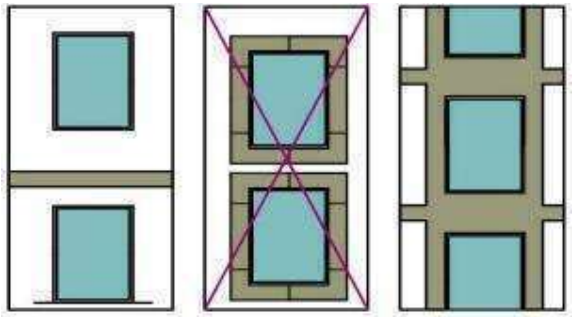
*deschiderilor prin bordări de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (tâmplărie montată pe perete) pentru **H ≥ 1,20 m:***

*- se aplică numai pe fațadele cu tâmplărie montată pe perete, indexul H (din H + L) fiind **H ≥ 1.20 m**;*

*- benzile de protecție ce bordează golurile pot fi aplicate continuu între goluri și în lateralul acestora; aceste benzi au aceeași grosime ca termoizolația și/sau sistemele compozite de izolație termică diferită de clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**; de exemplu, caracteristicile termoizolației utilizate pentru realizarea acestor benzi de bordare pot fi: vată minerală bazaltică conform standardului **SR EN 13162**, Euroclasa **A1** (banda de vată minerală bazaltică va fi lipită în întregime pe pereții perimetrali).*

*- conform **Figura 112 varianta c)**, **H < 1.20 m** - protecția deschiderilor prin bordări de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (tâmplărie montată pe perete) pentru **H < 1.20 m**;*

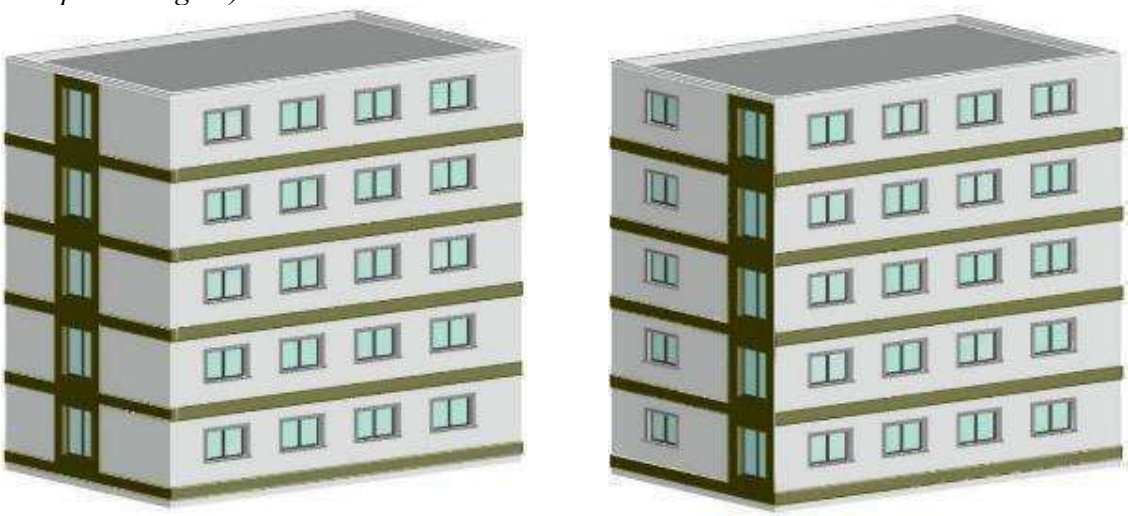
*- se aplică numai pe fațadele cu tâmplărie montată pe perete, indexul de înălțime **H** (din **H + L**) fiind **H < 1,20 m**.*



Varianta a) ***Varianta b)*** ***Varianta c)***

Figura 112 - Protecția deschiderilor prin bordări de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 (tâmplărie montată pe perete)

***(40)** Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de **A1** sau **A2-s1,d0,** pe aceeași fațadă, în condițiile în care indexul **H** (din H + L) este **H < 1,20 m**, realizarea fâșiilor/ benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0,** se realizează conform **Figura 113** Varianta **a)** (partea din stânga a imaginii). Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de **A1** sau **A2-s1,d0,** pe aceeași fațadă, în condițiile în care indexul **H** (din H + L) este **H < 1,20 m**, realizarea fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0 la colțuri** se realizează conform **Figura 113** Varianta **b)** (partea din dreapta a imaginii).*



Varianta a): în câmp ***Varianta b): la colțuri***

Figura 113 - Principiul de realizare a fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe aceeași fațadă, indexul H (din H + L) fiind H < 1,20 m

(41) *Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cuprinzând încastrări/retrageri, în cazul unui sistem de tencuială subțire, realizarea fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *se realizează conform* ***Figura 114****. Principiul este pentru fațadele fără goluri în zidărie, cu excepția celei retrase (la fațada încastrată/cu retrageri indexul* ***H*** *(din H + L) fiind* ***H < 1,20 m****). Atunci când soluția anterioară este aplicată pe o fațadă încastrată/retrasă, porțiunea dintre ferestre și cele două fațade adiacente trebuie, de asemenea, să aibă aplicată continuu, între goluri și în lateralul acestora, termoizolație clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, indiferent dacă sunt fără sau cu deschideri.*

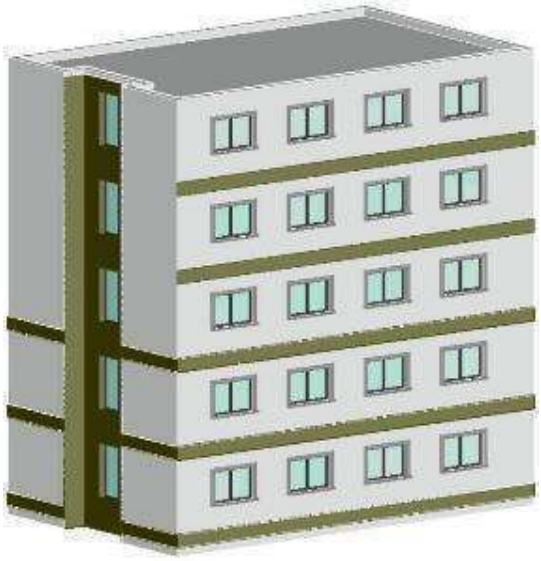


Figura 114 - Principiul de realizare a fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadă retrasă, indexul H (din H + L) fiind H < 1,20 m

(42) *Principiul realizării supra-termoizolației în sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali, prevăzute cu termoizolație a pereților exteriori perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *existente, implică (conform* ***Figura 115****):*

- lipirea completă a benzii pe suport,

- șurub sau cui metalic,

- calibrarea pe termoizolația diferită de ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *existentă (sistem de tencuială subțire sau groasă),*

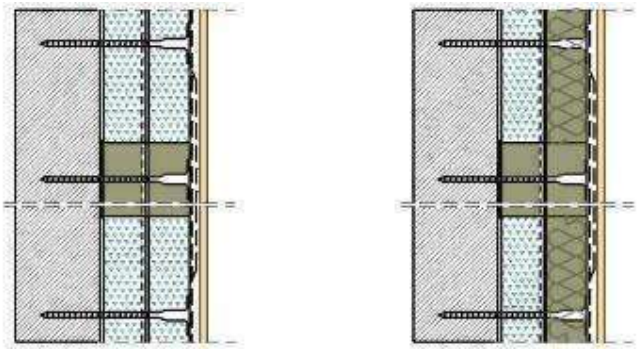


Figura 115 - Principiul realizării supra-termoizolației

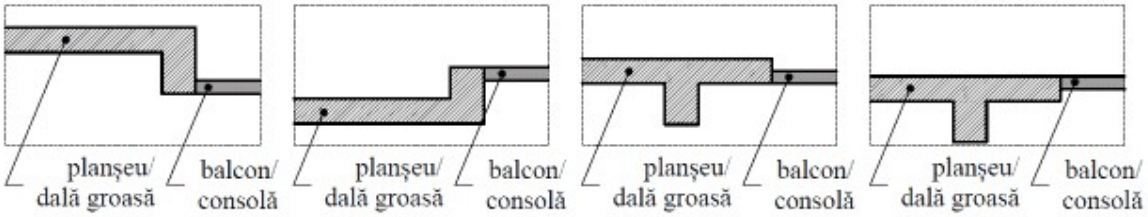
(43) *În cazul în care balconul/consola integrat(ă) este integrat în structura construcției și participă la indicele* ***H + L*** *(de exemplu, atunci când respectă principiile prevăzute la* ***Art. 2.3.6.1.2.****), dispunerea fâșiilor/benzilor continue trebuie să respecte principiile ilustrate în* ***Figura 116*** *Varianta* ***a)****, principiu de realizare a fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *pe înălțimea "H" a balcoanelor și consolelor care sunt parte integrantă din*

structură.

(44)** În cazul în care balconul este detaşat de structura principală a construcţiei, dispunerea fâşiilor/ benzilor continue trebuie să respecte principiile ilustrate în **Figura 116** Varianta **b),** principiu de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0** pe înălțimea **"H"** a balcoanelor și consolelor care nu sunt parte integrantă din structură). Balconul separat de structura nu participă la însumarea indicelor **H+L.



Varianta a 1): Axonometrie balcoane și console care sunt parte integrantă din structură

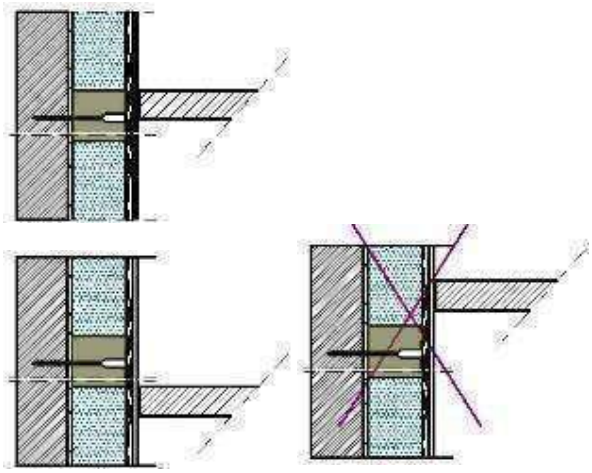


Varianta a 2): Detalii (secțiuni) balcoane și console care sunt parte integrantă din structură

Varianta a): Balcoane și console care sunt parte integrantă din structură



Varianta b 1): Axonometrie balcoane separate de structură



Varianta b 2): Detalii balcoane separate de structură

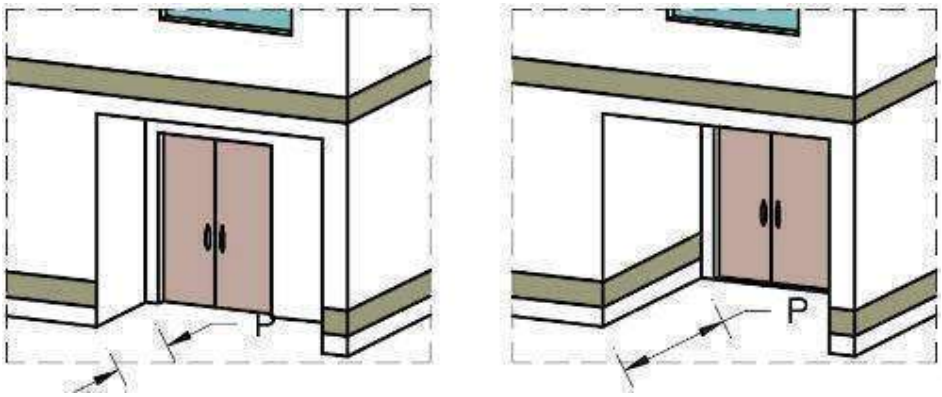
Varianta b): Balcoane și console care sunt separate de structură

Figura 116 - Balcoane și console care sunt parte integrantă din structură

(45) *Pe porţiunile retrase de acces care întrerup banda de suprapunere din partea de jos a termoizolației și/sau a sistemelor compozite de izolare termică diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *(în funcție de adâncimea acestora) ale faţadelor pereţilor perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cuprinzând goluri (uși și/sau ferestre) în zidărie, se realizează prin interpunerea de termoizolaţie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 117****.*



Axonometrie



P ≤ 0,5 m ***P > 0,5 m***

Detalii principii de realizare a porțiunilor retrase de acces

Figura 117 - Principii de realizare a porțiunilor retrase de acces, în funcție de adâncimea acestora

(46) *Pe faţadele pereţilor perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cuprinzând deschideri mari (atunci când înălțimea deschiderii depășește înălțimea planșeului dintre două etaje), se realizează prin interpunerea fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 118****.*

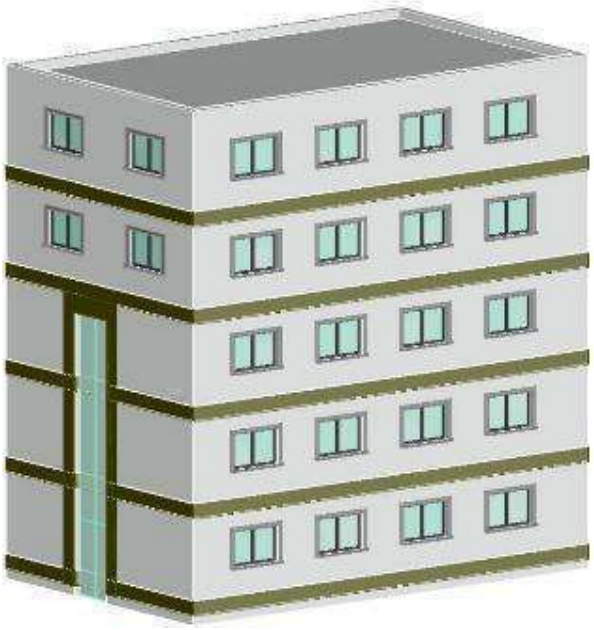


Figura 118 - Principii de realizare în cazul deschiderilor mari

(47) *Pe fațadele pereţilor perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cuprinzând etaje inferioare retrase, se realizează prin interpunerea fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 119****.*

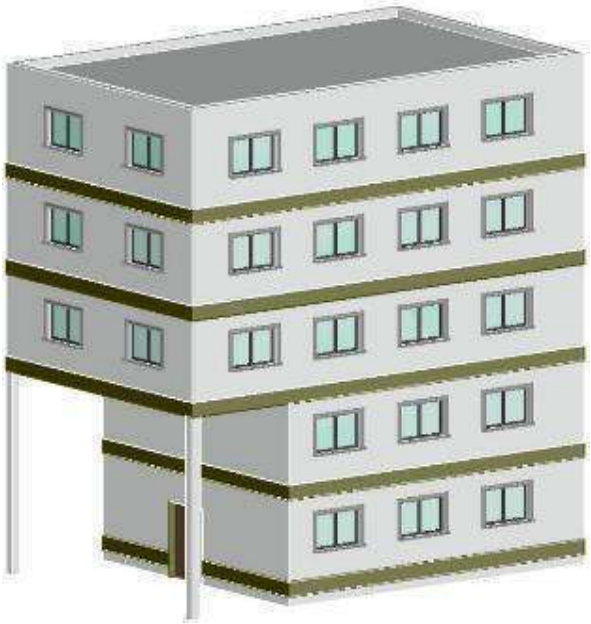


Figura 119 - Principii de realizare pe fațade cu etaje inferioare retrase

(48) *Pe fațadele pereţilor perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereţilor perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cuprinzând fațade cu logii (indiferent de adâncimea acestora), se realizează prin interpunerea fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 120****.*

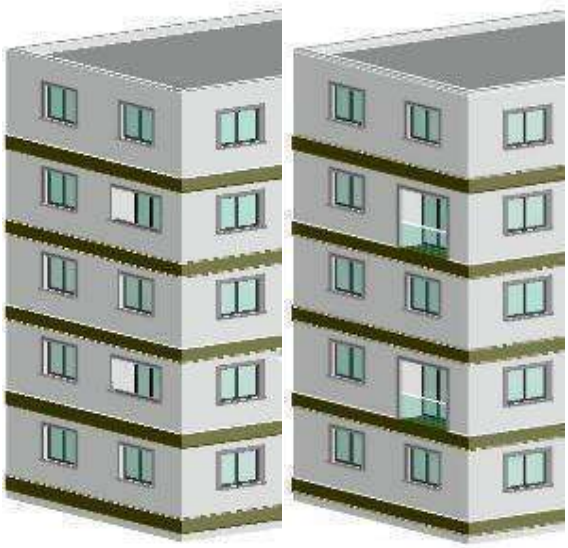
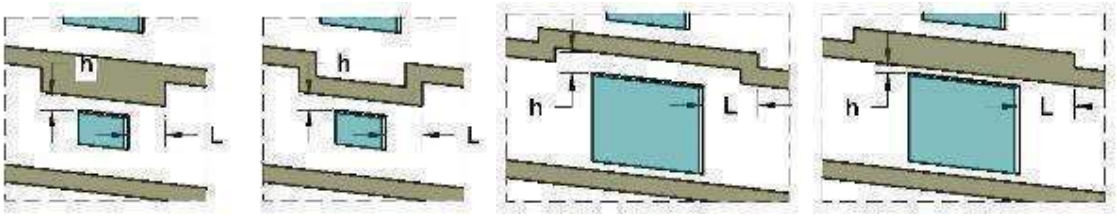


Figura 120 - Principii de realizare pe fațade cu logii

(49) *Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cuprinzând fațade cu deschideri diferite (fațade cu deschideri cu înălțime mai mică sau mai mare decât celelalte cu L* ***>*** *500 mm și 200 mm <h <500 mm), se realizează prin interpunerea fâșiilor/ benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 121****.*



Axonometrie



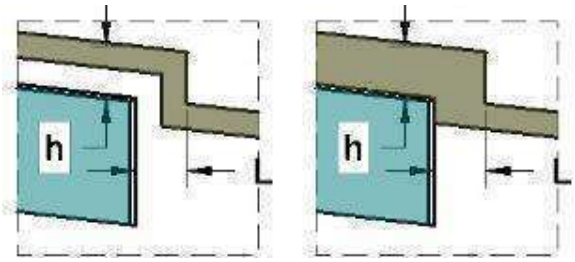
Detalii principii de realizare pe fațade cu deschideri diferite

Figura 121 - Principii de realizare pe fațade cu deschideri diferite

(50) *Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, pe fațade decroșate cu înălțimi diferite, se realizează prin interpunerea fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 122.*** *În cazul existenței decroșurilor între etaje, se aplică principiile de realizare pe fațade cu deschideri diferite, anterioare.*



Axonometrie



Detalii principii de realizare pe fațade decroșate cu înălțimi diferite

Figura 122 - Principii de realizare pe fațade decroșate cu înălțimi diferite

(51) *Pe fațadele pereților perimetrali ale construcțiilor prevăzute cu termoizolație și/sau sisteme compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali diferite de* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, pe teren în pantă, se realizează prin interpunerea fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *conform* ***Figura 123****.*



Figura 123 - Principii de realizare a fâșiilor/benzilor orizontale continui de termoizolație clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0 pe teren în pantă

ANEXA 4 - ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

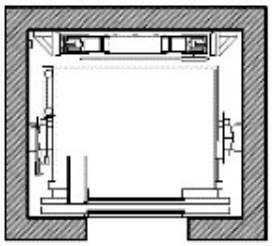
ANEXA 4.1 - ASCENSOARE

Ascensoare - Generalităţi

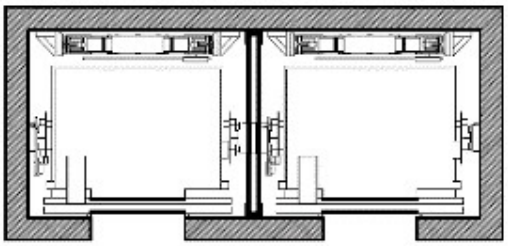
(52) *Ascensoarele pentru circulaţia funcţională a persoanelor şi în general ale sistemelor de transport pe verticală, se separă de restul construcţiei prin elemente verticale şi după caz, orizontale, clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *şi rezistente la foc corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, tipului de clădire şi destinaţiei, conform* ***Art. 2.4.4.2.1. alin. (1)****. În acestea sunt admise numai goluri de acces (de palier), din nivelurile construcţiei. Golurile de acces la ascensoarele prevăzute pentru circulaţia funcţională a persoanelor (valide sau cu dizabilităţi) se protejează cu uşi rezistente la foc conform* ***Art. 2.4.4.2.5. alin. (1)*** *şi* ***Art. 2.4.4.2.1. alin. (2), alin. (3), alin. (4)*** *şi* ***alin. (5)****. În toate situaţiile se vor avea în vedere prevederile stipulate la* ***Art. 2.4.4.2.5. alin. (2)*** *şi* ***alin. (3)****.*

(53) *În clădiri civile cu înălţime obişnuită pereţii de separare faţă de restul construcţiei a ascensoarelor de marfă trebuie să fie conform* ***Art. 2.4.4.2.4. alin. (1)****. Golurile de acces la ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice, se protejează cu uşi rezistente la foc conform* ***Art. 2.4.4.2.1. alin. (3)****. Golurile de palier prin care utilizatorii au acces la ascensoare de marfă din construcţiile civile cu înălţime obişnuită, se protejează cu uşi conform* ***Art. 3.1.4.3. alin. (2)****.*

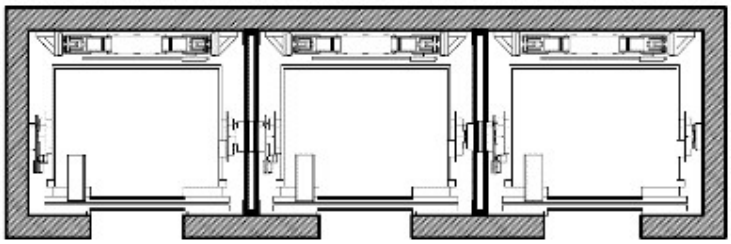
(54) *Într-un singur puţ sunt admise maximum trei cabine de ascensor sau mijloace mecanice de transport pe verticală (cabine prevăzute pentru circulaţia funcţională a persoanelor, de marfă, monte-charge sau platforme elevatoare etc.), conform* ***Figura 124****.*



Varianta a) - puţ pentru o cabină



Varianta b) - puţ pentru două cabine



Varianta c) - puţ pentru trei cabine

Figura 124 - Cabine de ascensor

Ascensoare pentru evacuarea persoanelor cu dizabilităţi şi ascensoare pentru intervenţie

Ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu

(55) *Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se prevăd obligatoriu la clădiri cu persoane care nu se pot evacua singure (definite conform terminologie)****.***

(56) *Ascensoarele pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se pot prevedea suplimentar conform* ***Art. 2.4.4.3.3.***

(57) *Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se dispun în puţ propriu, separat de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc şi planşee rezistente la foc conform:*

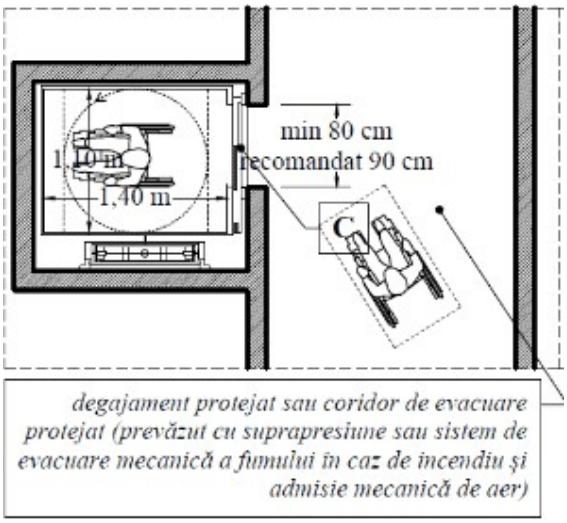
- ***Art. 3.1.4.4. alin. (2)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.13. alin. (1) lit. a)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.13. alin. (1) lit. a)*** *pentru clădiri foarte înalte.*

(58) *Ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, trebuie să respecte simultan prevederile:*

- ***Art. 3.1.4.4. alin. (3), lit. (c), (d), (e), (f) și (g)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.13. alin. (1) lit. b)*** *și* ***Art. 3.1.4.4. alin. (3), lit. (c), (d), (e), (f)*** *și* ***(g)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.13. alin. (1) lit. b)*** *și* ***Art. 3.1.4.4. alin. (3), lit. (c), (d), (e), (f)*** *și* ***(g)*** *pentru clădiri foarte înalte.*

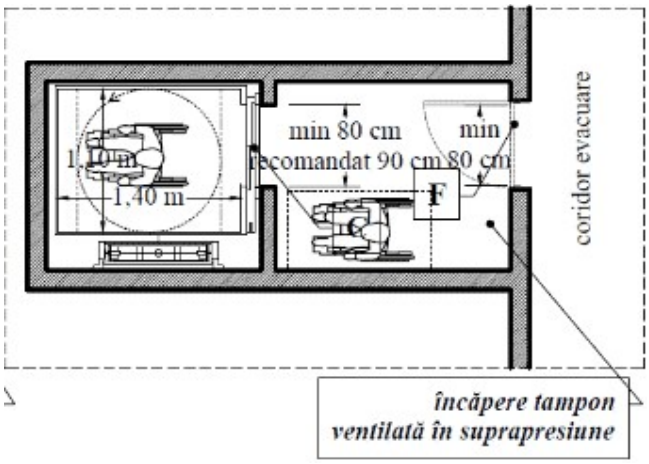
(59) *Accesul la ascensoarele prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, trebuie să respecte prevederile:*

- ***Art. 3.1.4.5. alin. (1) ÷ alin. (4)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.13. alin. (2) ÷ alin. (7)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.13. alin. (2) ÷ alin. (7)*** *pentru clădiri foarte înalte.*



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:
C *- uși* ***EI60***
Notă: atunci când debușează în spații ferite de fum.
Notă: toate ușile spațiilor în care debușează sunt rezistente la foc min ***EI_2 30-C5S_{200}*** *și pereții min* ***EI 60****.*



Varianta a.2) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
C *- uși* ***EI 60***	***C*** *- uși* ***EI 60***
F *- uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***F - EI_2 60-C5S_{200}***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 60***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 60***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
C *- uși* ***EI 90***	***C*** *- uși* ***EI 90***
F *- uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***F - EI_2 60-C5S_{200}***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

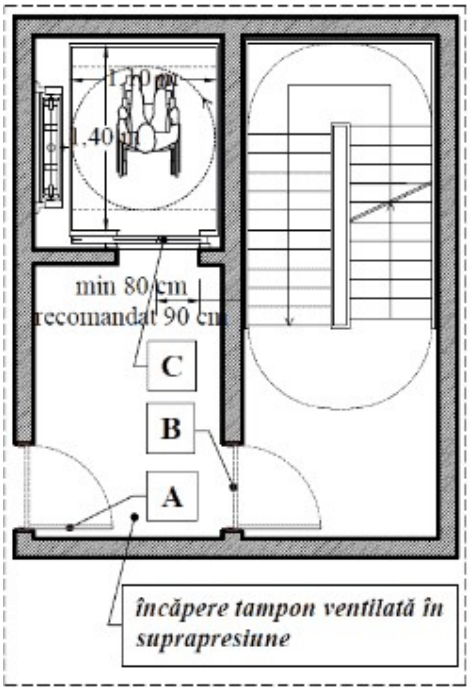
Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
C *- uși* ***EI 120***	***C*** *- uși* ***EI 120***
F *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***F - EI_2 90-C5S_{200}***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
C *- uși* ***EI 120***	***C*** *- uși* ***EI 120***
F *- uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***F - EI_2 120-C5S_{200}***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 125 - Caz general goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 60***	***C*** - *uși* ***EI 60***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 60***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 60***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

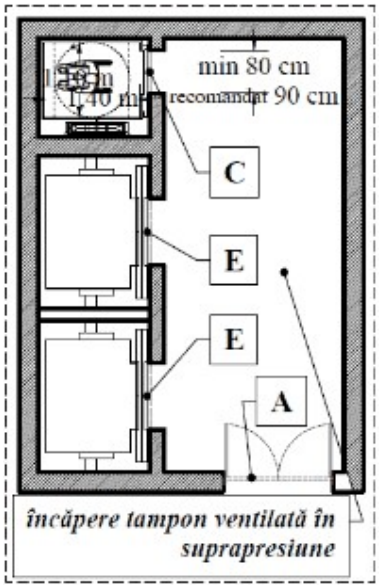
Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 126 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S$_{200}$***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S$_{200}$***
C - *uși* ***EI 60***	***C*** - *uși* ***EI 60***
E - *uși* ***EI 60***	***E*** - *uși* ***EI 60***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 60***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 60***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S$_{200}$***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S$_{200}$***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
E - *uși* ***EI90***	***E*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

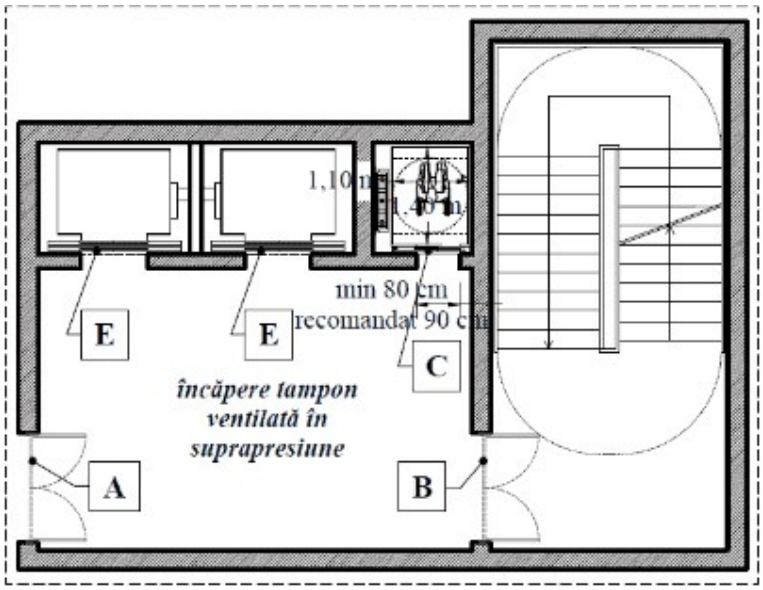
Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 60-C5S$_{200}$***	***A*** - *uși* ***EI_2 90-C5S$_{200}$***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
E - *uși* ***EI 120***	***E*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 90-C5S$_{200}$***	***A*** - *uși* ***EI_2 120-C5S$_{200}$***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
E - *uși* ***EI 120***	***E*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 127 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A - uși EI_2 **30-C5S**$_{200}$	***A*** - uși EI_2 **60-C5S**$_{200}$
B - uși EI_2 **60-C5S**$_{200}$	***B*** - uși EI_2 **60-C5S**$_{200}$
C - uși **EI 60**	***C*** - uși **EI 60**
E - uși **EI 60**	***E*** - uși **EI 60**
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 60***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 60***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A - uși EI_2 **30-C5S**$_{200}$	***A*** - uși EI_2 **60-C5S**$_{200}$
B - uși EI_2 **90-C5S**$_{200}$	***B*** - uși EI_2 **90-C5S**$_{200}$
C - uși **EI 90**	***C*** - uși **EI 90**
E - uși **EI 90**	***E*** - uși **EI 90**
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - uși EI_2 **60-C5S**$_{200}$	***A*** - uși EI_2 **90-C5S**$_{200}$
B - uși EI_2 **120-C5S**$_{200}$	***B*** - uși EI_2 **120-C5S**$_{200}$
C - uși **EI 120**	***C*** - uși **EI 120**
E - uși **EI 120**	***E*** - uși **EI 120**
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - uși EI_2 **90-C5S**$_{200}$	***A*** - uși EI_2 **120-C5S**$_{200}$
B - uși EI_2 **120-C5S**$_{200}$	***B*** - uși EI_2 **120-C5S**$_{200}$
C - uși **EI 120**	***C*** - uși **EI 120**
E - uși **EI 120**	***E*** - uși **EI 120**
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 128 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună

Ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu

(60) *Ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, se prevăd obligatoriu la clădiri pentru sănătate sau mixte cu funcțiuni de sănătate în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu patul cu rotile, targa sau cu căruciorul.*

(61) *Ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la clădiri pentru sănătate (sau mixte cu funcțiuni de sănătate în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu patul cu rotile, targa sau cu căruciorul) se dispun în puţ propriu separat de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc și planșee rezistente la foc, conform:*

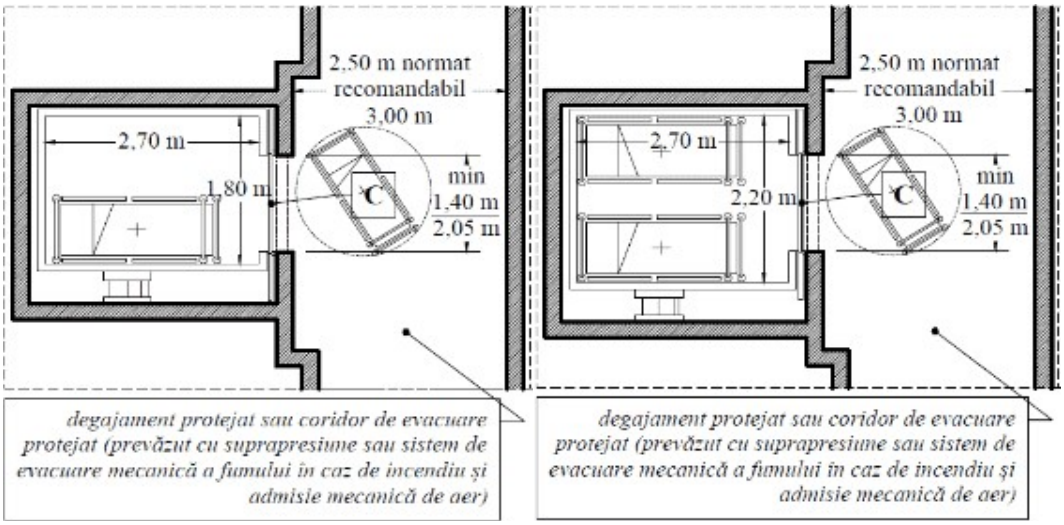
- ***Art. 3.2.4.4. alin. (6)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.13. alin. (1) lit. a)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.13. alin. (1) lit. a)*** *pentru clădiri foarte înalte.*

(62) *Ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la clădiri pentru sănătate (sau mixte cu funcțiuni de sănătate în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu patul cu rotile, targa sau cu căruciorul) trebuie să respecte simultan prevederile:*

- ***Art. 3.2.4.4. alin. (6) lit. b)*** *și* ***Art. 3.1.4.4. alin. (3) lit. c), d), e), f)*** *și* ***g)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.13. alin. (1) lit. b)*** *și* ***Art. 3.1.4.4. alin. (3) lit. c), d), e), f)*** *și* ***g)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.13. alin. (1) lit. b)*** *și* ***Art. 3.1.4.4. alin. (3) lit. c), d), e), f)*** *și* ***g)*** *pentru clădiri foarte înalte.*

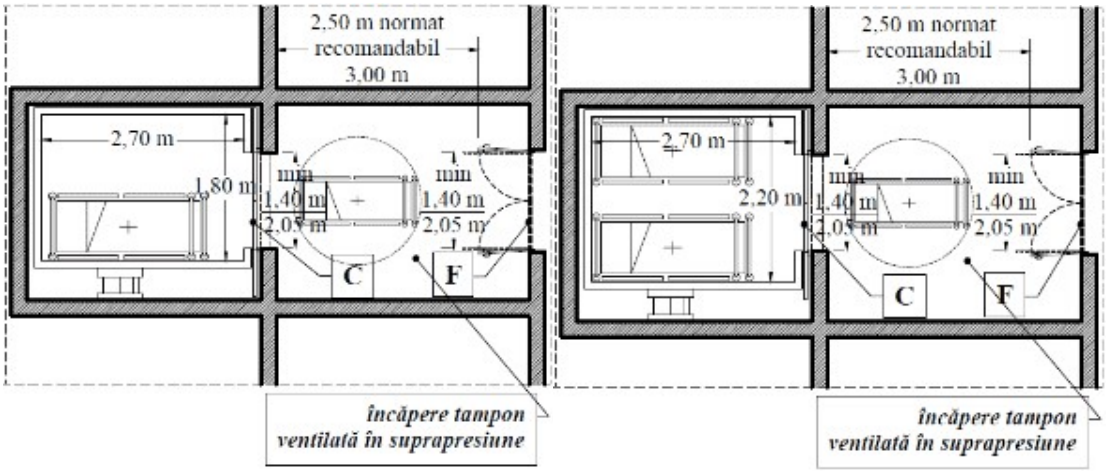
(63) *Accesul la ascensoarele prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu la clădiri pentru sănătate (sau mixte cu funcțiuni de sănătate în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu patul cu rotile, targa sau cu căruciorul) trebuie să respecte prevederile:*

- ***Art. 3.2.4.4. alin. (7), alin. (8)*** *și* ***alin. (9)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.13. alin. (8)*** *și* ***alin. (9)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.13. alin. (8)*** *și* ***alin. (9)*** *pentru clădiri foarte înalte.*



Varianta a.1) la clădiri de sănătate cu înălțime obișnuită

În suprateran:
C** - uși **EI 90
Notă: <u>atunci când debușează în spații ferite de fum;</u>
*Notă: toate ușile spațiilor în care debușează sunt rezistente la foc min **EI$_2$ 30-C5S$_{200}$** și pereții min **EI 90**.*



Varianta a.2) la clădiri de sănătate cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
C** - uși **EI 90	***C** - uși **EI 90***
F** - uși **EI$_2$ 30-C5S$_{200}$	***F - EI$_2$ 60-C5S$_{200}$***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
C** - uși **EI 90	***C** - uși **EI 90***
F** - uși **EI$_2$ 30-C5S$_{200}$	***F - EI$_2$ 60-C5S$_{200}$***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
C** - uși **EI 120	***C** - uși **EI 120***
F** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$	***F - EI$_2$ 90-C5S$_{200}$***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

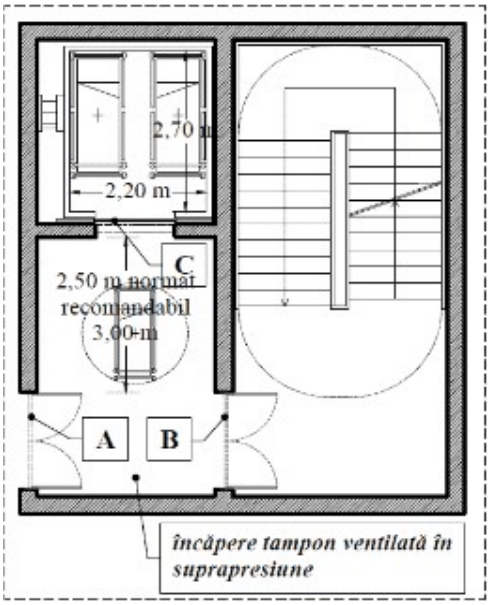
Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
C** - uși **EI 120	***C** - uși **EI 120***
F** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$	***F - EI$_2$ 120-C5S$_{200}$***

*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 129 - Caz general goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu



Varianta a.1) la clădiri de sănătate cu înălțime obișnuită

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 30-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 90
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 90
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 30-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 90
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 90
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 90***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

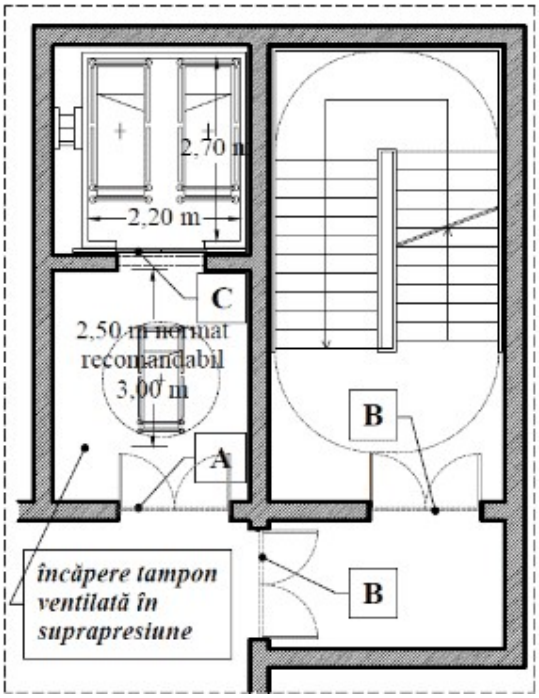
În subteran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
C** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 130 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

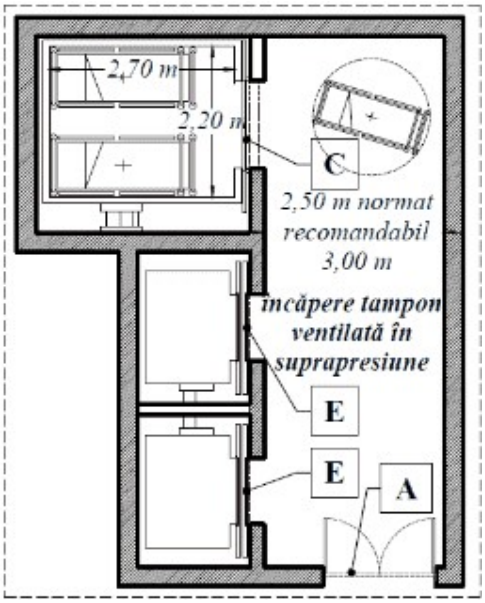
În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 131 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la scări de evacuare a persoanelor atunci când NU debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună

Notă Figura 131: Ușile la încăperea tampon aferentă scării de evacuare se protejează obligatoriu conform condiții specifice (la clădiri înalte sau foarte înalte); la alte tipuri de construcții nu este obligatorie prevederea încăperii tampon ventilată în suprapresiune la partea supraterană a construcției (în porțiunile subterane se vor prevedea conform prevederi generale și specifice).



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
E - *uși* ***EI 90***	***E*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
E - *uși* ***EI 90***	***E*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

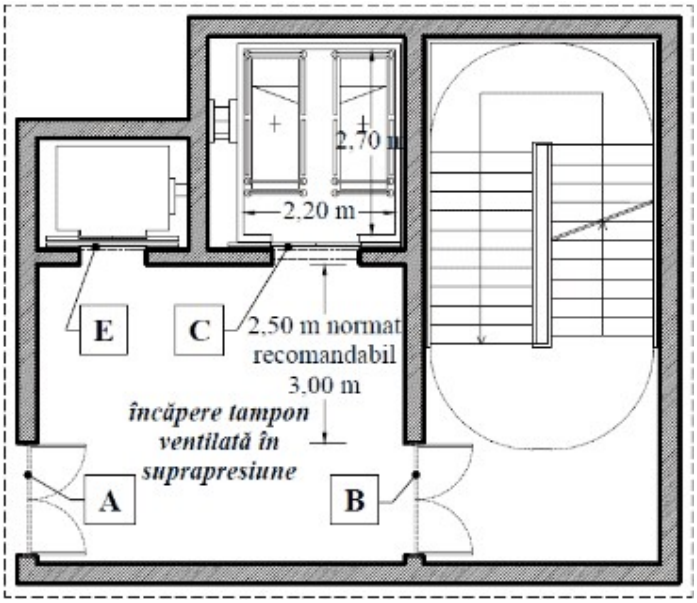
Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
E - *uși* ***EI 120***	***E*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
E - *uși* ***EI 120***	***E*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 132 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a.1) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
E - *uși* ***EI 90***	***E*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 90***	***C*** - *uși* ***EI 90***
E - *uși* ***EI 90***	***E*** - *uși* ***EI 90***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 90***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 90***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
E - *uși* ***EI 120***	***E*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A - *uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***A*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
B - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***	***B*** - *uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
C - *uși* ***EI 120***	***C*** - *uși* ***EI 120***
E - *uși* ***EI 120***	***E*** - *uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 133 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună

Ascensoare pentru intervenție

Prevederi generale

(64) *Ascensoarele pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), se prevăd obligatoriu în situaţiile stabilite în normativ şi suplimentar conform* ***Art. 2.4.4.4.2.***

(65) *Ascensoarele prevăzute pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), se dispun în puţ propriu separat de restul construcţiei prin pereţi rezistenţi la foc şi planşee rezistente la foc, conform:*

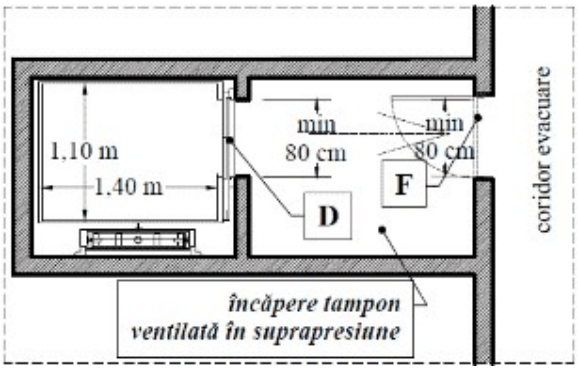
- ***Art. 3.1.4.7. alin. (1)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.15. alin. (2)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.15. alin. (2)*** *pentru clădiri foarte înalte.*

(66) *Ascensoarele prevăzute pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri), trebuie să respecte prevederile:*

- ***Art. 3.1.4.8. alin. (5) ÷ alin. (14)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 3.1.4.8. alin. (3) ÷ alin. (8), Art. 3.1.4.8. alin. (11) ÷ alin. (14)*** *și* ***Art. 4.1.4.14.*** *și* ***Art. 4.1.4.15. alin. (1)*** *și* ***alin. (5) ÷ alin. (7)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 3.1.4.8. alin. (3) ÷ alin. (8), Art. 3.1.4.8. alin. (11) ÷ alin. (14)*** *și* ***Art. 4.2.4.14.*** *și* ***Art. 4.2.4.15. alin. (1)*** *și* ***alin. (5) ÷ alin. (7)*** *pentru clădiri foarte înalte.*

(67) *Accesul la ascensoarele prevăzute pentru intervenţie în caz de incendiu (de pompieri) trebuie să respecte prevederile:*

- ***Art. 3.2.4.4. alin. (7), alin. (8)*** *și* ***alin. (9)*** *pentru clădiri cu înălțime obișnuită;*
- ***Art. 4.1.4.15. alin. (3)*** *și* ***alin. (8)*** *pentru clădiri înalte;*
- ***Art. 4.2.4.15. alin. (3)*** *și* ***alin. (8)*** *pentru clădiri foarte înalte.*



Varianta a) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
F *- uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***F*** *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
F *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***F*** *- uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

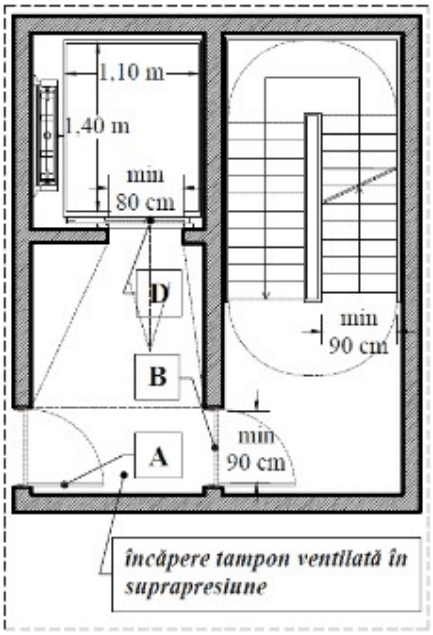
În suprateran:	***În subteran:***
F *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***F*** *- uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:
F** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
F** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 134 - Caz general goluri de acces la ascensoare de intervenție



Varianta a) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 30-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

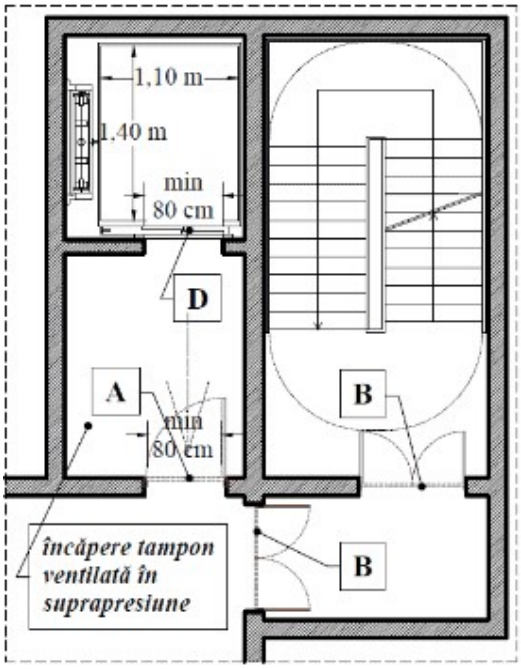
În subteran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
B** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 135 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A *- uși* ***EI_2 30-C5S_{200}***	***A*** *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***A*** *- uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

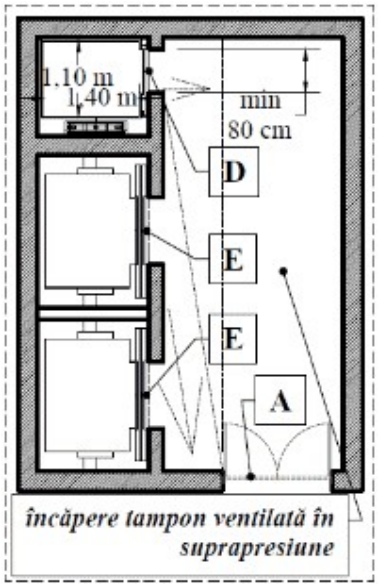
În suprateran:	***În subteran:***
A *- uși* ***EI_2 60-C5S_{200}***	***A*** *- uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A *- uși* ***EI_2 90-C5S_{200}***	***A*** *- uși* ***EI_2 120-C5S_{200}***
D *- uși* ***EI 120***	***D*** *- uși* ***EI 120***
Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min ***EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min* ***EI/REI 120***

Figura 136 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție și la scări de evacuare a persoanelor atunci când NU debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună

Notă Figura 136: Ușile la încăperea tampon aferentă scării de evacuare se protejează obligatoriu conform condiții specifice (la clădiri înalte sau foarte înalte); la alte tipuri de construcții, nu este obligatorie prevederea încăperii tampon ventilată în suprapresiune la partea supraterană a construcției (în porțiunile subterane se vor prevedea conform prevederi generale și specifice).



Varianta a) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 30-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 60-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

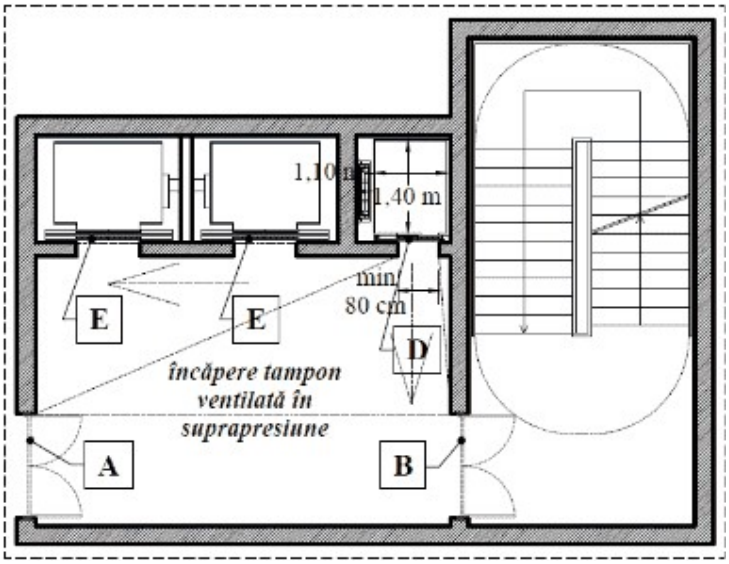
În subteran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI₂ 90-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI₂ 120-C5S₂₀₀
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 137 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție și la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:	***În subteran:***
A** - uși **EI$_2$ 30-C5S$_{200}$	***A** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$***
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$	***B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$***
D** - uși **EI 120	***D** - uși **EI 120***
E** - uși **EI 120	***E** - uși **EI 120***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:	***În subteran:***
A** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$	***A** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$***
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$	***B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$***
D** - uși **EI 120	***D** - uși **EI 120***
E** - uși **EI 120	***E** - uși **EI 120***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

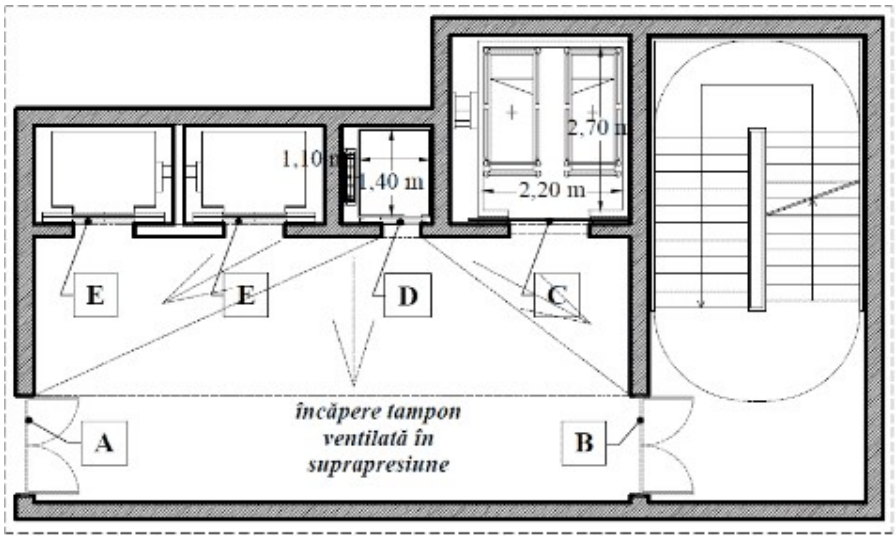
Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$	***A** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$***
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$	***B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$***
D** - uși **EI 120	***D** - uși **EI 120***
E** - uși **EI 120	***E** - uși **EI 120***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:	***În subteran:***
A** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$	***A** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$***
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$	***B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$***
D** - uși **EI 120	***D** - uși **EI 120***
E** - uși **EI 120	***E** - uși **EI 120***
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***	*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 138 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună



Varianta a) la clădiri cu înălțime obișnuită

În suprateran:
A** - uși **EI$_2$ 30-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta b) la clădiri înalte

În suprateran:
A** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Varianta c) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI$_2$ 60-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

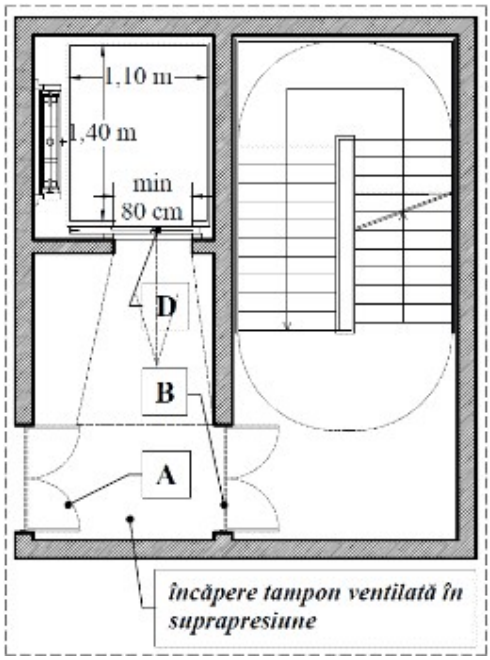
Varianta d) la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m

În suprateran:
A** - uși **EI$_2$ 90-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

În subteran:
A** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$
C** - uși **EI 120
D** - uși **EI 120
E** - uși **EI 120
*Notă: pereții încăperii tampon ventilată în suprapresiune sunt rezistenți la foc min **EI/REI 120***

Figura 139 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, la scări de evacuare a persoanelor și la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună

Ascensoare de intervenție – scară comună prevăzută pentru evacuare precum și pentru accesul forțelor de intervenție



LEGENDĂ:

D** - uși **EI 120

A** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$

B** - uși **EI$_2$ 120-C5S$_{200}$

Figura 140 - Acces comun la ascensoare de intervenție și casa scării COMUNĂ (scară prevăzută pentru evacuarea persoanelor precum și pentru accesul forțelor de intervenție) - acces al pompierilor prin aceeași scară de evacuare în clădirile înalte sau foarte înalte

***(68)** Fluxurile de evacuare în situația în care scara este prevăzută pentru evacuare precum și pentru accesul forțelor de intervenție (în acord cu **Figura 140**) vor fi conformate potrivit **Tabelul 126**.*

Tabelul 126: Fluxuri de evacuare ale scării prevăzute pentru evacuarea persoanelor precum și pentru accesul forțelor de intervenție

*Lățimi libere uși **A** și **B** și lațime liberă a rampelor și podestelor scării (m)*	*Fluxuri de persoane posibil de evacuat*
minimum 1,20	***1 flux***
1,60	***2 fluxuri***
2,10	***3 fluxuri***
2,50	***4 fluxuri***

Puț protejat de acces și intervenție a pompierilor

***(69)** La construcțiile cu înălțimea mai mare sau egală de **75 m** se prevede obligatoriu ca cel puțin un ascensor de intervenție să fie prevăzut cu acces din încăperea tampon aferentă casei de scară destinată numai intervenției pompierilor.*

***(70)** „Puț protejat de acces și intervenție a pompierilor” se referă la o încăpere tampon ventilată în suprapresiune din care se accesează un ascensor de intervenție și care are acces direct către o scară protejată în scopul stingerii incendiilor (destinată numai intervenției pompierilor). Este obligatoriu la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare de **75 m** și are caracter de recomandare la clădiri înalte și la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mică sau egală de **75 m** precum și la clădiri spitalicești cu înălțimea mai mare de **4** niveluri supraterane cu utilizatori care nu se pot evacua singuri și la alte tipuri/funcțiuni de clădiri.*

(71)** Podeaua încăperii tampon ventilată în suprapresiune, trebuie să fie gradată de la ușa ascensorului spre ușa/ușile încăperii tampon ventilate în suprapresiune, cu o pantă de maximum **1:

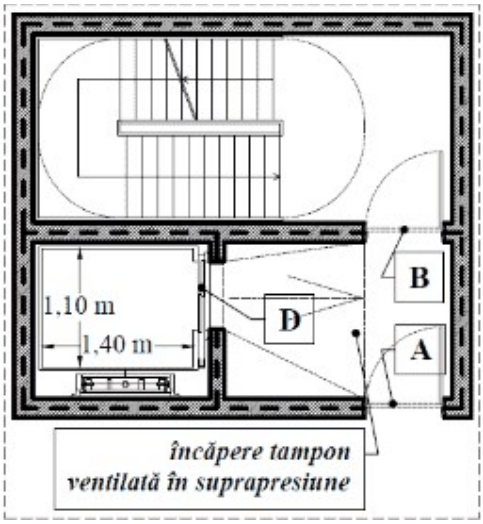
200 *pentru a preveni scurgerea apei în puțul liftului. Încăperea tampon ventilată în suprapresiune oferă o zonă tampon pentru a preveni intrarea fumului în scara protejată. Aceasta acționează ca o zonă de lucru pentru pompieri în desfășurarea operațiunilor de stingere a incendiilor și este necesar să se limiteze dimensiunea la max.* ***10 m²*** *pentru a preveni utilizarea încăperii tampon ventilată în suprapresiune în alte scopuri.*

1) Puțul trebuie protejat integral minimum ***REI 240*** *la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare de* ***75 m*** *(sau* ***REI 180/ REI 120*** *dacă se prevede la alte tipuri/funcțiuni de clădiri), protecția implicând ascensorul, încăperea tampon ventilată în suprapresiune și scara protejată.*

2) Scara trebuie conformată ca scară de intervenție ce se presurizează conform ***SR EN 12101-13****, cu clasa de presurizare necesară intervenției (aceasta putând necesita uși deschise în timpul intervenției).*

3) În cazul în care ascensorul este folosit doar pentru accesul forțelor de intervenție, lățimea liberă a rampei scării și cea a ușilor de acces către aceasta au dimensiunile libere de min ***90 cm****, iar ușa de la ascensorul de intervenție are dimensiunile libere de min* ***80 cm****.*

(72) *Ascensorul trebuie proiectat astfel încât să funcționeze corect în condițiile prevăzute de SR* ***EN 81-72****. Echipamentul electric din puțul ascensorului de pompieri și de pe cabină situat până la* ***1,00 m*** *de un perete care conține o ușă de palier trebuie protejat împotriva picăturilor și stropilor de apă sau trebuie echipat cu carcase cu o protecție de cel puțin IP X3 conform* ***SR EN 60529****. Întregul echipament electric situat la mai puțin de* ***1,00 m*** *de planșeul fundăturii trebuie să aibă un grad de protecție de IP 67. Echipamentul situat în spațiul mașinilor din exteriorul puțului și din fundătură trebuie protejat împotriva disfuncționalităților provocate de apă. Puțul trebuie echipat cu mijloace corespunzătoare pentru ca nivelul apei să nu urce deasupra nivelului tampoanelor complet comprimate ale cabinei. Trebuie furnizate mijloace pentru a împiedica ca nivelul apei din fundătură să ajungă la un echipament care ar putea crea o disfuncționalitate ascensorului de pompieri.*



LEGENDĂ:
Pentru înălțimea ***mai mare sau egală de 75 m (obligatoriu)*** *în partea supraterană vor îndeplini următoarele condiții:*

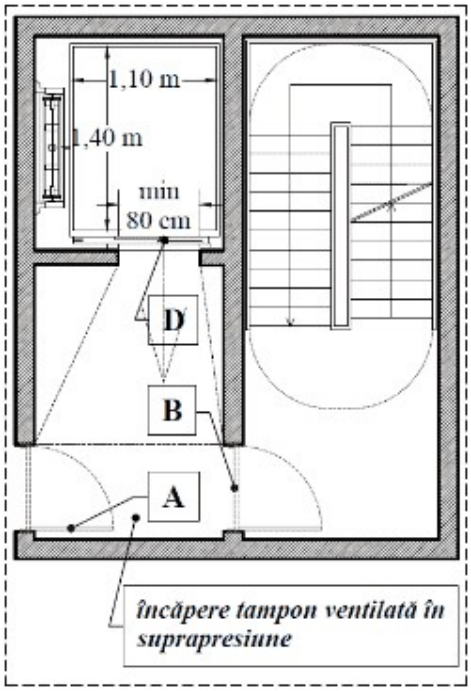
D *- uși* ***EI 120***
A *- uși* ***EI_2 90-$C5S_{200}$***
B *- uși* ***EI_2 120-$C5S_{200}$***

Pentru înălțimea ***mai mare sau egală de 75 m (obligatoriu)*** *în partea subterană vor îndeplini următoarele condiții:*

D *- uși* ***EI 120***
A *- uși* ***EI_2 120-$C5S_{200}$***
B *- uși* ***EI_2 120-$C5S_{200}$***

Notă: Puțul ascensorului trebuie protejat integral minimum ***REI 240*** *la clădiri foarte înalte cu înălțimea mai mare de* ***75 m*** *(sau* ***REI 180/ REI 120*** *dacă se prevede la alte tipuri/ funcțiuni de clădiri), protecția implicând ascensorul, încăperea tampon ventilată în suprapresiune și scara protejată.*

Figura 141 - Puț protejat de acces și intervenție a pompierilor



*Pentru înălțimea **mai mică de 75 m** (recomandabil) în partea supraterană ușile vor îndeplini următoarele condiții:*

***D** - ușă **EI 120,** dimensiune liberă de min **80** cm*

***A** - ușă **EI_2 60-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

***B** - ușă **EI_2 120-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

*Pentru înălțimea **mai mare sau egală de 75 m (obligatoriu)** în partea supraterană ușile vor îndeplini următoarele condiții:*

***D** - ușă **EI 120,** dimensiune liberă de min **80** cm*

***A** - ușă **EI_2 90-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

***B** - ușă **EI_2 120-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

*Pentru înălțimea **mai mică de 75 m** (recomandabil) în partea subterană ușile vor îndeplini următoarele condiții:*

***D** - ușă **EI 120,** dimensiune liberă de min **80** cm*

***A** - ușă **EI_2 90-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

***B** - ușă **EI_2 120-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

*Pentru înălțimea **mai mare sau egală de 75 m (obligatoriu)** în partea subterană ușile vor îndeplini următoarele condiții:*

***D** - ușă **EI 120,** dimensiune liberă de min **80** cm*

***A** - ușă **EI_2 120-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

***B** - ușă **EI_2 120-$C5S_{200}$,** dimensiune liberă de min **90** cm*

Figura 142 - Ascensor dedicat intervenției (obligatoriu la clădiri cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m) prevăzut cu acces dedicat din încăperea tampon aferentă casei de scară destinată numai intervenției pompierilor

ANEXA 4.2 - ATRIUMURI

Generalități atriumuri

***(73)** Atriumul al cărui volum liber este închis pe toate feţele laterale şi a cărui lăţime minimă este mai mică sau egală cu înălțimea fațadei celei mai înalte şi care este deschis la partea superioară cel puţin **90%**, este considerat atrium descoperit.*

***(74)** Cea mai mică dimensiune a unui atrium este definită ca fiind diametrul cilindrului drept inscripționat pe întreaga înălțime a atriului, în spațiul liber dintre:*

- *extremitățile balcoanelor pentru atriumuri deschise;*
- *pereți verticali pentru atriumuri închise;*

- *extremități ale balcoanelor și pereți verticali pentru atriumuri deschise pe o parte și închise pe cealaltă parte*

(75) *Secțiunea de bază a atriumului este cea mai mare dintre secțiunile orizontale incluse între elementele de construcție care delimitează atriumul (conform alineatului precedent). La fiecare nivel, secțiunea decalajului dintre elementele de construcție trebuie să fie cel puțin egală cu jumătate din această secțiune de bază.*

(76) *Volumul de bază al atriumului este produsul secțiunii de bază înmulțită cu înălțimea totală a atriului, măsurată la plafonul ultimului nivel.*

(77) *Atriumul ale cărui dimensiuni sunt precizate anterior şi care este acoperit total sau parţial (**mai mult de 10%**), este considerat atrium acoperit. La această categorie se disting două tipuri de atriumuri acoperite:*

- *atriumurile acoperite deschise, sunt volume în care unul sau mai multe niveluri sunt deschise permanent către volumul central;*
- *atriumurile acoperite închise, sunt volume unde toate nivelurile (cu excepţia nivelului inferior) sunt închise lateral prin pereţi, chiar dacă în aceşti pereţi de la nivelul inferior există goluri, sau dacă nivelurile au balcoane sau o circulaţie orizontală deschisă între pereţi şi volumul atriumului.*

(78) *Prevederile din normativ se referă la acele atriumuri acoperite care au lățimea minimă de cel puțin $\sqrt{7\mathrm{H}}$ din înălțimea lor (în care **H** este cea mai mică înălțime a atriumului) și care au cel puțin patru niveluri pe una sau mai multe laturi ale clădirii adiacente atriumului.*

(79) *La realizarea unor atriumuri, patio sau curți de lumină pe mai puțin de **4 niveluri** și acoperite, zonele pline cu înălțimea de cel puțin **1,20 m**, dintre niveluri, în dreptul planșeelor, trebuie să fie **E 30** .*

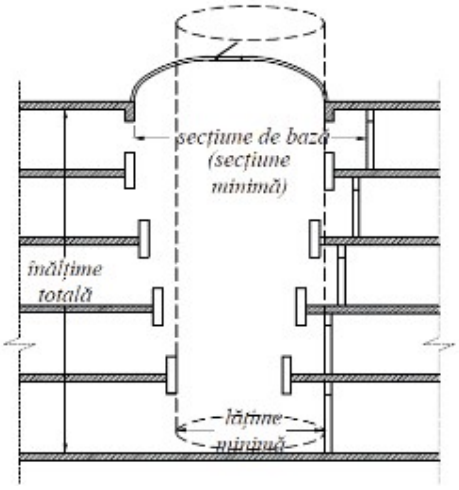
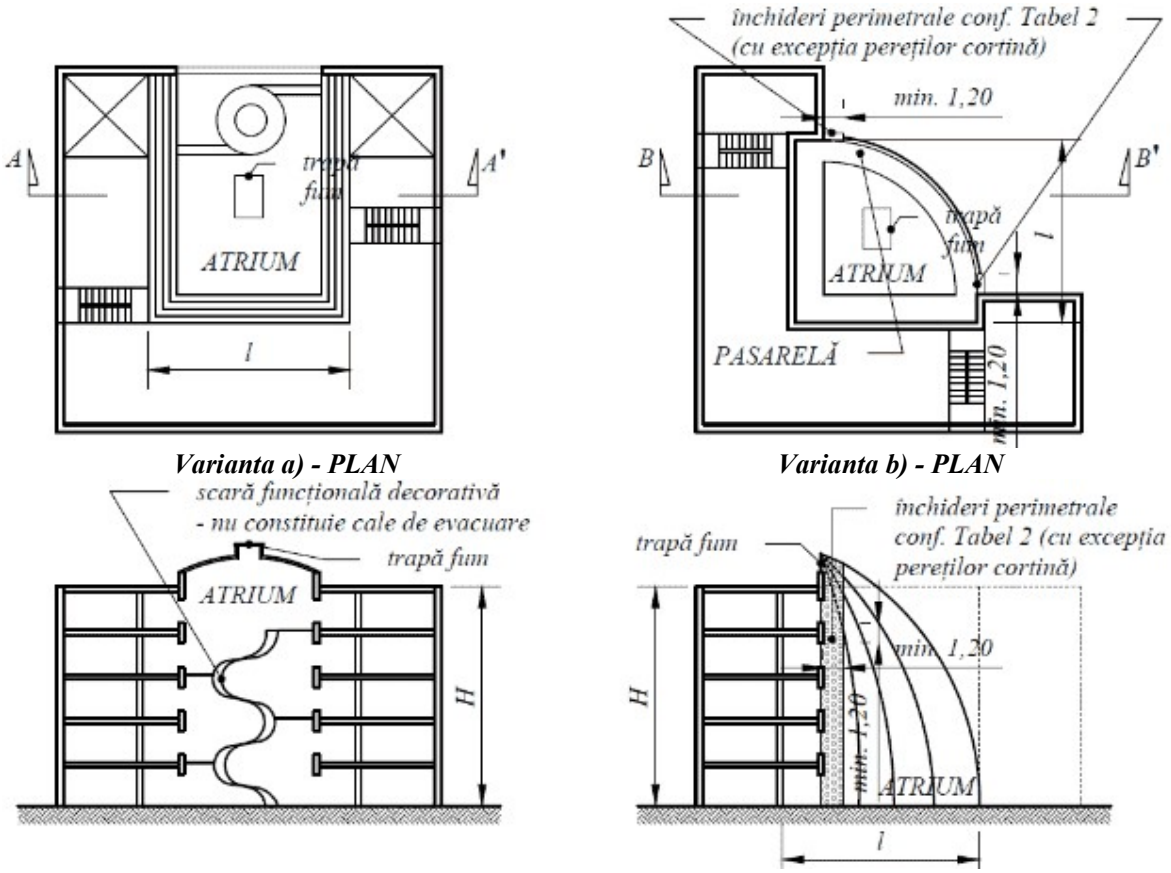


Figura 143 - Atrium - secțiune și volum

Tipuri de atrium

(80) *VARIANTA 1 Clădirea are atrium, zona etajată având minimum 4 niveluri.*



Varianta a) - PLAN

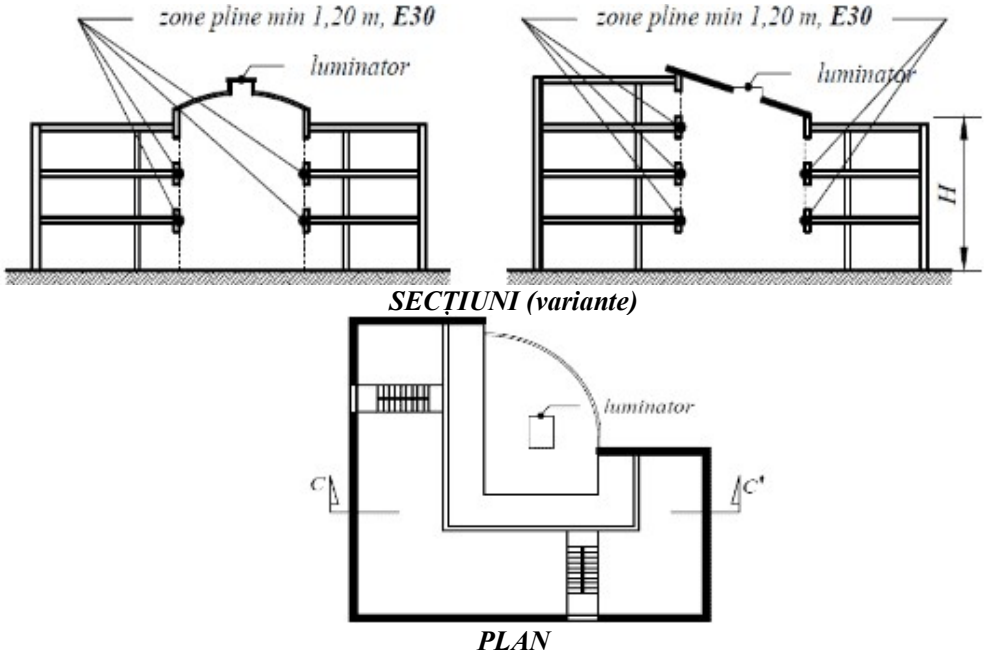
Varianta b) - PLAN

Varianta a) - SECȚIUNE (I) A-A
Condiție: l ≥√7H (H>7,00m)
Varianta a)

Varianta b) - SECȚIUNE (I) B-B
Condiție: l ≥√7H (H>7,00m)
Varianta b)

Figura 144 - Clădiri cu atrium - variante

(81) *VARIANTA 2: clădirea se consideră fără atrium, având mai puțin de* ***4*** *niveluri. La realizarea unor atriumuri, patio sau curți de lumină pe mai puțin de* ***4*** *niveluri și acoperite, zonele pline cu înălțimea de cel puțin* ***1,20 m****, dintre niveluri, în dreptul planșeelor, trebuie să fie* ***E 30****.*



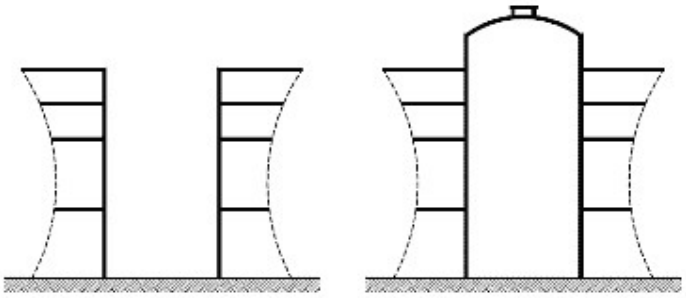
SECȚIUNI (variante)

PLAN

Figura 145 - Clădire fără atrium

(82) *ATRIUM (PATIO, CURTE DE LUMINĂ) incintă închisă din interiorul unei construcții, delimitată pe una sau mai multe laturi de cel puțin patru niveluri ale construcției.*

(83) *Atriumurile pot fi neacoperite sau acoperite.*



Varianta a) - Atrium acoperit ***Varianta b) - Atrium neacoperit***

Figura 146 - Atrium acoperit sau neacoperit

(84) *Atriumurile tratate în normativ sunt cele care îndeplinesc condițiile:*

1) sunt delimitate pe una sau mai multe laturi de minimum patru niveluri ale clădirii;

2) sunt acoperite și au lățimea cel puțin $\sqrt{7H}$ *(H fiind cea mai mică înălțime a atriumului).*

3) îndeplinesc condiția $l \geq \sqrt{7H}$.

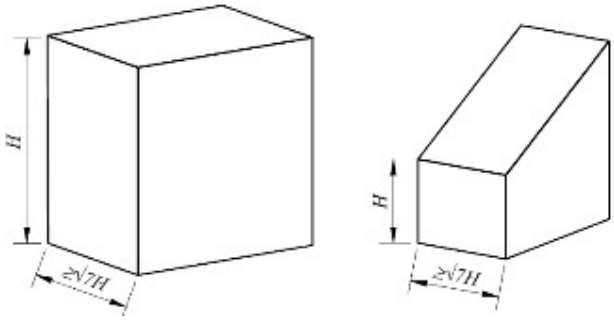


Figura 147 - Condiții atrium

Notă Figura 147: Atriumurile care nu îndeplinesc raportul $\sqrt{7H}$ *, prezintă efectul de "COŞ" în caz de incendiu şi nu sunt recomandate. Atunci când se folosesc, trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de* ***Art. 2.4.9.1. (2)*** *şi* ***Art. 2.4.9.11. (2).***

(85) *La realizarea unor atriumuri acoperite mai înguste (lăţimea mai mică de* $\sqrt{7H}$ *), efectul de coş în caz de incendiu se măreşte şi este necesar să se ia una din următoarele măsuri suplimentare, precizate la* ***Art. 2.4.9.11. alin. (2)****.*

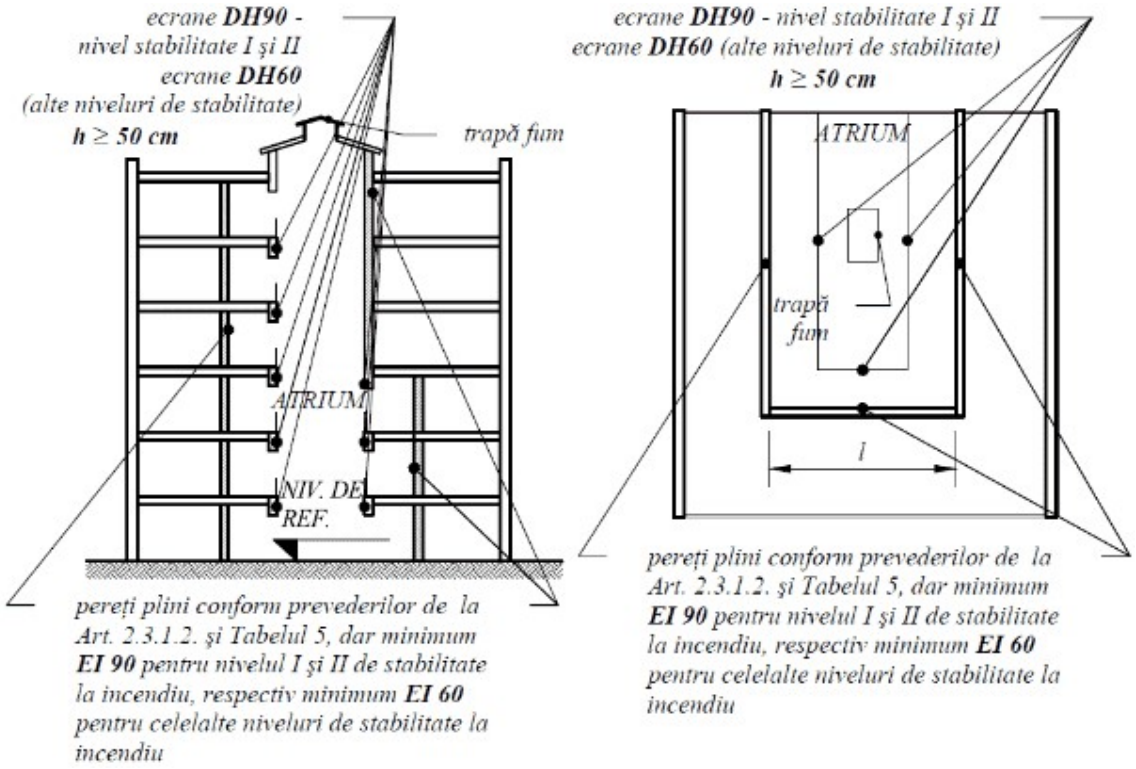


Figura 148 - Atriumuri cu efect de coș

Amplasare atrium

(86) *Amplasarea atriumurilor în raport cu clădirea, poate fi adiacentă (pe una până la trei laturi) sau înglobată.*

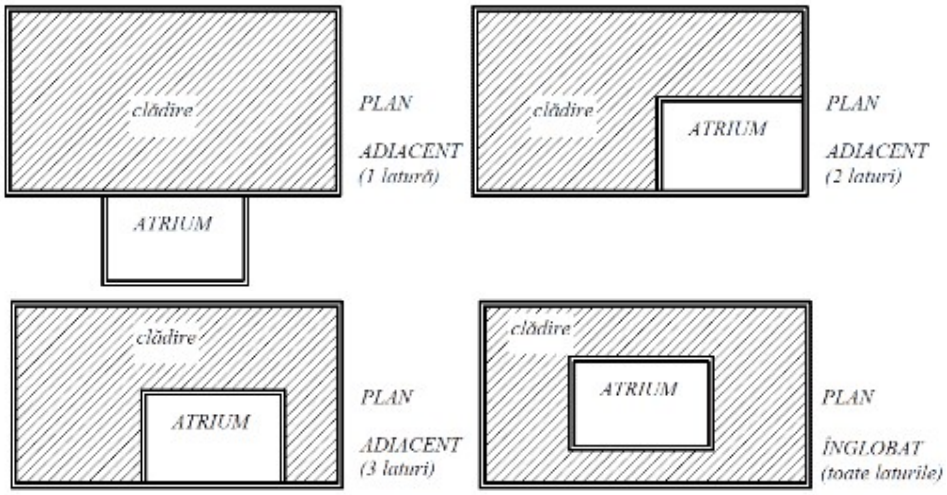


Figura 149 - Amplasarea atriumurilor în raport cu clădirea

(87) *Faţă de nivelurile clădirii, atriumul poate fi închis cu pereţi plini, pereţi vitraţi sau neînchis.*

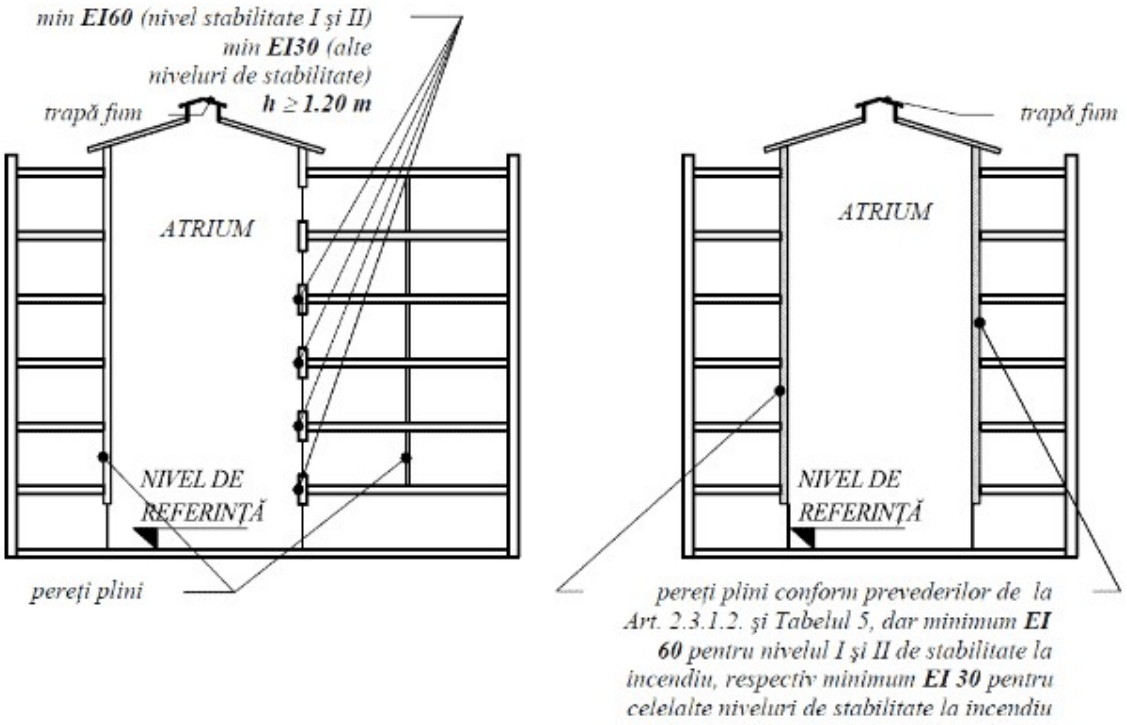


Figura 150 - Închidere atrium - Atriumuri cu pereți plini

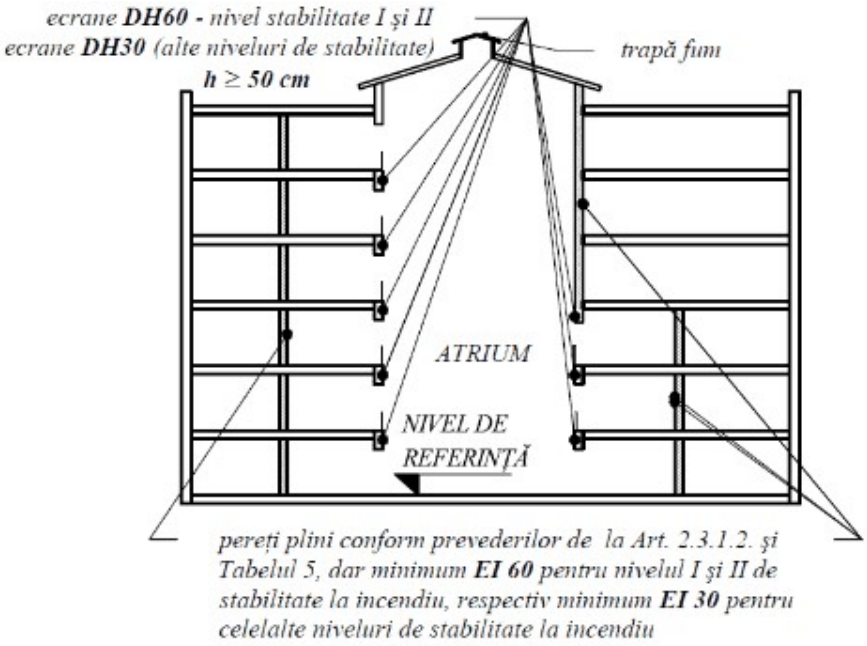


Figura 151 - Închidere atrium - Atriumuri cu pereți vitrați

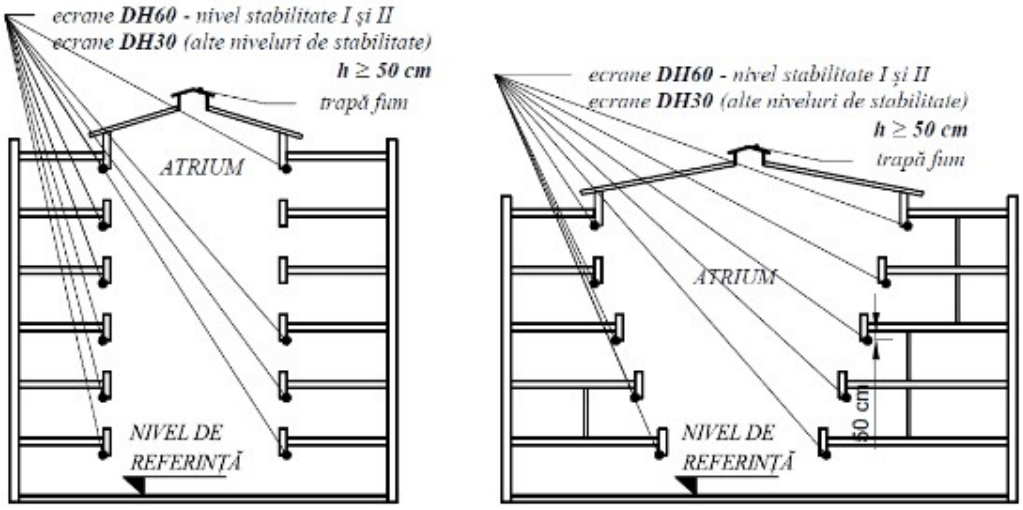
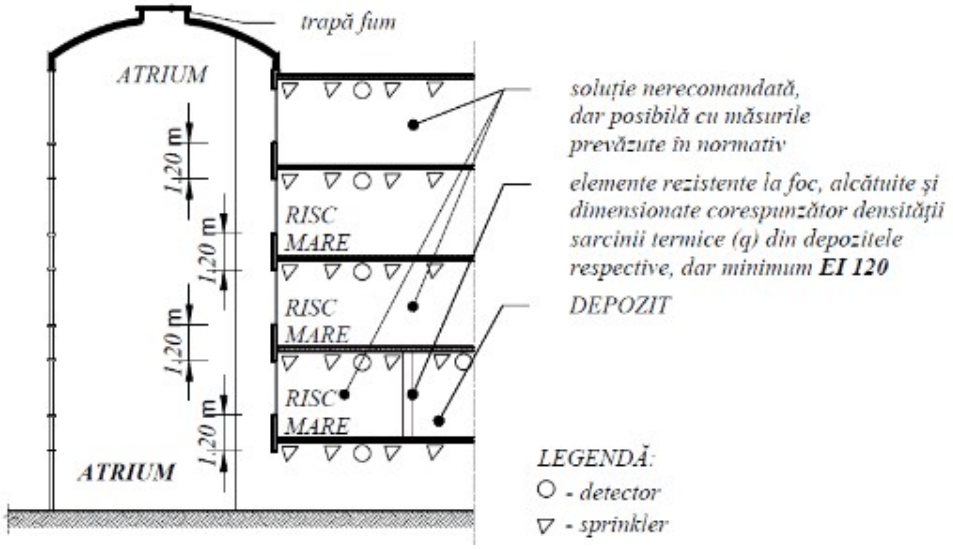
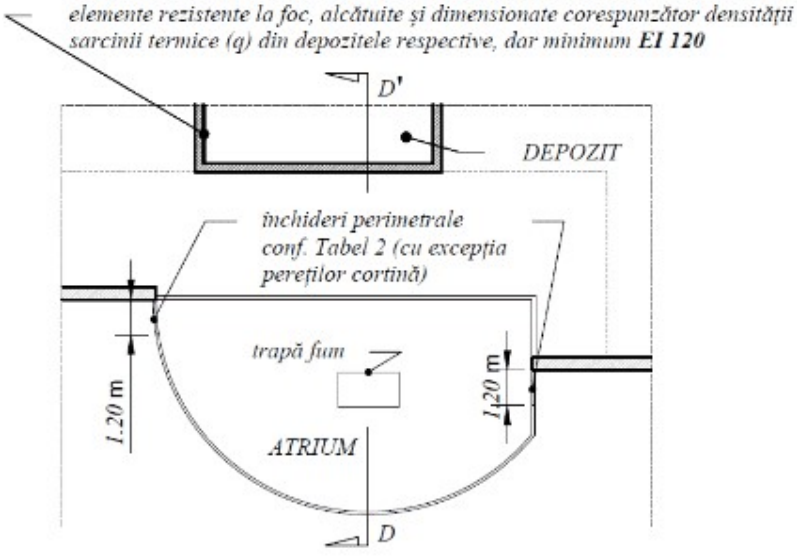


Figura 152 - Închidere atrium - Atriumuri nedelimitate cu perete

(88) *Depozitele de materiale şi/sau substanţe combustibile, neseparate de atrium NU SUNT ADMISE.*



SECŢIUNE



PLAN

Figura 153 - Atrium - spaţii cu risc mare de incendiu

(89) *În construcţiile cu atrium, nu se recomandă dispunerea adiacentă, neseparată de atrium, a unor spaţii cu risc mare de incendiu, iar când acestea se prevăd (comerţ, expoziţii şi altele similare cu densitatea sarcinii termice – (**q**) peste **840 MJ/m^2**), aceste spaţii se echipează obligatoriu cu instalaţii de detectare, semnalizare şi alarmare, precum şi cu instalaţii automate de stingere a incendiilor. Atunci când adiacent atriumului se prevăd spaţii cu funcţiuni de sănătate, cazare învăţământ, comerţ, expoziţii şi altele similare, atriumurile se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu.*

(90) *Depozitele de materiale şi/sau substanţe combustibile se separă faţă de atriumuri cu elemente rezistente la foc, alcătuite şi dimensionate corespunzător densităţii sarcinii termice (**q**) din depozitele respective, dar minimum **EI 120**.*

Circulaţii comune orizontale deschise spre atrium

(91) *Circulaţiile comune orizontale deschise spre atrium, se prevăd la limita lor spre atrium (sub planşee) cu ecrane continui având înălţimea de cel puţin **50 cm** şi rezistenţa la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu şi cu sprinklere amplasate corespunzător având durata de funcţionare de minimum 60 minute, dacă spaţiile adiacente sunt echipate cu astfel de instalaţii; pot constitui ecrane continue grinzile structurii care au înălţimea de cel puţin **50 cm** sub planşeu, dedesubtul cărora se pot continua cu ecrane continue. Circulaţiile comune orizontale închise spre atrium, se prevăd la limita lor spre atrium cu panouri de tâmplărie care se separă prin zone continue pline (parapete), rezistente la foc cel puţin **EI 60** pentru nivelul **I** şi/sau **II** de stabilitate la incendiu, respectiv minimum **EI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la incendiu şi înălţimea minimă de **1,20 m** sau conform **Art. 2.4.9.4. (2)**.*

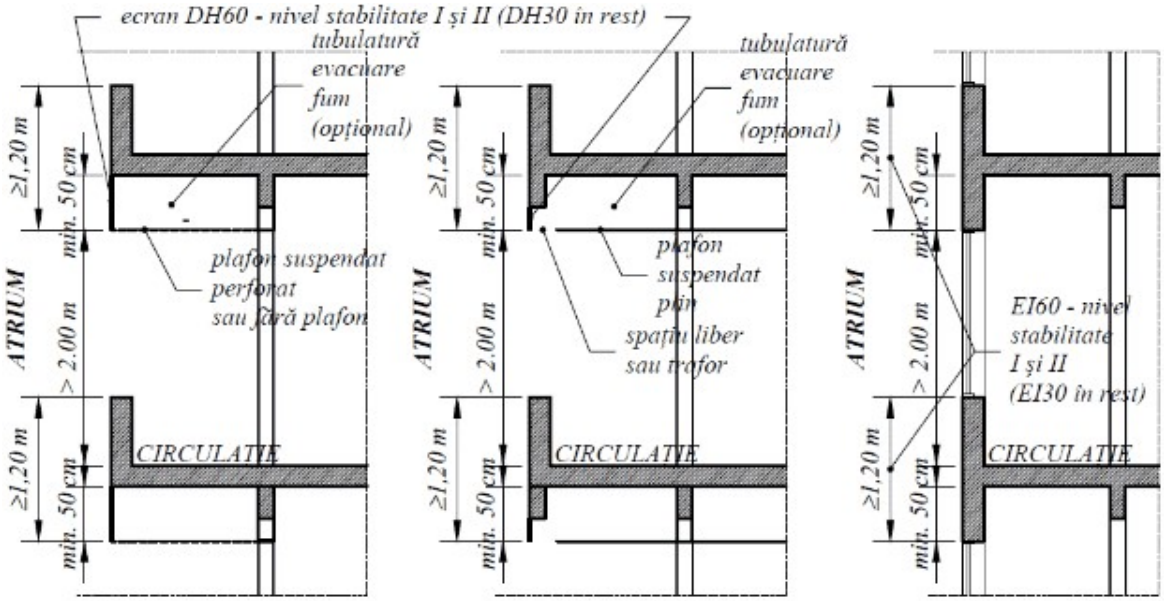


Figura 154 - Circulaţiile comune orizontale deschise (variante a și b) și închise (varianta c)

ANEXA 4.3 - ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE SPECIFICE RISCULUI DE EXPLOZIE VOLUMETRICĂ

Încăperi și spații cu pericol de explozie

Terminologie:

(92) Explozie *(a unei atmosfere explozive) - Creşterea bruscă a presiunii si temperaturii, datorată oxidării sau altei reacții exoterme.*

Atmosfera explozivă gazoasă *- Amestec cu aerul, în condiții atmosferice normale, a substanțelor inflamabile sub formă de gaz, vapori sau ceață în care, după aprindere, combustia se propagă în ansamblul amestecului neconsumat.*

Atmosfera explozivă cu praf *- Amestec cu aerul, în condiții atmosferice normale, a substanțelor inflamabile sub formă de praf sau fibre în care, după aprindere, combustia se propagă în ansamblul amestecului neconsumat.*

(93) Arie periculoasă (datorată atmosferelor explozive gazoase) - *Arie în care există sau ar putea să fie prezentă o atmosferă explozivă gazoasă în asemenea cantități încât să necesite precauții speciale pentru construcția, instalarea și utilizarea aparaturii electrice.*

(94) Arie periculoasă (de praf) *- Arie în care praful combustibil sub formă de nor sau de strat este, sau poate fi anticipat să fie prezent în asemenea cantități încât să necesite măsuri speciale pentru construcția și utilizarea aparaturii electrice, pentru a preveni aprinderea unui amestec exploziv de praf/aer sau a unui strat de praf combustibil.*

(95) Arie nepericuloasă (datorată atmosferelor explozive gazoase) - *Arie în care nu poate fi prezentă o atmosferă explozivă gazoasă sau cu praf combustibil în asemenea cantități încât să necesite precauții speciale pentru construcția, instalarea și utilizarea aparaturii electrice.*

(96) Arie nepericuloasă (de praf) *- Arie în care praful combustibil nu este prezent în cantitate suficientă pentru a permite formarea unor amestecuri explozive semnificative de praf/aer și/sau a unor straturi de praf combustibil.*

Zona 0 *- Arie în care este prezentă în permanență, sau pe perioade lungi de timp, o atmosferă explozivă gazoasă.*

Zona 1 *- Arie în care este probabilă apariția unei atmosfere explozive gazoase în timpul funcționării normale.*

Zona 2 *- Arie în care nu este probabilă apariția unei atmosfere explozive gazoase la funcționarea normală și, dacă totuși apare, este probabil ca aceasta să se întample numai rareori și doar pentru o perioadă scurtă de timp.*

Se pot obține indicații privind frecvența de apariție și durata din codurile proprii anumitor industrii sau aplicații.

Zona 20 *- Arie în care praful combustibil, sub formă de nor, este prezent în permanență sau în mod frecvent în cantitate suficientă pentru a produce o concentrație explozivă de praf combustibil în amestec cu aerul, și/sau în care stratul de praf se poate forma cu o grosime excesivă și necontrolată în timpul funcționării normale.*

Aceasta se poate întampla în interiorul unui spațiu limitat pentru praf în care praful poate forma amestecuri explozive, în mod frecvent sau perioade lungi. Aceasta apare tipic în interiorul echipamentului.

Zona 21 *- Arie neclasificată ca zona 20, în care, în timpul funcționării normale, praf combustibil sub formă de nor este probabil să apară în cantitate suficientă pentru a fi capabil să producă o concentrație explozivă în amestec cu aerul.*

Această zonă poate cuprinde, între altele, imediata vecinătate a punctelor de alimentare sau de evacuare a produselor pulverulente și arii în care se formează straturi de praf și este probabil ca în timpul funcționării normale să genereze o concentrație explozivă de praf combustibil în amestec cu aerul.

Zona 22 *- Arie neclasificată ca zona 21, în care nori de praf se pot produce rar și se mențin perioade scurte sau în care acumulările sau straturile de praf combustibil pot fi prezente în condiții anormale și pot genera amestecuri explozive de praf în aer. Atunci când înlăturarea acumulărilor sau straturilor de praf nu poate fi asigurată, din cauza condițiilor anormale, această arie se clasifică zona 21.*

Această zonă poate cuprinde, între altele, arii din apropierea unui echipament care conține praf ce poate scăpa prin scurgeri și poate forma depozite (săli de concasare, de exemplu, în care praful poate scăpa de la concasare și se poate depune).

Limita inferioară explozivă LEL (abreviere) *- Concentrație de gaz, vapori sau cețuri inflamabile, în aer până la care nu se formează o atmosferă explozivă gazoasă.*

(97) *Clasificarea zonelor ATEX depinde de prezența amestecurilor explozive în zonă.*

Zone ATEX pentru gaze și vapori

Zona 0 / Categoria 1G

Zona 1 / Categoria 2G

Zona 2 / Categoria 3G

Zone ATEX pentru praf

Zona 20 / Categoria 1D

Zona 21 / Categoria 2D

Zona 22 / Categoria 3D

Încăperi şi spaţii cu pericol de explozie

Măsuri constructive la spaţii cu pericol de explozie

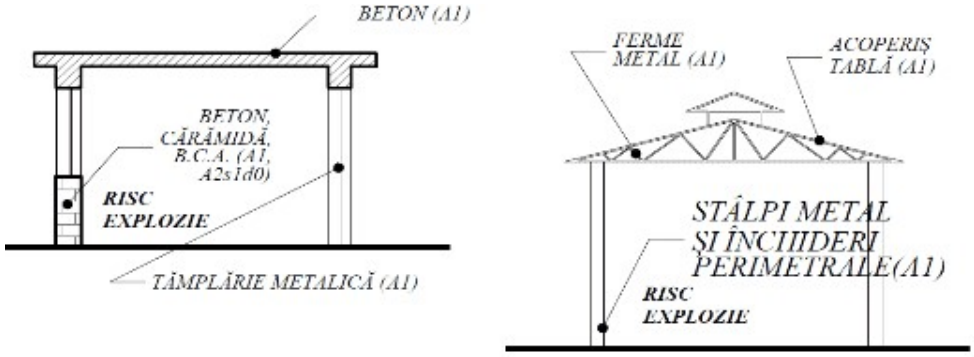


Figura 155 - Construcţiile cu pericol de explozie se realizează din materiale şi elemente de construcţie clasa de reacție la foc A1

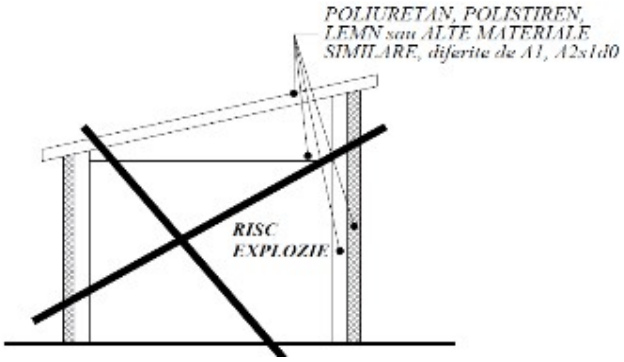


Figura 156 - Nu sunt admise materiale și elemente de construcție combustibile (diferite de A1 *sau* ***A2-s1,d0)***

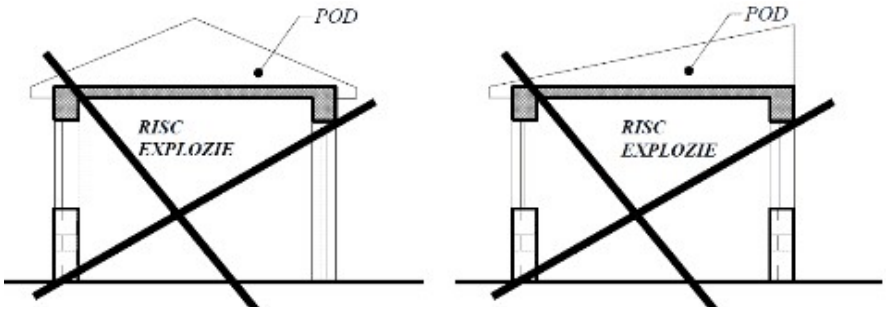


Figura 157 - Construcţiile independente cu pericol de explozie, nu vor avea pod (indiferent de materiale şi elementele din care sunt alcătuite)

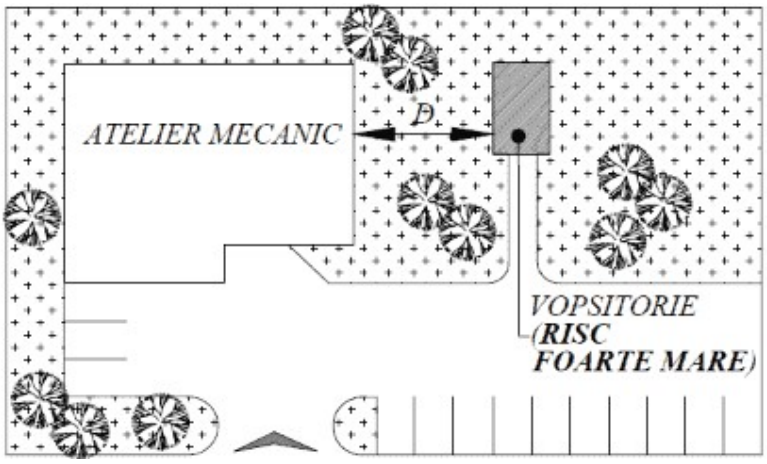


Figura 158 - Dispunerea încăperilor şi spaţiilor cu pericol de explozie este recomandată în afara construcţiilor cu alte destinaţii (amplasate la distanţe de siguranţă normate - D)

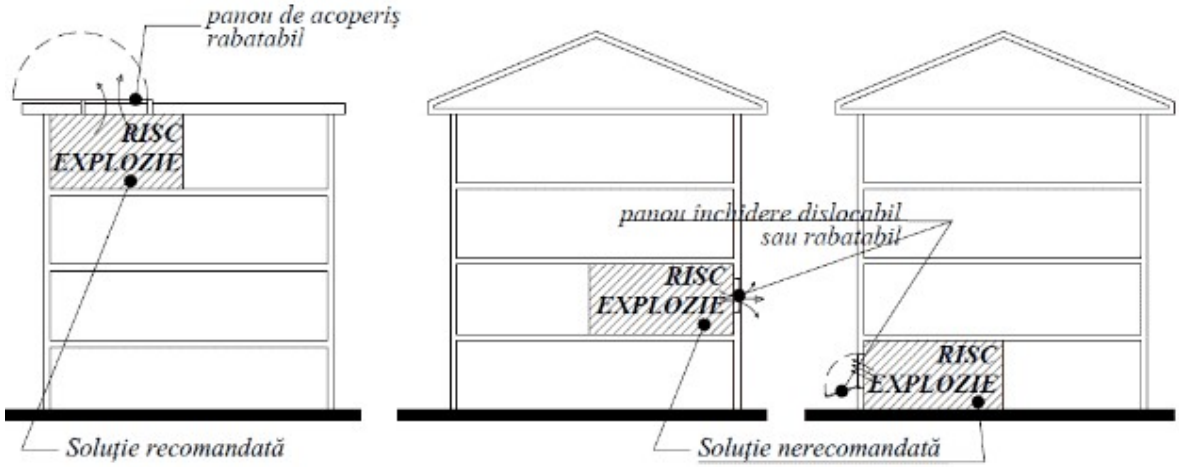


Figura 159 - Dispunerea încăperilor cu pericol de explozie

(98) *Atunci când încăperile (spaţiile) cu pericol de explozie (risc foarte mare şi explozie volumetrică) nu pot fi dispuse în afara construcţiilor cu alte destinaţii, se iau măsurile de protecţie prevăzute în reglementările tehnice, având în vedere că dispunerea încăperilor cu pericol de explozie nu este recomandată la nivelurile inferioare ale unei construcţii etajate cu altă destinaţie.*

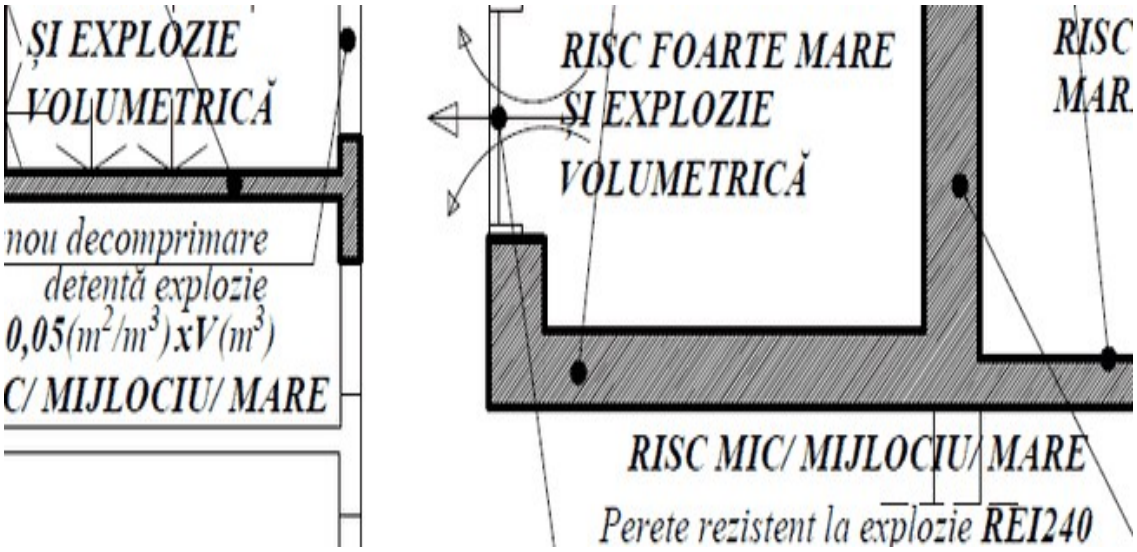
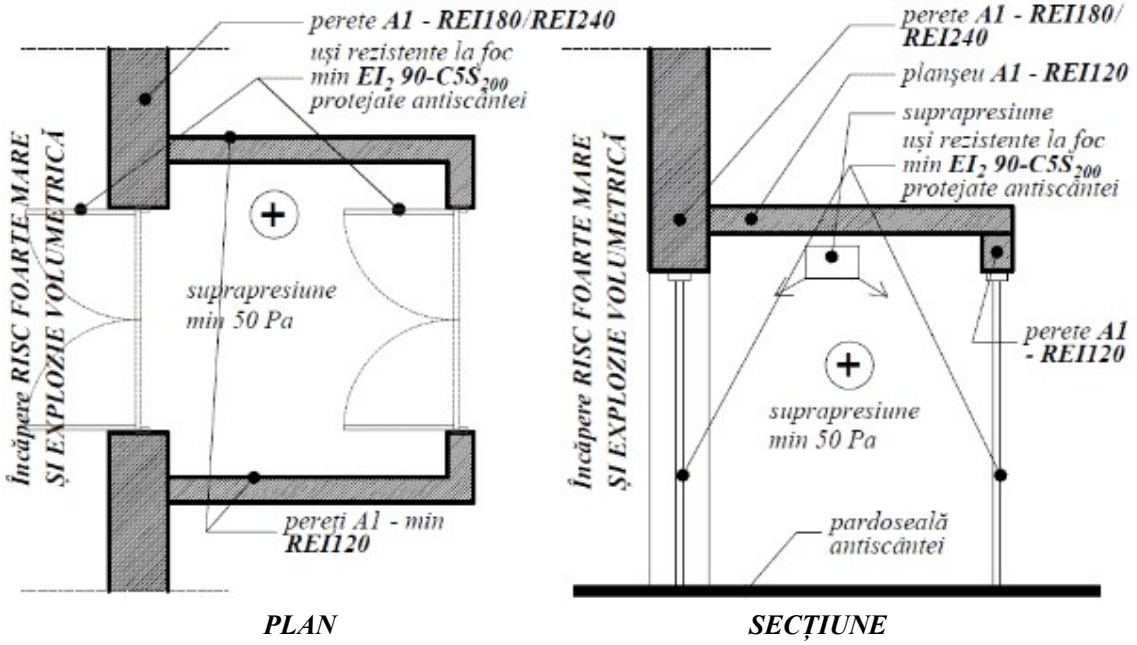


Figura 160 - Separare prin elemente rezistente la explozie

(99) *Atunci când încăperile cu pericol de explozie sunt dispuse în construcţii cu alte destinaţii, se separă prin elemente rezistente la explozie (pereţi, planşee). Planşeele rezistente la explozie trebuie să îndeplinească condiţiile pereţilor respectivi, rezistenţi la explozie.*

(100) *Elementele rezistente la explozie trebuie să asigure şi împiedicarea propagării incendiilor din spaţiile adiacente spre cel cu pericol de explozie (rezistenţă la foc conform densităţii sarcinii termice).*

(101) *Golurile de comunicare funcţională din pereţii rezistenţi la explozie se protejează prin încăperi tampon protejate, prevăzute cu pereți rezistenți la foc* ***EI/REI 120*** *(cu excepția peretelui către încăperea cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică care trebuie să fie minimum* ***REI 180****) și uși* ***2 uși x EI₂ 90-C5S₂₀₀*** *.*



PLAN ***SECȚIUNE***

Figura 161 - Încăpere tampon

(102) *Încăperile cu pericol de explozie nu vor avea plafoane (autoportante sau suspendate) şi zone neventilate.*

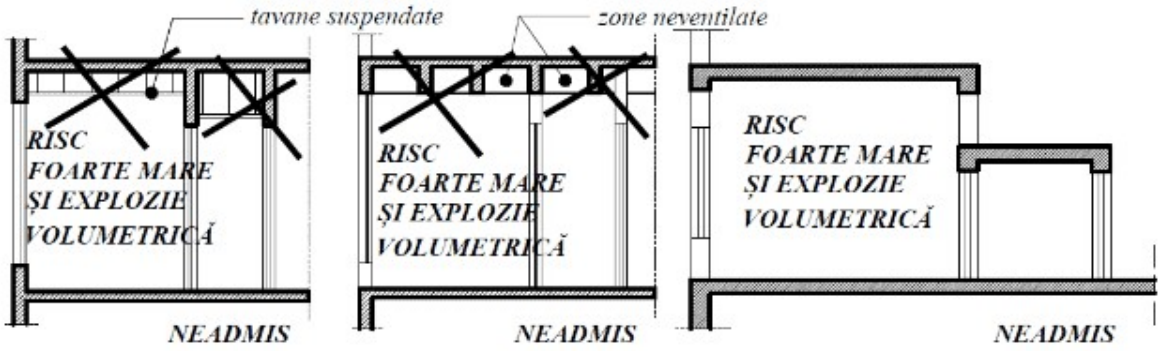


Figura 162 - Încăpere cu pericol de explozie - fără plafoane (autoportante sau suspendate)

(103) *Încăperile şi spaţiile închise cu pericol de explozie se prevăd cu goluri de decomprimare în caz de explozie.*

(104) *Încăperile centralelor termice echipate cu electrovană şi detector automat de gaz se prevăd cu goluri de decomprimare în caz de explozie cu aria de cel puţin* ***0,02 m²*** *la* ***1 m³*** *din volumul încăperii.*
Determinarea dimensiunilor suprafeței zonelor de descărcare a presiunii (a golurilor de decomprimare în caz de explozie) se face conform următoarei formule (cu excepția spațiilor de la alineatul anterior):

$$A_{ex} = 0,05xV$$

Unde:
A_{ex} *- dimensiunea suprafeței golului pentru decomprimare în caz de explozie, exprimată în* m^2*;*
$f_{ex} = 0,05$ *- factor specific de suprafață a golului pentru decomprimare în caz de explozie, exprimat în* m^2/m^3*;*
V *- volumul de aer interior al incintei, exprimat în* m^3.

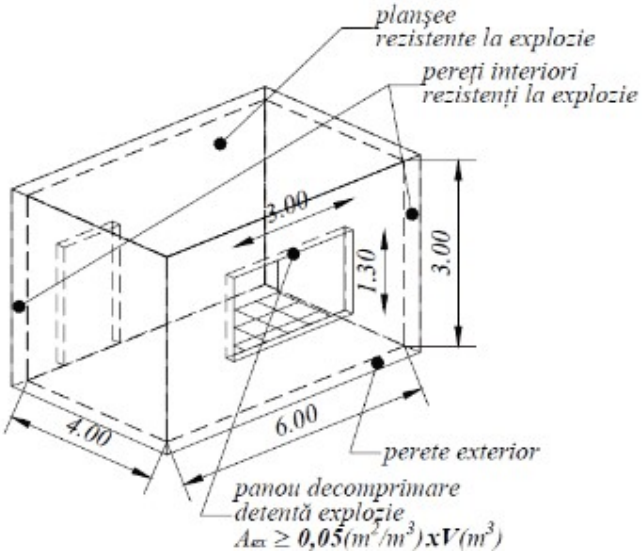


Figura 163 - Goluri de decomprimare în caz de explozie la CT

Exemplu:
6,00 x 4,00 x 3,00 = 72,00 m³ *volum cameră CT*
72,00 m³ x 0,05 m²/m³ = 3,60 m²
3,00 x 1,30 = 3,90 m² *- gol decomprimare*
3,90 m² *gol prevăzut de decomprimare >* ***3,60 m²*** *(gol necesar de decomprimare)*

(105) *Golurile de decomprimare pot fi prevăzute în pereţii exteriori sau în acoperiş.*

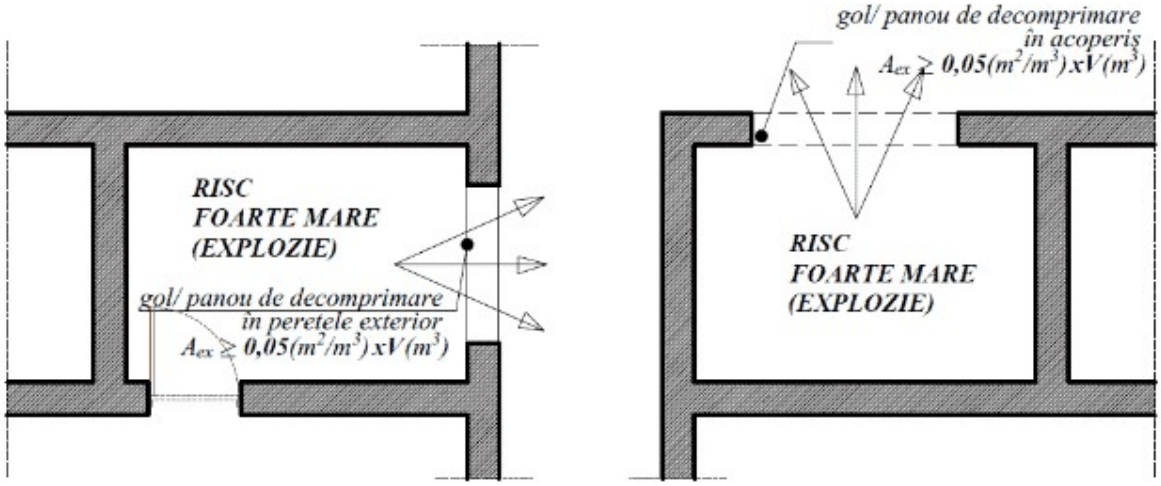


Figura 164 - Goluri de decomprimare în pereţii exteriori sau în acoperiş

(106) *Nu sunt admise goluri de decomprimare în pereţii şi planşeele de separare faţă de restul construcţiei. În cazul în care este realizat un tambur deschis, se prevăd, de asemnenea, goluri de decomprimare în partea opusă tamburului deschis, iar spre acesta se prevede perete deflector realizat similar celui de la* ***Art. 2.3.4.1.5.*** .

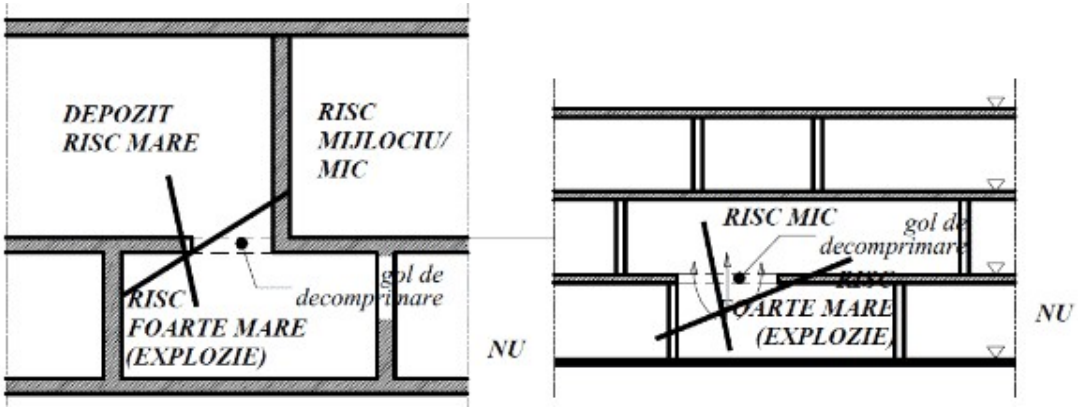
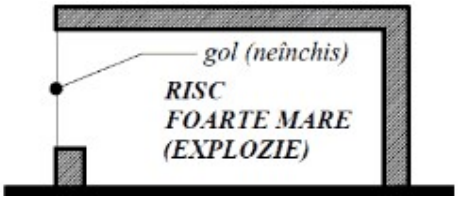
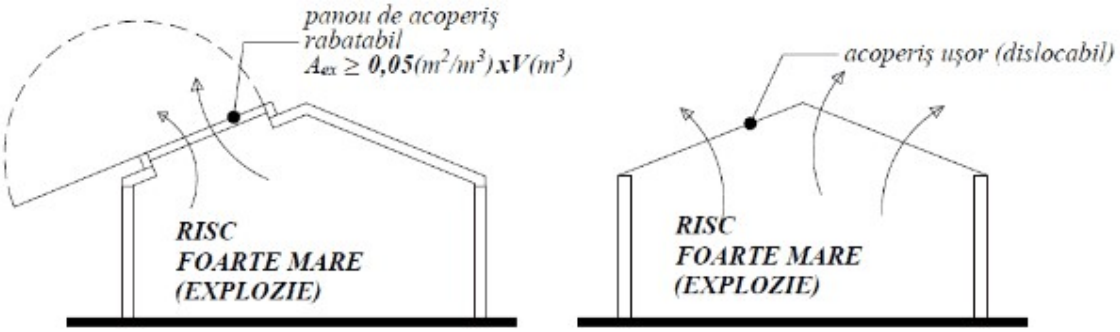


Figura 165 - Soluții neadmise la goluri de decomprimare

(107) *Golurile prevăzute pentru decomprimare în caz de explozie pot fi neînchise sau închise cu elemente de închidere care să cedeze la presiunea provocată de explozie (panouri sau porţiuni de perete sau acoperiş de tip uşor dislocabile sau rabatabile, ferestre, luminatoare cu geam simplu).*

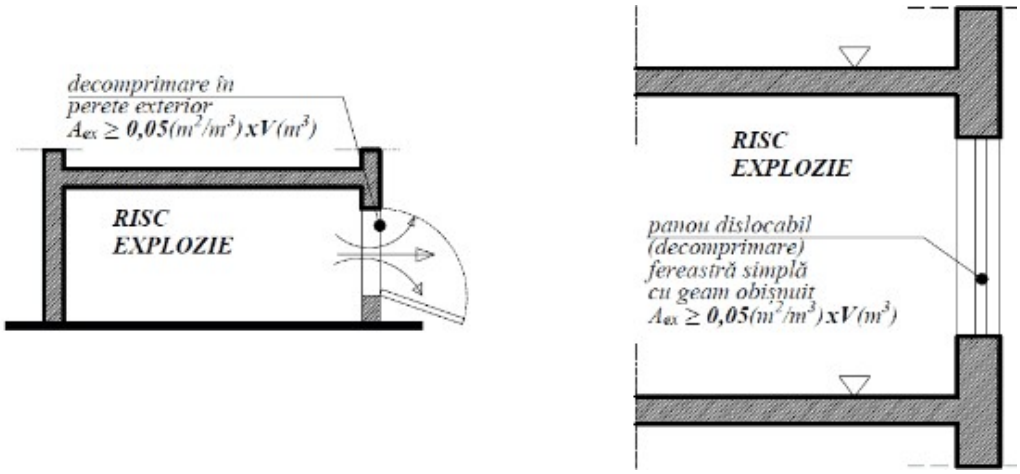


Varianta a) - Gol de decomprimare deschis



Varianta b) - Goluri de decomprimare închise

Figura 166 - Goluri de decomprimare închise sau deschise



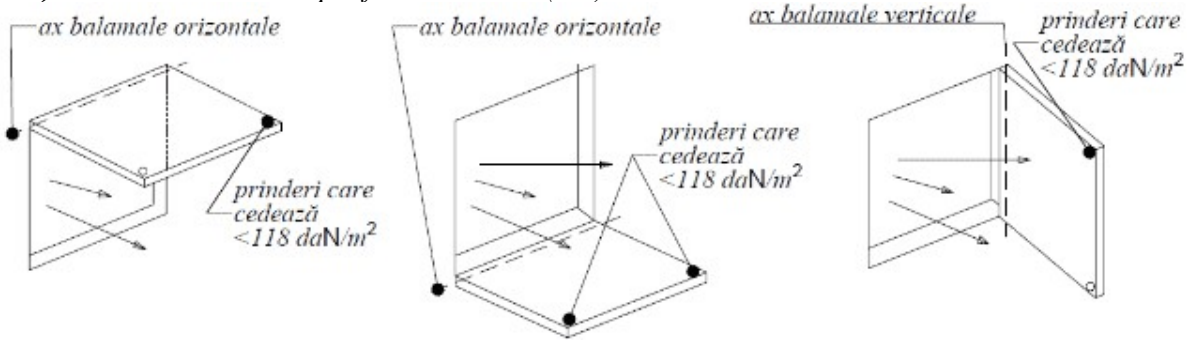
Varianta a) - Goluri prevăzute pentru decomprimare în peretele exterior

Varianta b) - Panou dislocabil/ fereastră simplă (geam float) pentru decomprimare în peretele exterior

Figura 167 - Goluri prevăzute pentru decomprimare în caz de explozie neînchise sau închise

Notă Figura 167: presiunea la care trebuie să cedeze este de max. ***118 daN/m²****.*

(108) *Panourile rabatabile pot fi cu balamale (axe), orizontale sau verticale.*



Axonometrie ax balamale orizontale deschidere în sus

Axonometrie ax balamale orizontale deschidere în jos

Axonometrie ax balamale verticale

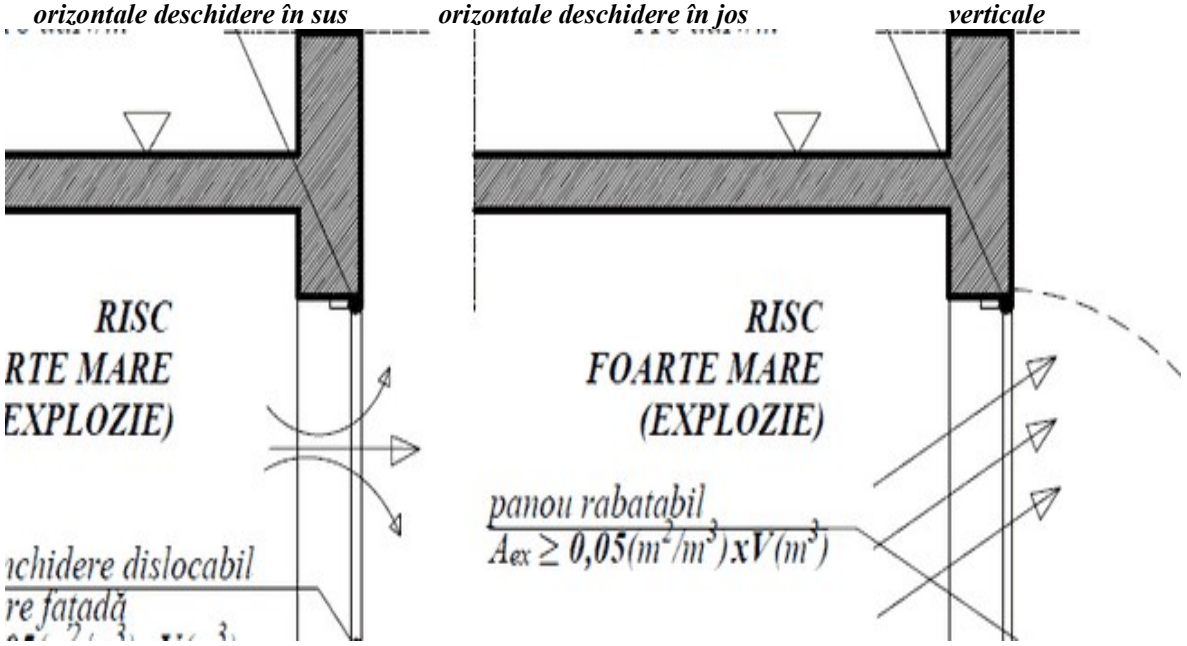


Figura 168 - Panouri rabatabile cu balamale (axe)

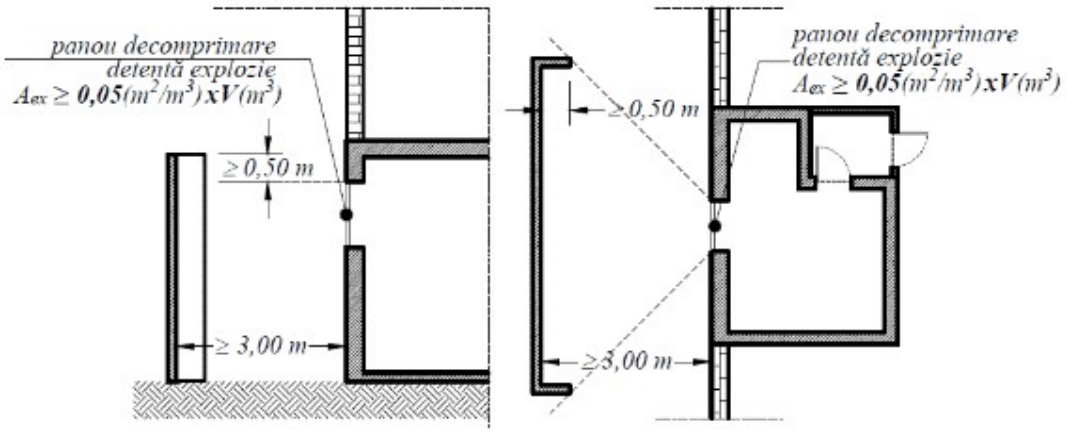


Figura 169 - Panou de decomprimare la spații cu pericol de explozie (oxigen) la clădiri cu funcțiuni sanitare

(109) *Depozitele de azotat de amoniu se realizează numai din materiale de construcţii fără goluri, clasa de reacţie la foc **A1**, având în vedere măsurile specifice de combatere a incendiului din Fişa cu date de securitate şi, de regulă, se amplasează, faţă de alte construcţii, la distanţe minime stabilite cu formulele:*

– ***D=22,2(0,25Q)$^{1/3}$*** *față de instalații vulnerabile și infrastructură critică (corespunzătoare unei suprapresiuni de explozie de **5,5 kPa**);*

– ***D=17,8(0,25Q)$^{1/3}$*** *față de clădiri rezidențiale, inclusiv hoteluri, moteluri și alte locuri de cazare (corespunzătoare unei suprapresiuni de explozie de **7 kPa**);*

– ***D=10,4(0,25Q)$^{1/3}$*** *față de dezvoltări comerciale, inclusiv magazine, birouri și centre de divertisment (corespunzătoare unei suprapresiuni de explozie de **14 kPa**);*

– ***D=7,8(0,25Q)$^{1/3}$*** *față de alte clădiri industriale (corespunzătoare unei suprapresiuni de explozie de **21 kPa**),*

unde:

***D** = distanţa între depozit şi orice altă construcţie vecină, exprimată în metri;*

***Q** = cantitatea de azotat de amoniu exprimată în kilograme.*

*Notă: Distanțele se rotunjesc la cel mai apropiat multiplu superior de **10 m** și se utilizează exclusiv pentru cantități **mai mici decât cantitățile relevante** (în tone) ale substanțelor pentru încadrarea amplasamentelor conform Legii nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase, cu modificările și completările ulterioare. Pentru locații cu densitate mare a populației (de exemplu în apropierea unei săli aglomerate, unui stadion de sport, un centru comercial mare sau a unei clădiri înalte/ foarte înalte), distanţele minime vor fi stabilite cu formula: **D=44,4(0,25Q)$^{1/3}$***

”Prevederi împotriva pericolelor de explozie” pentru baterii staţionare

Similar cu: SR EN IEC 62485-2:2019 (”Prescripţii de securitate pentru baterii de acumulatoare şi instalaţii pentru baterii. Partea 2: Baterii staţionare”) - Capitolul 7 ”Prevederi împotriva pericolelor de explozie”

7 Prevederi împotriva pericolelor de explozie

7.1 Emisii de gaz
7.2 Cerințe de ventilare
7.3 Ventilare naturală
7.4 Ventilare forțată
7.5 Moduri de încărcare
7.6 Supraîncărcare în condiții de defecțiune
7.7 În apropierea bateriei
7.8 Prevenirea descărcărilor electrostatice în utilizarea bateriilor

7 Prevederi împotriva pericolelor de explozie

7.1 Emisii de gaz

În timpul încărcării, încărcării flotante și supraîncărcării, se emit gaze din toate bateriile și celulele secundare, cu excepția celulelor secundare care sunt sigilate etanș la gaz. Acesta este rezultatul electrolizei apei prin curentul de supraîncărcare. Gazele produse sunt hidrogen și oxigen. Când este emis în atmosferă, se poate crea un amestec exploziv dacă concentrația de hidrogen în aer depășește 4%.

Când emisia de gaz este determinată experimental în baza standardelor de testare a bateriilor și valoarea rezultată este mai mică decât cea utilizată în prezentul standard, atunci nu va fi admisa nici o reducere a cerințelor de ventilare.

Dacă valoarea experimentală a emisiei de gaz este mai mare decât valoarea presupusă în prezentul standard, atunci cerințele de ventilare vor fi adaptate, implicit crescute.

Când o celulă ajunge la starea de încărcare completă, electroliza apei are loc conform legii Faraday. În condiții standard, adică la 0°C și 1 013 hPA (temperatura și presiune standard sub Uniunea Internațională de Chimie Pură și Aplicată):

− 1 Ah descompune 0,336g H_2O în 0,42 l H_2 + 0,21 l O_2;

− 3 Ah descompune 1 cm^3 (1 g) de H_2O ;

− 26,8 Ah descompun 9 g H_2O în 1 g H_2 + 8 g O_2.

Când funcționarea echipamentului de încărcare este oprită, se poate considera că emisia de gaz din celule s-a încheiat la aproximativ o oră după oprirea alimentării cu curent.

7.2 Cerințe de ventilare

Scopul ventilării spațiilor sau incintelor în care sunt amplasate bateriile este de a menține concentrația hidrogenului sub pragul de 4%vol, prag denumit Limită Inferioară de Explozie (LIE). Spațiile sau incintele în care sunt amplasate bateriile pot fi considerate sigure la explozie, atunci când, prin ventilare naturală sau artificială, concentrația de hidrogen este menținută sub această limită de siguranță.

Debitul minim de aer pentru ventilarea spațiului sau incintei bateriei se va calcula cu următoarea formulă:

$$Q = v \times q \times s \times n \times l_{gas} \times C_{rt} \times 10^{-3} (m^3/h)$$

***Q** - este debitul de aer de ventilare în m^3/h;*

***v** - este diluția necesară a hidrogenului: (100% − 4%)/4 %=24;*

***q** = $0{,}42 \times 10^{-3} m^3/Ah$ hidrogen generat la 0° C;*

*Observație: pentru calcule la temperatura de 25°C, valoarea **(q)** la temperatura de 0°C se înmulțește cu factorul 1.095.*

S = 5, factor general de siguranță;

s - este numărul de celule;

I_{gas} - este curentul care produce gaz în capacitatea nominală mA/Ah pentru curentul de încărcare flotant I_{flot} sau curentul de încărcare de amplificare I_{impuls};

Crt - este capacitatea C_{10} a celulelor din plumb cu acid (Ah), Uf= 1,80 V/celula la 20 °C sau capacitatea C5 pentru celule NiCd (Ah), Uf= 1,00 V/celula la 20 °C.

*Pentru: **$v \times q \times s = 0{,}05\ m^3/Ah$** formula de calcul al debitului de aer de ventilare este:*

$$Q = 0{,}05 \times n \times l_{gas} \times C_{rt} \times 10^{-3}\ (m^3/h)$$

I_{gas} - producerea de gaz este determinată de următoarea formulă:

$$l_{gas} = I_{flot/ampl} \times fg \times fs \quad (mA/Ah)$$

unde:

***I_{flot}** - este curentul de încărcare flotantă în condiții de încărcare completă la o tensiune de încărcare float definită la 20°C;*

***I_{ampl}** - este curentul de încărcare de amplificare în condiții de încărcare completă la o tensiune de încărcare de amplificare definită la 20°C;*

f_g - este factorul de emisie a gazului, proporția de curent în stare complet încărcată care produce hidrogen;

f_s - este factorul de siguranță, pentru a lua în considerare posibile celulele defecte care s-ar putea găsi într-un șir de baterii sau baterii mai vechi.

*Dacă nu se specifică altfel de către producător, valorile pentru I_{flot} și I_{ampl} cu datele justificative sunt prezentate în **Tabelul 127** (echivalent cu tabel 1 din **SR EN IEC 62485-2**):*

Tabelul 127: (**echivalent cu **tabel 1 din SR EN IEC 62485-2) - Valori pentru curentul I la încărcare cu profiluri de încărcare IU sau U

Parametri	***Baterii cu celule ventilate din plumb cu acid***	***Baterii cu celule VRLA din plumb cu acid***	***Baterii NiCd cu celule ventilate***
Factorul de emisie a gazului f_g	***1***	***0,2***	***1***
Factorul de siguranță f_s (include 10% celule defecte sau învechite)	***5***	***5***	***5***
Tensiunea de încărcare flotantă U_{flot}^c V/cell	***2,23***	***2,27***	***1,40***
Curentul de încărcare flotantă reprezentativ I_{flot} mA/Ah	***1***	***1***	***1***
Curentul (flotant) I_{gas} mA/Ah *(în condiții de încărcare flotantă relevante pentru calculul debitului de aer)*	***5***	***1***	***5***
Tensiunea de încărcare de amplificare U_{ampl}^c V/cell	***2,40***	***2,40***	***1,55***
Curentul de încărcare de amplificare reprezentativ I_{ampl} mA/Ah	***4***	***8***	***10***
Curentul (de amplificare) I_{gas} mA/Ah *(în condiții de încărcare flotantă relevante pentru calculul debitului de aer)*	***20***	***8***	***50***
Pentru un conținut de stibiu (Sb) mai mare de 3%, valoarea curentului utilizat pentru calcule trebuie să fie dublată. *Pentru celulele de recombinare tip NiCd și NiMH, consultați producătorul.* *Tensiunile de încărcare flotantă și de amplificare pot varia în funcție de greutatea specifică a electrolitului din celulele din plumb cu acid.*			

*NOTA 1: Valorile curentului de încărcare flotantă și de amplificare cresc o dată cu temperatura. Consecințele unor creșteri în temperatură, până la maximum 40 °C, au fost considerate în calculul valorilor din **Tabelul 127** (echivalent cu tabel 1 din **SR EN IEC 62485-2**).*

NOTA 2: În cazul în care se utilizează dopuri de aerisire pentru recombinarea gazului, valoarea curentului de producere a gazului I_{gas} poate fi redus la 50% din valorile pentru celulele ventilate.

NOTA 3: Cerințele privind volumul de aer de ventilare, de exemplu, pentru două șiruri de 48V de celule VRLA din același spațiu în care se află bateria sau în același dulap pentru baterii și fiecare cu o capacitate nominală de 120 Ah C10, în condiții de service de încărcare flotantă sau de amplificare.

Doar cu condiție de încărcare flotantă Q=0,05×24×1×120×0,001= 0,144 m/h per șir sau 288 l/h total.
Cu condiție de încărcare de amplificare Q=0,05×24×8×120×0,001 = 1,15 m3/h per șir sau 2 300 l/h total.

7.3 Ventilare naturală

Este preferabil ca necesarul de ventilare să fie asigurat prin ventilare naturală. În cazul în care ventilarea naturală nu este posibilă, se va implementa ventilarea forțată (artificială, mecanică).

Încăperile sau incintele în care sunt amplasate baterii necesită, în condiții de ventilare naturală, o admisie și o evacuare a aerului cu suprafețe libere minime de deschidere calculate după următoarea formulă:

$$A = 28 \times Q$$

unde

***Q** - este debitul aerului proaspăt de ventilare (m^3/h);*

***A** - este zona liberă a deschiderii în admisia și evacuarea aerului (cm^2).*

NOTĂ: În scopul acestui calcul, se presupune că viteza aerului este de 0,1 m/s.

Admisia și evacuarea aerului trebuie să fie amplasate într-un loc optim pentru a crea cele mai bune condiții pentru schimbul de aer, adică cu:

− deschideri pe pereții opuși;

− distanța minimă de separare de 2 m la deschiderile pe același perete.

Bateriile echipate cu sisteme de evacuare a hidrogenului bazate pe capace de colectare a gazelor și tuburi nu sunt acoperite de nici un standard de produs, de testare sau de siguranță. Prin urmare, sunt obligatorii prevederile din prezentul standard privind ventilarea spațiilor sau a incintelor unde sunt instalate bateriile.

7.4 Ventilare forțată

Acolo unde un flux de aer adecvat - Q nu poate fi obținut prin ventilare naturală și se utilizează ventilarea forțată, sistemul de încărcare trebuie să fie conectat cu sistemul de ventilare sau să fie acționată o alarmă atunci când debitul de aer necesar nu este asigurat, pentru modul de încărcare selectat.

Aerul extras din camera bateriei va fi evacuat în exteriorul clădirii.

7.5 Moduri de încărcare

Modul obișnuit de încărcare pentru bateriile staționare este încărcarea cu curentul continuu/tensiune constantă (IU caracteristic, vezi A.3).

*În cazul în care se folosesc alte metode de încărcare decât IU caracteristic sau U caracteristic în limitele specificate în **Tabelul 127** (echivalent cu tabel 1 din **SR EN IEC 62485-2**), debitul de aer Q pentru ventilare va fi dimensionat conform curentului maxim de ieșire al încărcătorului. În cazul în care se utilizează echipamente de încărcare cu o caracteristică variabilă, atunci pentru calculul necesarului de ventilare va fi utilizat curentul de sfârșit de încărcare considerat 25% din curentul nominal al încărcătorului.*

NOTĂ: Un încărcător cu caracteristică variabilă este un încărcător cu rezistență constantă cu un curent în scădere atunci când tensiunea crește datorită stării de încărcare în creștere a bateriei.

7.6 Supraîncărcare în condiții de defecțiune

Pot exista și alte circumstanțe, de exemplu funcționarea defectuoasă a încărcătorului sau condiții de evaporare termică, cazuri în care bateria poate produce mai mult gaz decât valorile luate în calcul la proiectarea ventilării.

Trebuie luate măsuri de precauție împotriva funcționării defectuoase a încărcătorului sau a evaporării termice, de exemplu prin coborâre tensiunea de încărcare sub tensiunea în circuit deschis sau prin deconectarea automată a alimentării electrice. Alternativ, ventilarea ar trebui calculată pentru a corespunde curentului de ieșire maxim al încărcătorului.

7.7 În apropierea bateriei

*În imediata apropiere a bateriei, diluția gazelor explozive nu este întotdeauna asigurată. Prin urmare, trebuie respectată o distanță de siguranță în cadrul căreia dispozitivele incandescente (temperatura maxima a suprafeței 300°C) care pot produce scântei. Dispersia gazului exploziv depinde de viteza de emanare a gazului și de ventilarea din apropierea sursei de emanare. Pentru calcularea distanței de siguranță **d** de la sursa de emanare, se va aplica următoarea formulă,*

presupunând o dispersie emisferică a gazului. Distanța de siguranță ***d*** *se regăsește și în B.1. din SR EN IEC 62485-2:2019. Pentru informații detaliate despre calculul distanței de siguranță, consultați Anexa B.*

$$d=28,8\times 3\sqrt[3]{Igas}\ x\times\sqrt[3]{Crt}\ 3\ mm$$

unde:
I_{gas} *- este curentul care produce gaz (mA per Ah);*
C_{rt} *- Este capacitatea nominală (Ah).*
NOTĂ: Distanța de siguranță necesară poate fi realizată prin utilizarea unui perete despărțitor între baterie și dispozitivul incandescent.

În cazul în care bateriile fac parte integrantă dintr-un sistem de alimentare cu energie electrică, de exemplu într-un sistem UPS, distanța de siguranță ***d*** *poate fi redusă conform calculelor sau măsurătorilor de siguranță ale producătorilor de echipamente. Nivelul ratei de ventilare a aerului trebuie să asigure că nu există riscul de explozie prin menținerea conținutului de hidrogen din aer sub 1%vol plus o marjă de siguranță la sursa potențială de aprindere.*
Când gazele sunt eliberate dintr-o baterie monobloc cu ***n*** *celule printr-o singură deschidere de ventilare sau capac sau tub, atunci valoarea capacității utilizată pentru calcularea distanței de siguranță de la această deschidere trebuie să fie Crt=n×Crt baterie monobloc.*

7.8 <u>Prevenirea descărcărilor electrostatice în utilizarea bateriilor</u>

Se interzice purtarea hainelor și a încălțămintei care pot genera încărcări electrostatice (vezi și 9.2 f).
Pentru curățarea bateriei se va folosi numai material textil din bumbac umezit cu apă. Alte metode de curățare precum lichidele și pulverizatoarele duc la acumularea de încărcare electrostatică sau deteriorarea exteriorului bateriei.

ANEXA 4.4 - ÎNCĂPERI ŞI SPAŢII DESTINATE INSTALAŢIILOR AFERENTE CONSTRUCŢIILOR (Staţii de pompare)

(110) *Staţia de pompare care asigură un debit de stingere mai mare de* ***4.2 l/s****, se separă cu elemente clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc corespunzător densităţii sarcinii termice (****q****) din încăperile adiacente, dar minimum* ***EI/REI 180*** *pentru pereţi şi minimum* ***REI 90*** *pentru planşee.*

(111) *Staţia de pompare cu debit mai mare de* ***4.2 l/s*** *poate să comunice cu restul construcţiei printr-un gol funcţional protejat cu uşă rezistentă la foc* ***EI_2 90-C3*** *sau prin încăpere tampon protejată, (dacă nu are ferestre directe spre exterior) şi prevăzută cu uşi rezistente la foc* ***EI_2 45-C3****. În încăpere se pot monta numai instalaţiile, dispozitivele şi aparatele specifice acestei funcţiuni şi va avea asigurată o cale de acces din exterior (uşă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulaţie).*

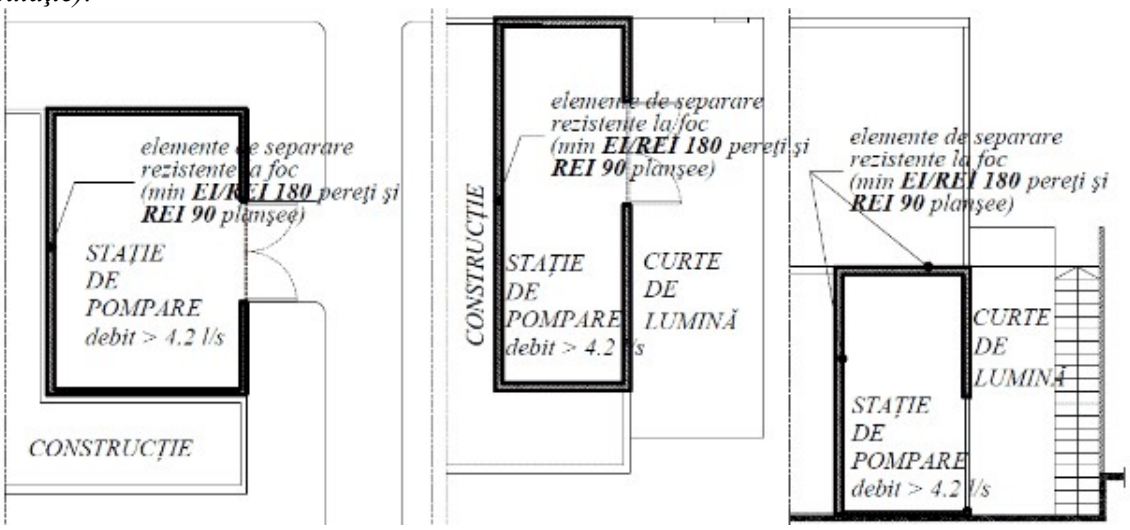


Figura 170 - Staţie de pompare separată de restul construcţiei şi numai cu acces direct din exterior (la subsol având curte de lumină)

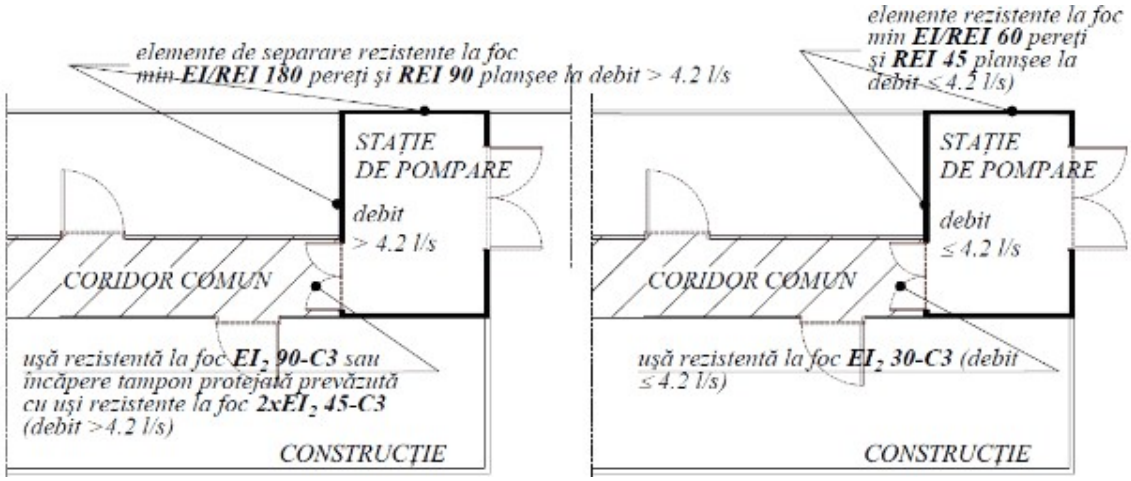
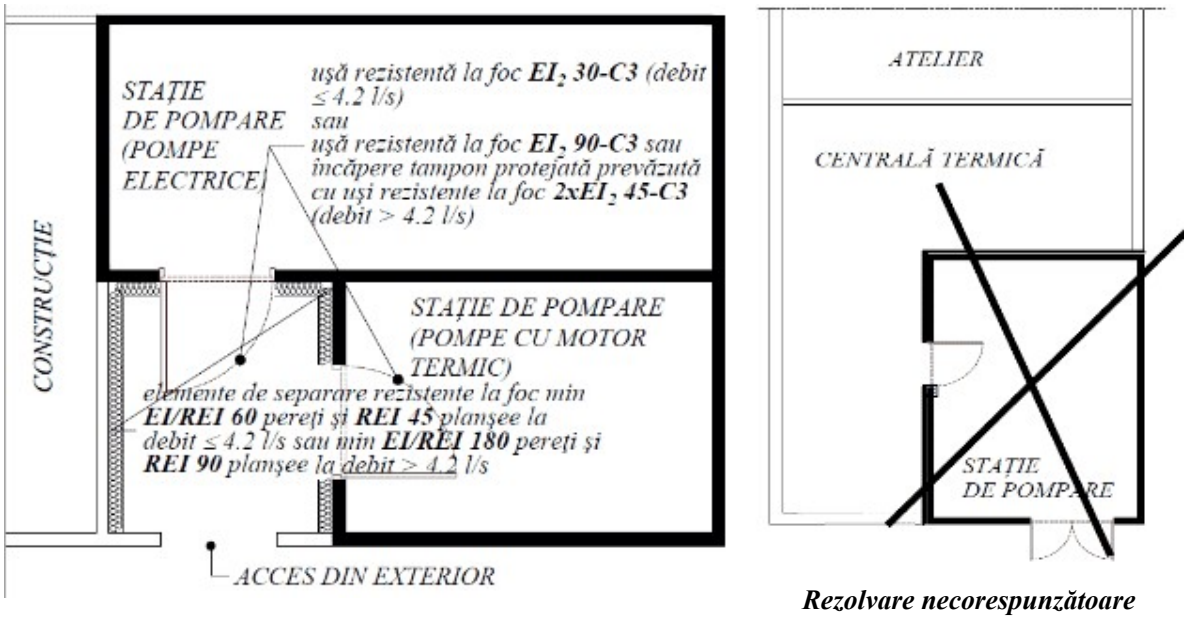


Figura 171 - Staţie de pompare cu acces direct din exterior (la staţiile de pompare cu debit mai mic de 4.2 l/s nu este obligatoriu) şi o comunicare funcţională din interior

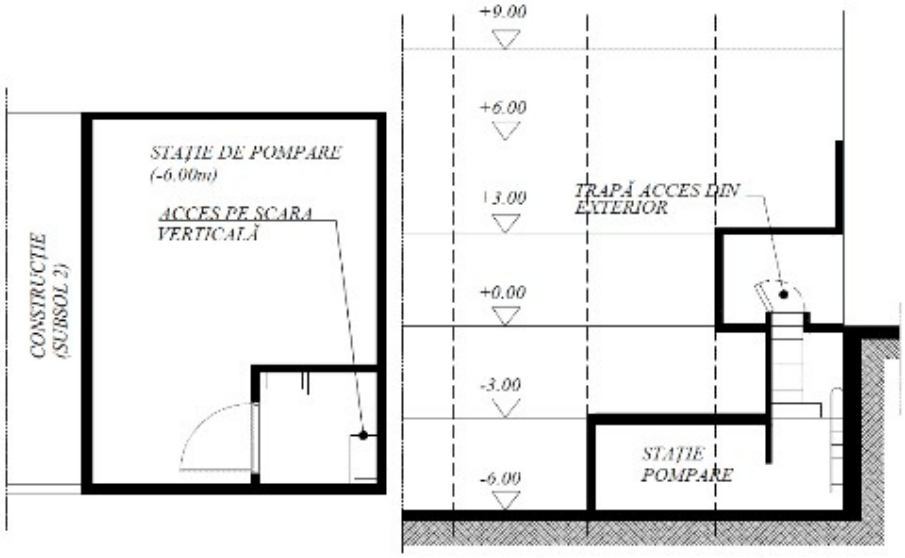


Rezolvare corespunzătoare - Acces din exterior

Rezolvare necorespunzătoare (legătura directa cu centrala termică)

Figura 172 - Amplasare stație de pompare

(112) *Staţia de pompare cu debit mai mic de* ***4.2 l/s****, se separă de restul construcţiei cu elemente clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, minimum* ***EI/REI 60*** *pentru pereţi şi minimum* ***REI 45*** *pentru planşee. Staţia poate să comunice cu restul construcţiei printr-un gol funcţional protejat cu uşă rezistentă la foc* ***EI230-C3*** *fără a fi obligatoriu accesul din exterior (ușă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulație). Stația poate să aibă acces dintr-un hol/coridor aflat în legătură directă cu o ieșire spre exterior sau cu o scară de evacuare având debușare directă spre exterior).*



PLAN ***SECȚIUNE***

Figura 173 - Stație de pompare - Acces pe scara verticală

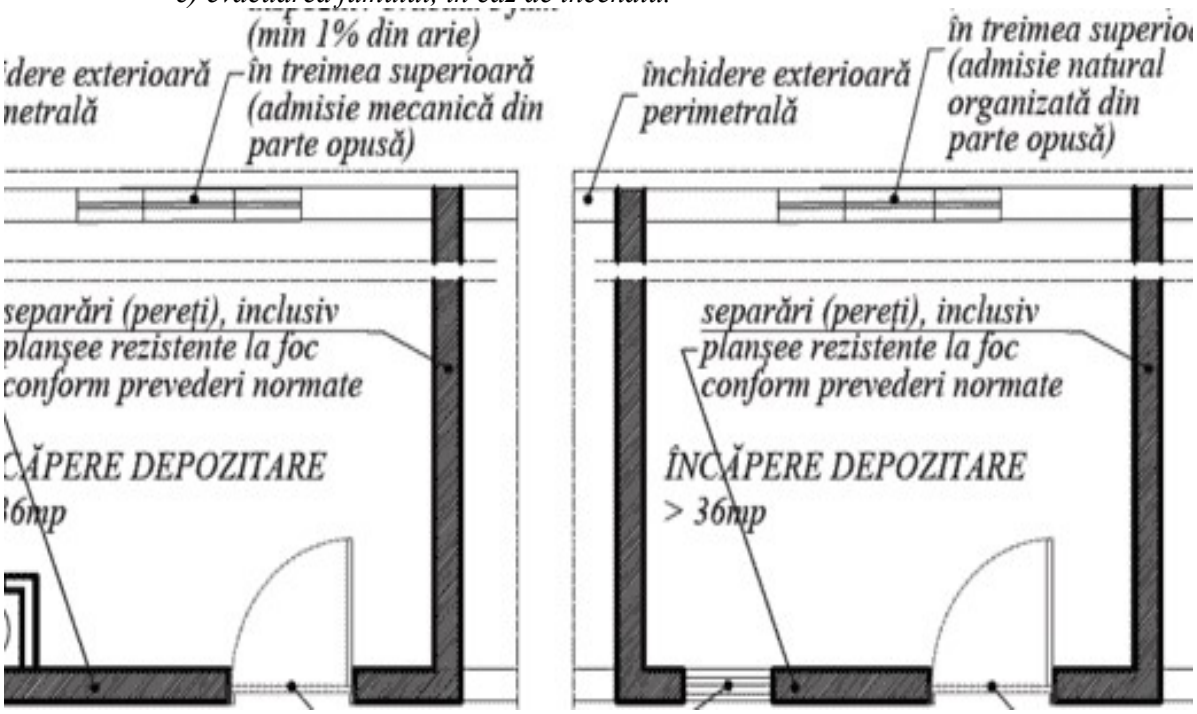
ANEXA 4.5 - ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE

(113) *Încăperile de depozitare a materialelor şi substanţelor combustibile solide, cu aria mai mare de* ***36 m²*** *situate în construcţii cu alte destinaţii, trebuie să aibă asigurate conform normativului:*

a) separări faţă de restul construcţiei, cu pereţi şi planşee ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc corespunzător densităţii sarcinii termice şi claselor de periculozitate a materialelor depozitate;*

b) protecţia golurilor de comunicare funcţională practicate în elementele de separare;

c) evacuarea fumului, în caz de incendiu.



Varianta a) cu admisie de aer mecanică ***Varianta b) cu admisie de aer natural organizată***

Figura 174 - Încăpere de depozitare (exemplu)

Notă Figura 174 Varianta b): Golurile de introducere pentru aportul de aer (natural organizat) vor fi protejate cu voleți (cu rezistența la foc cât a peretelui străpuns).

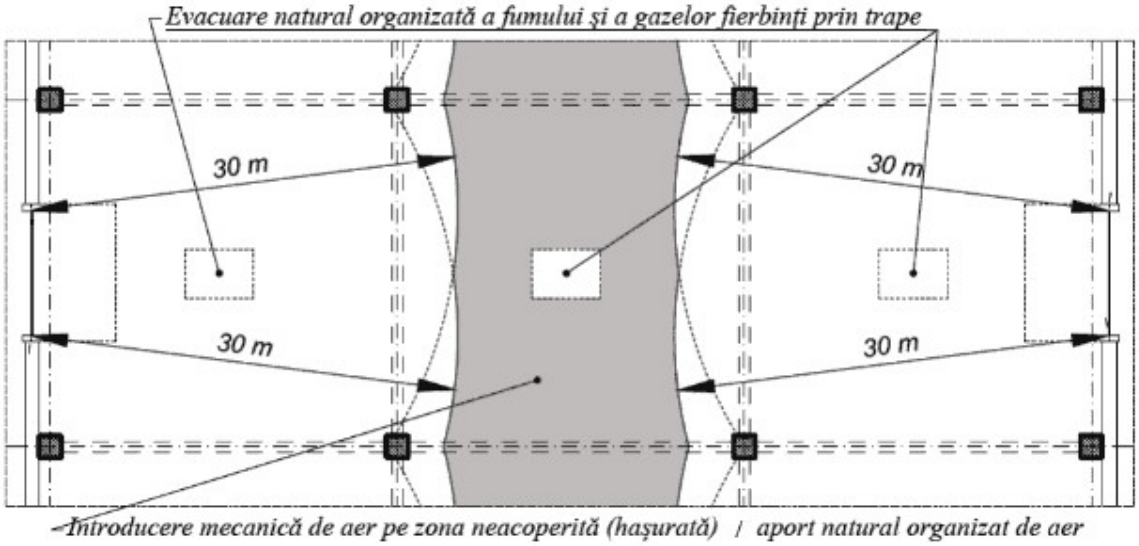


Figura 175 - Încăperi și spații de depozitare (exemplu)

ANEXA 4.6 - INSTALAŢII ŞI ECHIPAMENTE SPECIFICE ENERGIEI REGENERABILE

***(114)** Faţadele şi acoperişurile pe care sunt aplicate dispozitive fotovoltaice, vor avea:*

***a)** în situatia aplicării dispozitivelor fotovoltaice pe faţadă, termoizolaţia sau sistemul compozit de izolaţie termică al faţadei va fi incombustibilă, indiferent de destinaţie şi/sau de regimul de înălţime al clădirii ;*

***b)** ancorări şi asamblări incombustibile, indiferent de destinaţie şi/sau de regimul de înălţime al clădirii;*

***c)** legături de echipotenţializare şi legare la pământ, în conformitate cu normativele de specialitate;*

***d)** în cazul aplicarii dispozitivelor fotovoltaice pe acoperiş, se vor avea în vedere prevederile **Art. 2.3.6.2.1.** iar stratul pe care se aplică:*

*- trebuie să îndeplinească performanţa la foc exterior prevăzută în **Tabelul 2** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii civile) şi/sau **Tabelul 3** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii de productie şi/sau depozitare) **din normativ** sau **Tabelul 144** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiilor existente în nivel de stabilitate la incendiu) din **Anexa 10** (pentru construcţii existente) pentru sistemele de învelitoare (Panouri/sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă cu încărcări suplimentare provenite din PV);*

sau

*- în cazul dispunerii panourilor fotovoltaice peste un planşeu tip terasă, stratul component exterior al acoperişurilor cu rol de asigurare a etanşeităţii construcţiei faţă de intemperii (de cele mai multe ori hidroizolaţia) să îndeplinească performanţa la foc exterior prevăzută în **Tabelul 2** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii civile) şi/sau **Tabelul 3** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii de productie şi /sau depozitare) **din normativ** sau **Tabelul 144** (Condiţii minime pentru încadrarea construcţiilor existente în nivel de stabilitate la incendiu) din **Anexa 10** (pentru construcţii existente) pentru sistemele de învelitoare (Panouri/sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă cu încărcări suplimentare provenite din PV) conform încadrării în nivel de stabilitate la incendiu a construcţiei.*

***e)** pe faţade, stratul pe care se aplică trebuie să indeplinească performanţa la foc de minimum **EI 30**.*

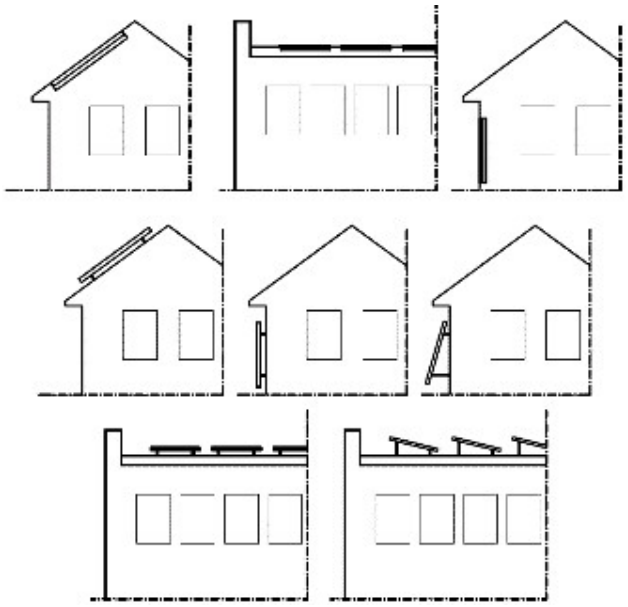
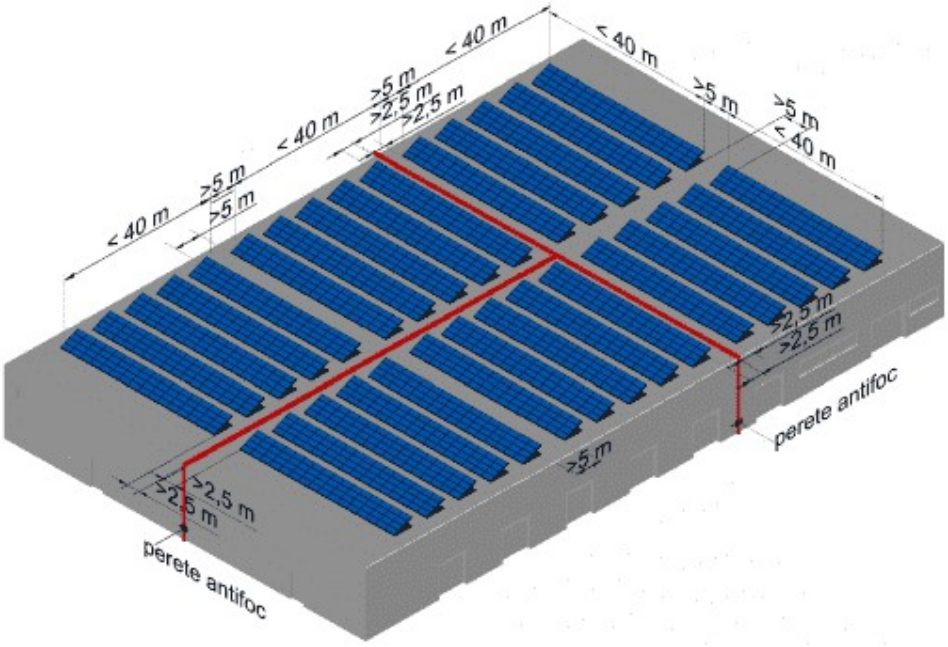


Figura 176 - Dispozitive fotovoltaice (conform prevederi normate)



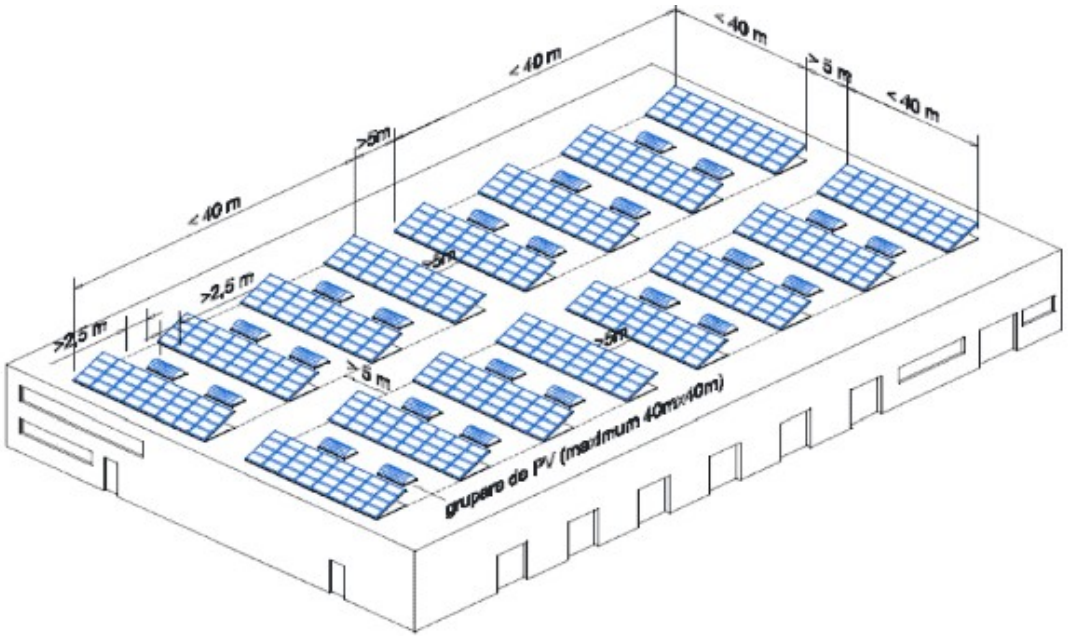


Figura 177 - Exemplu amplasare dispozitive fotovoltaice pe terasă - distanțe

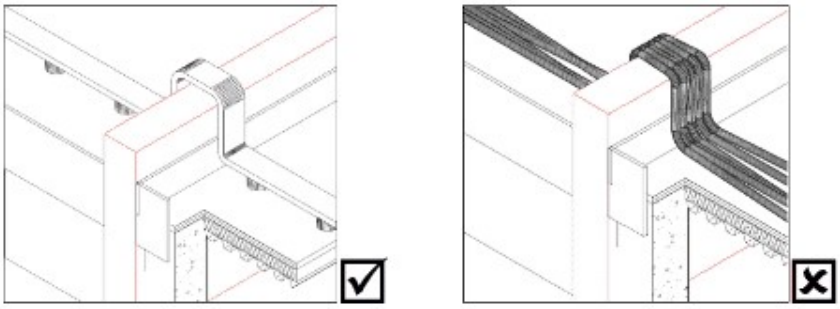


Figura 178 - Exemplu amplasare - traversare pereți antifoc

ANEXA 4.7 - AGENȚI FRIGORIFICI

(115) *În conformitate cu seria de standarde* ***SR EN 378****, proiectantul va ține cont de clasificarea agenților frigorifici în funcție de inflamabilitate, de cantitatea maximă admisă de agent frigorific în funcție de categoriile de ocupare. Răspunderea privind măsurile de conformare pe linia securității la incendiu în ceea ce privește agenții frigorifici, în vederea adoptării acestora, funcție de clasificarea agenților frigorifici și de cantitatea maximă admisă cade în sarcina proiectantului și a investitorului/ beneficiarului.*

Note:

- Pentru sistemele care utilizează agenți frigorifici inflamabili, sistemele frigorifice trebuie construite astfel încât scăpările de agent frigorific să nu se scurgă sau să nu stagneze, generând astfel pericolul de incendiu sau explozie în zonele din interiorul echipamentului unde sunt instalate componente și aparate care ar putea constitui o sursă de aprindere și care ar putea funcționa în condiții normale sau în eventualitatea unei scăpări, în conformitate cu ***SR EN 378-2****.*

- Componentele și aparatele nu sunt considerate o sursă de aprindere, cu condiția ca acestea să fie conforme cu cel puțin una dintre cerințele prevăzute în ***SR EN 378-2****.*

- Agenții frigorifici se clasifică pe grupe în funcție de influența lor asupra securității și sănătatii, în categorii de ocupare conform ***SR EN 378-2****.*

- Agenții frigorifici trebuie repartizați conform clasificării în funcție de inflamabilitate în una din cele trei grupe 1, 2 și 3 pe baza limitei inferioare de inflamabilitate la presiunea atmosferică și temperatura ambientală:

grupa 1 - Agenți frigorifici care nu sunt inflamabili în stare de vapori la orice concentrație în aer;

grupa 2 - Agenți frigorifici a căror limită inferioară de inflamabilitate este egală sau mai mare de 3,5 % VA/ când formează un amestec cu aerul;

grupa 3 - Agenți frigorifici a căror limită inferioară de inflamabilitate este mai mică de 3,5 % VA/ când formează un amestec cu aerul.

- Sunt trei tipuri de locații pentru sistemele frigorifice. Locația potrivită trebuie aleasă în conformitate cu ***SR EN 378-2*** *care ia în considerare riscurile posibile. Aceste trei tipuri de locații de principiu sunt:*

a) un sistem frigorific care se găsește într-un spațiu ocupat de oameni, dar care nu este o sală de mașini specială;

b) un sistem frigorific care are partea de presiune înaltă (exceptând condensatoarele răcite cu aer) instalată într-o sală de mașini specială (a se vedea ***SR EN 378-3****) sau în aer liber;*

c) un sistem frigorific care are toate părțile componente instalate într-o sală de mașini specială (a se vedea ***SR EN 378-3****) sau în aer liber.*

- Cantitatea maximă de agent frigorific din grupa specifică în funcție de categoria de ocupare va fi conformă cu prevederile din ***SR EN 378-1.***

ANEXA 5 - CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU

ANEXA 5.1 - UŞI

Generalităţi

(116) *„Uşă" se referă la o formă de protecţie a unei deschideri în orice perete sau în structura care înconjoară un puţ protejat de incendiu (cu excepţia formelor de protecţie denumite cortine şi obloane*), indiferent dacă uşa este construită din una sau mai multe canate. Uşile folosite pentru evacuare, în general, pot fi:*

- uşi (cu deschidere normală, fără sisteme de închidere) ***pe balamale sau pivoţi*** *conform* ***Art. 1.2.1. alin. 91) lit. a)*** *din normativ;*

- uşi ***echipate cu sisteme de încuiere şi dispozitive de ieşire*** *(uşi antipanică în acord* ***SR EN 1125*** *sau uşi de ieşire de urgenţă conform* ***SR EN 179****) conform* ***Art. 1.2.1. alin. 91) lit. b)*** *din normativ;*

- uşi de evacuare ***culisante*** *prevăzute şi cu deschidere pe balamale sau pivoţi (uşi culisant-pivotante = uşi* ***cu "break-out"*** *şi uşi* ***culisante automate redundante*** *conform* ***Art. 1.2.1. alin. 91) lit. c)*** *şi* ***lit. d)*** *din normativ):*

- uşi de evacuare culisant-pivotante (usi cu "break-out") sunt uşile culisante care au atât mişcare culisantă pentru deschidere automată prin sensor de prezenţă, cât şi posibilitatea de a fi deschise pivotant prin împingerea lor de către fluxul de persoane, în sensul evacuării. Panoul culisant-pivotant trebuie amplasat astfel încât să nu existe posibilitatea situării într-o poziţie intermediară şi să existe spaţiul necesar deschiderii prin pivotare. Se recomandă utilizarea uşilor culisant-pivotante compuse din două panouri cuplate; sau

- uşi de evacuare culisante redundante, utilizate pentru închiderea golurilor din pereţi şi destinate circulaţiei funcţionale şi de evacuare a utilizatorilor sunt uşi acţionate de un sistem complet de automatizare în care pentru fiecare echipament component esenţial (motor, procesor, detector de mişcare, acumulator etc.) există constituită o sursă de energie electrică (baterii proprii, grup electrogen etc.) de rezervă în cazul unei pene de curent, defect sau incendiu, uşa culisantă se va deschide automat în siguranţă fără să fie necesară acţionarea mecanică;

Observaţie: Uşile culisante automate pot fi folosite pe căile de evacuare dacă îndeplinesc următoarele condiţii:

- în caz de defect, de întrerupere a alimentării cu energie electrică sau incendiu, uşile se vor deschide automat şi trebuie să rămână deschise; uşile pot fi deschise prin pivotare, pliere sau deschidere laterală (doar uşile glisante redundante), pe toată lăţimea normată pentru asigurarea unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul;

- deschiderea uşilor este asigurată şi manual, prin împingere în sensul evacuării spre exterior sau prin deschidere laterală cu dispozitiv de energie mecanică intrinsecă;

- uşi ***carusel*** *(cu tambur)/****turnante*** *conform* ***Art. 1.2.1. alin. 91) lit. e)*** *din normativ.*

Observaţie: Uşile carusel (turnante) pot fi folosite pe căile de evacuare a utilizatorilor numai dacă sunt prevăzute cu posibilitatea plierii uşoare a foilor de uşă şi prin aceasta se asigură unităţile de trecere (lăţimea liberă necesară evacuării fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul. Atunci când uşile turnante nu îndeplinesc aceste condiţii, în imediata lor apropiere se prevăd uşi cu deschidere de tip obişnuit, pe balamale sau pivoţi, care să asigure condiţiile normate de evacuare.

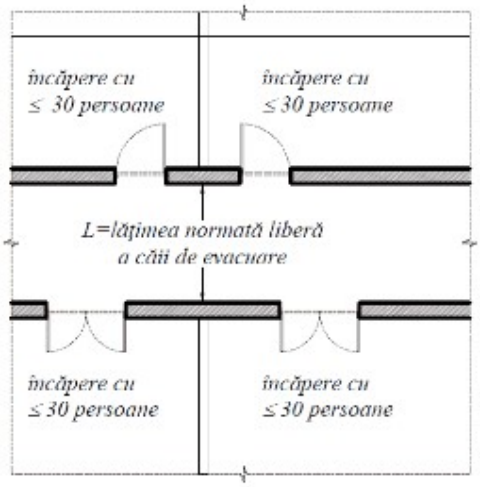
(117) *Deschiderea uşilor de evacuare pe balamale sau pivoţi dispuse pe traseele de evacuare a mai mult de* ***30*** *de utilizatori capabili să se evacueze singuri, trebuie să se facă în sensul deplasării acestora spre exterior (cu excepţia deschiderii uşilor de intrare în clădirile de locuit care nu sunt înalte sau foarte înalte, la care se poate realiza spre interior).*

(118) *Prin deschidere, uşile de evacuare nu trebuie să se împiedice una de alta sau să reducă lăţimea normată libera (***"L"***) a căilor de evacuare a utilizatorilor.*

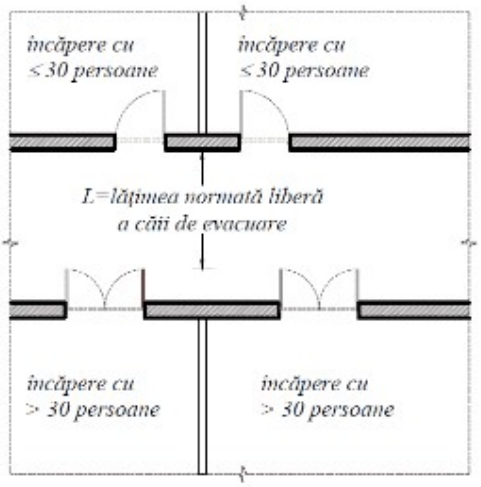
(119) *Uşile de acces în casele de scări de evacuare închise vor avea asigurate sisteme de autoînchidere (****C****), cu excepţia uşilor de acces din apartamentele de locuit, iar toate uşile rezistente*

*la foc sau etanșe la foc și/sau etanșe la fum se prevăd cu sisteme de autoînchidere (**C**) sau, după caz, cu închidere automată în caz de incendiu.*

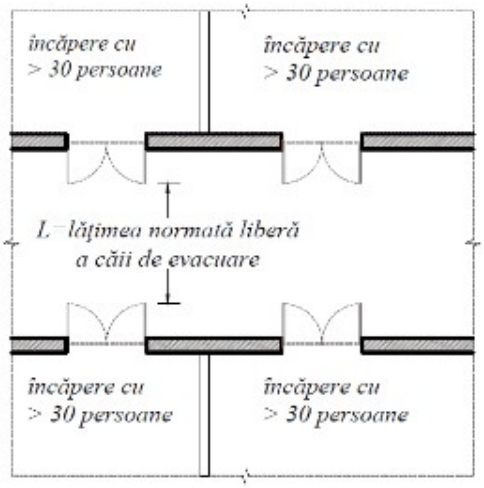
***(120)** Uşile de acces în/din spațiile prevăzute cu suprapresiune, vor fi echipate obligatoriu cu sisteme/ dispozitive de autoînchidere (**C**), indiferent de caracteristicile de performanță de rezistență la foc a acestora.*



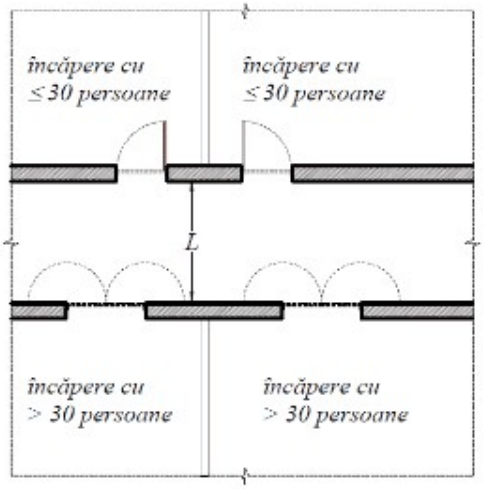
Varianta a) - uși de evacuare cu deschidere spre interior, la 90°, din încăperi cu maximum 30 de persoane



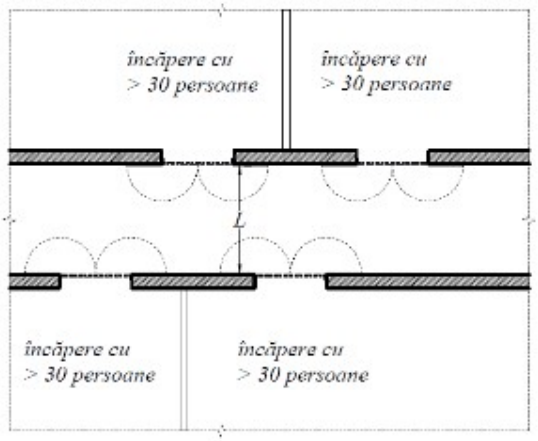
Varianta b) - uși de evacuare cu deschidere spre interior și exterior, la 90°, din încăperi cu nr. de persoane conform schiță



Varianta c) - uși de evacuare cu deschidere spre interior și exterior, la 90°, din încăperi cu mai mult de 30 de persoane



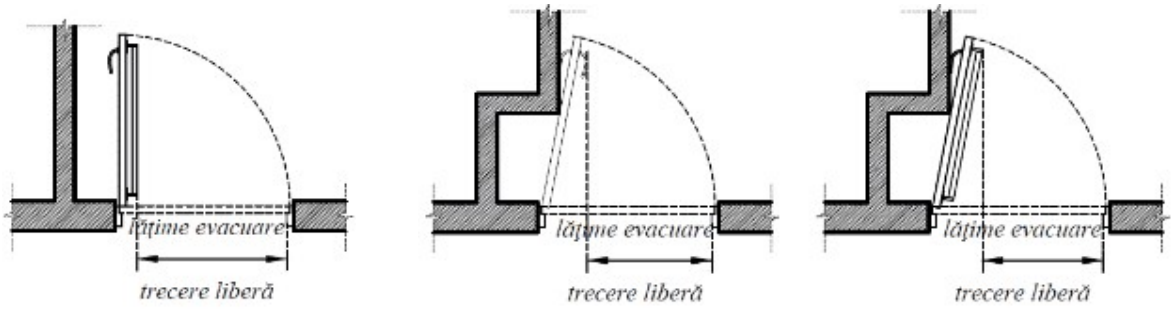
Varianta d) - uși de evacuare cu deschidere spre interior la 90° și spre exterior la 180°, din încăperi cu nr. de persoane conform schiță



Varianta e) - uși de evacuare cu deschidere spre exterior la 180°, din încăperi cu mai mult de 30 de persoane

Figura 179 - Uși de evacuare pe balamale sau pivoți cu deschidere la 90° și la 180° (cu balamale aruncătoare) amplasate pe circulații comune de evacuare

(121) *Montarea feroneriei, a barelor antipanică etc., pe uși sau unghiul de deschidere a ușilor pe traseul de evacuare nu trebuie să îngusteze lățimea liberă necesară evacuării fluxurilor de evacuare rezultate din calcul, conform* ***Figura 61*** *Variantele* ***a)*** *și* ***b)*** *din normativ (privind "Lățimi și înălțimi libere ale ușilor de evacuare") și de mai jos.*



Varianta a) - îngustare lățime liberă de evacuare prin prevederea feroneriei și a mânerelor/ barelor antipanică

Varianta b) - îngustare lățime liberă de evacuare prin prevederea feroneriei și a decroșurilor de perete

Varianta c) - îngustare lățime liberă de evacuare prin prevederea mânerelor/ barelor antipanică și a decroșurilor de perete

Figura 180 - Îngustare lățime liberă de evacuare

(122) *În dreptul uşilor de evacuare pentru mai mult de* ***5*** *utilizatori capabili să se evacueze singuri, nu se prevăd praguri cu înălţimea mai mare de* ***2,5 cm****, iar cele cu înălţimea mai mare se racordează prin pante la pardoseală (pante cu înclinare de max.* ***8 %****).*

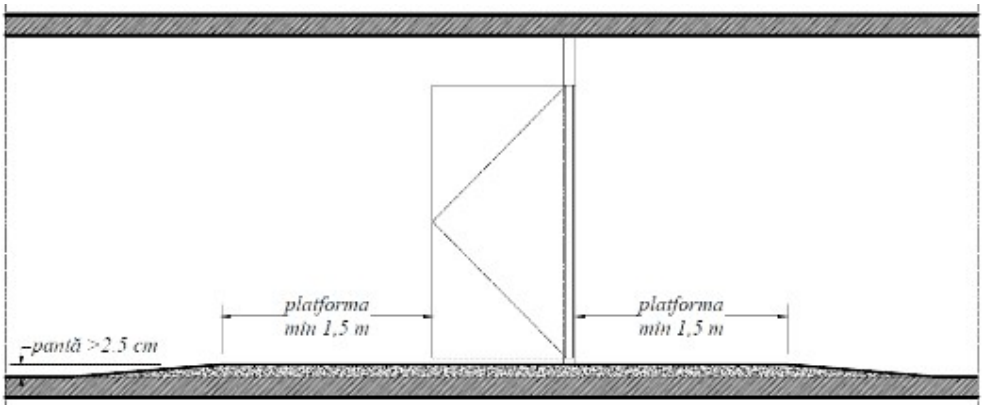
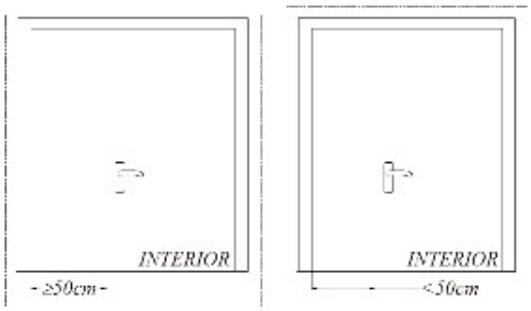


Figura 181 - Secțiune ușa de evacuare pe balamale sau pivoți - racordare la praguri >2,5 cm

Uși cu deschidere normală pe balamale sau pivoţi, utilizate pe căile de evacuare

(123) *Uşile pe balamale sau pivoți care se pot folosi pe căile de evacuare (cele care nu sunt echipate cu dispozitive de evacuare) pot fi într-un canat sau în două canate. Ambele canate ale uşilor duble (în două canate) se consideră a fi de evacuare doar atunci când lățimea liberă a fiecareia dintre acestea respectă rezultatele încercărilor standardizate (în medie atunci când lățimea liberă a fiecarui canat este mai mare sau egală cu* ***50 cm****, lățime care poate fi contrazisă prin rezultatele încercărilor standardizate) lățimea de evacuare a celor două canate însumându-se. În caz contrar, doar canatul mai mare se poate lua în calcul pentru evacuare.*



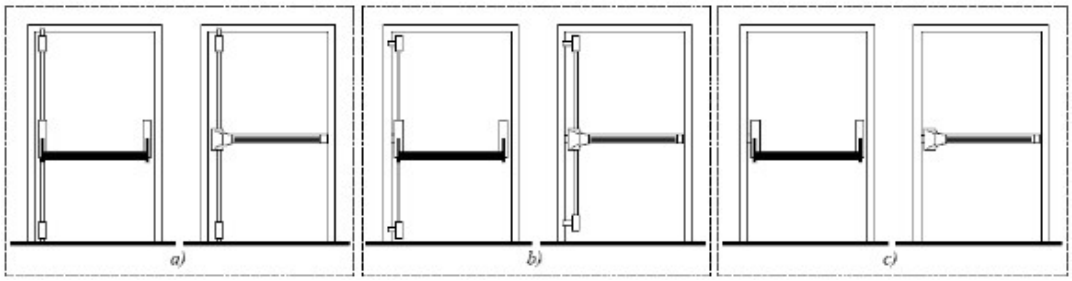
Varianta a) Canat activ (recomandare) ***Varianta b) Canat inactiv (recomandare)***

Figura 182 - Uși cu deschidere normală pe balamale sau pivoţi – canat activ sau inactiv

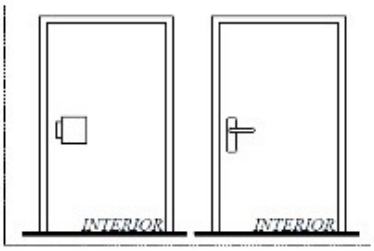
*Notă Figura 182: canatul "****x****"este considerat întotdeauna a fi activ când respectă rezultatele încercărilor standardizate (în funcție de feroneria utilizată, tip și sens de deschidere, amplasare etc.) și de posibilitatea de deschidere a ambelor canaturi, în medie atunci când lățimea liberă a fiecarui canat este mai mare sau egală cu* ***50 cm.***

Uși echipate cu sisteme de încuiere și dispozitive de ieșire (uși antipanică conform SR EN 1125 sau uși de ieșire de urgență conform SR EN 179)

(124) *Uşile cu dispozitive de ieşire de urgență* ***nu*** *se pot amplasa în locul uşilor cu dispozitive de ieşire împotriva panicii, dar uşile cu dispozitive de ieşire împotriva panicii se pot amplasa în locul uşilor cu dispozitive de ieşire de urgență.*

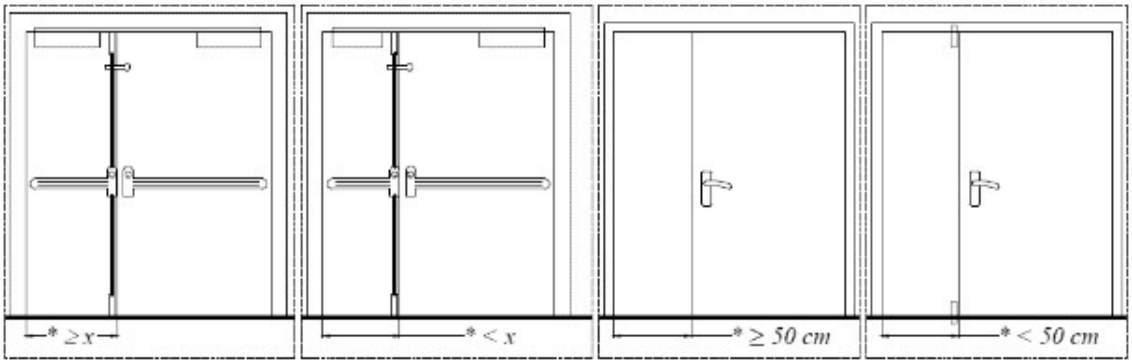


Varianta a) - Uși echipate cu dispozitive de ieșire împotriva panicii ("uși antipanică") - respectă cerințele din SR EN 1125, uşile vor fi echipate cu dispozitive de ieşire antipanică, acționate mecanic, fie printr-o bară orizontală de împingere, fie printr-o bară orizontală de apăsare, ca dispozitiv de acționare pe fața interioară (cu feroneria aplicată varianta a) și b) sau integrată varianta c) (vedere dinspre interior)



Varianta b) - Uși echipate cu dispozitive de ieșire de urgență ("uși pentru ieșire de urgență") - respectă cerințele din SR EN 179, echipate cu tampon de împingere sau mâner tip clanță (vedere dinspre interior)

Figura 183 - Exemple uși echipate cu sisteme de încuiere și dispozitive de ieșire



Canat activ ***Canat inactiv*** ***Canat activ*** ***Canat inactiv***

Figura 184 - Uși echipate cu sisteme de încuiere și dispozitive de ieșire – canat activ sau inactiv

*Notă Figura 184: ***** - canatul "**x**"este considerat întotdeauna a fi activ când respectă rezultatele încercărilor standardizate (în funcție de feroneria utilizată, tip și sens de deschidere, amplasare etc.) și de posibilitatea de deschidere a ambelor canaturi, conform încercări (diferit față de ușile cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți)*

Uși cu dispozitive de ieșire împotriva panicii - "uși antipanică"

(125) *Ușile prevăzute cu dispozitive de ieșire împotriva panicii sunt destinate evacuării din spații și clădiri unde un număr mare de utilizatori, care nu cunosc spațiile, poate fi prezent în același timp. Exemple: obligatoriu săli aglomerate, clădiri înalte și foarte înalte precum și cele explicit detaliate în cadrul normativului, centre comerciale, spitale, teatre, discoteci, funcțiuni sportive și alimentație publică etc. Trebuie să se ia în considerare tipul clădirii și al spațiilor, precum și numărul căilor de evacuare și caracteristicile acestora. Sunt obligatorii prevederile din textul normativului referitoare la uși echipate cu bare antipanică, acestea trebuind realizate în conformitate cu standardul. Echiparea acestor uși se referă la dispozitivele de ieșire de panică care respectă cerințele din standardul european* ***SR EN 1125****.*

Uși cu dispozitive de ieșire de urgență - "uși pentru ieșire de urgență"

(126) *Ușile prevăzute cu dispozitive de ieșire de urgență sunt destinate evacuării din clădiri în care este puțin probabil ca publicul să fie prezent în număr mare și în care personalul din clădire a fost instruit atât în procedurile de urgență, cât și în utilizarea dispozitivelor de ieșire de urgență specifice, montate. Exemple sunt birourile și încăperile fără aglomerări de persoane și fără acces al vizitatorilor (exemplu către scara exterioară de evacuare). Acestea sunt recomandate ca cel mai scăzut nivel pentru ușile de ieșire în care nu sunt necesare dispozitive de ieșire împotriva panicii. Echiparea acestor uși se referă la dispozitivele de ieșire de urgență cu acționare simplă, care respectă cerințele din standardul european* ***SR EN 179****.*

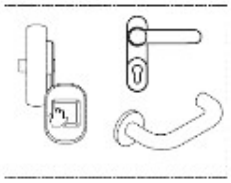


Figura 185 - Dispozitive de ieșire de urgență

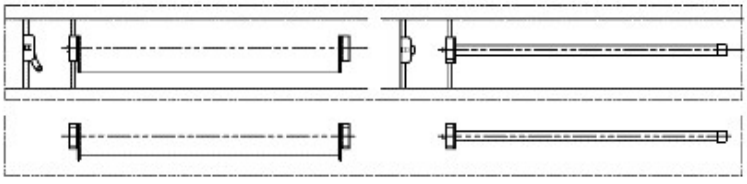
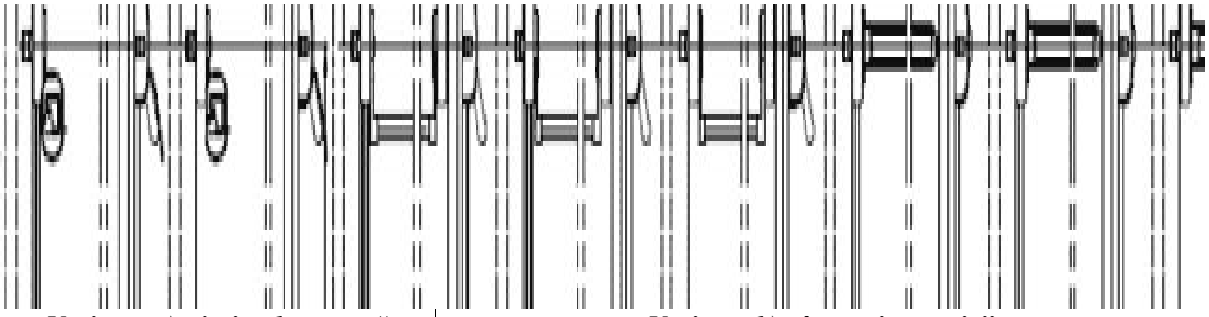


Figura 186 - Dispozitive de ieșire împotriva panicii



Varianta a) - ieșire de urgență | ***Varianta b) - împotriva panicii***

Figura 187 - Dispozitive de ieșire de urgență și bare împotriva panicii (exemple)

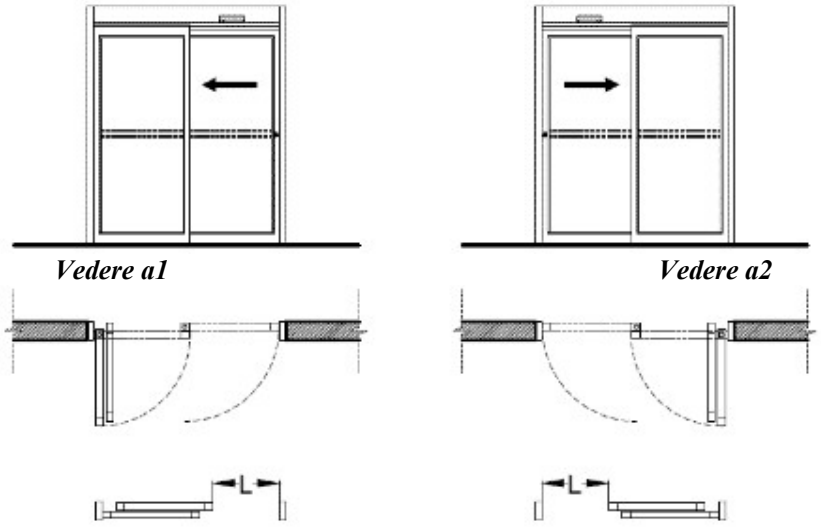
Uși cu sisteme de evacuare acționate/controlate electric (pentru utilizarea pe căile de evacuare)

(127) *Proiectarea unui sistem de ieșire controlat electric trebuie să fie făcut astfel încât orice defecțiune a unei componente incluse într-un singur element electric, cum ar fi elementul de declanșare, elementul de comandă, elementul de blocare electrică, dispozitivul cu comandă centralizată etc.) să ducă la deblocarea automată imediată a ușii.*

(128) *În spații și clădiri unde un număr mare de utilizatori, care nu cunosc spațiile pot fi prezenți în același timp (de exemplu săli aglomerate sau număr mare de persoane), sistemul electric controlat prevăzut pentru evacuare prevede soluții în care ușile trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de ieșire împotriva panicii/bare de împingere. Echiparea acestor uși se poate referi la sistemele de evacuare cu componente care îndeplinesc și cerințele standardului european SR EN 13637.*

(129) *Pentru spațiile cu un număr mai mic de utilizatori și în care nu toată lumea are cunoștințe asupra tuturor posibilităților de evacuare din clădiri și spații, ușile trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de ieșire de urgență. Echiparea acestor uși se referă la sistemele de evacuare cu componente care îndeplinesc cerințele standardului european SR EN 179.*

Uși culisante prevăzute şi cu deschidere pe balamale



Vedere a1 ***Vedere a2***

Plan a1 ***Plan a2***

Varianta a) - cu două foi

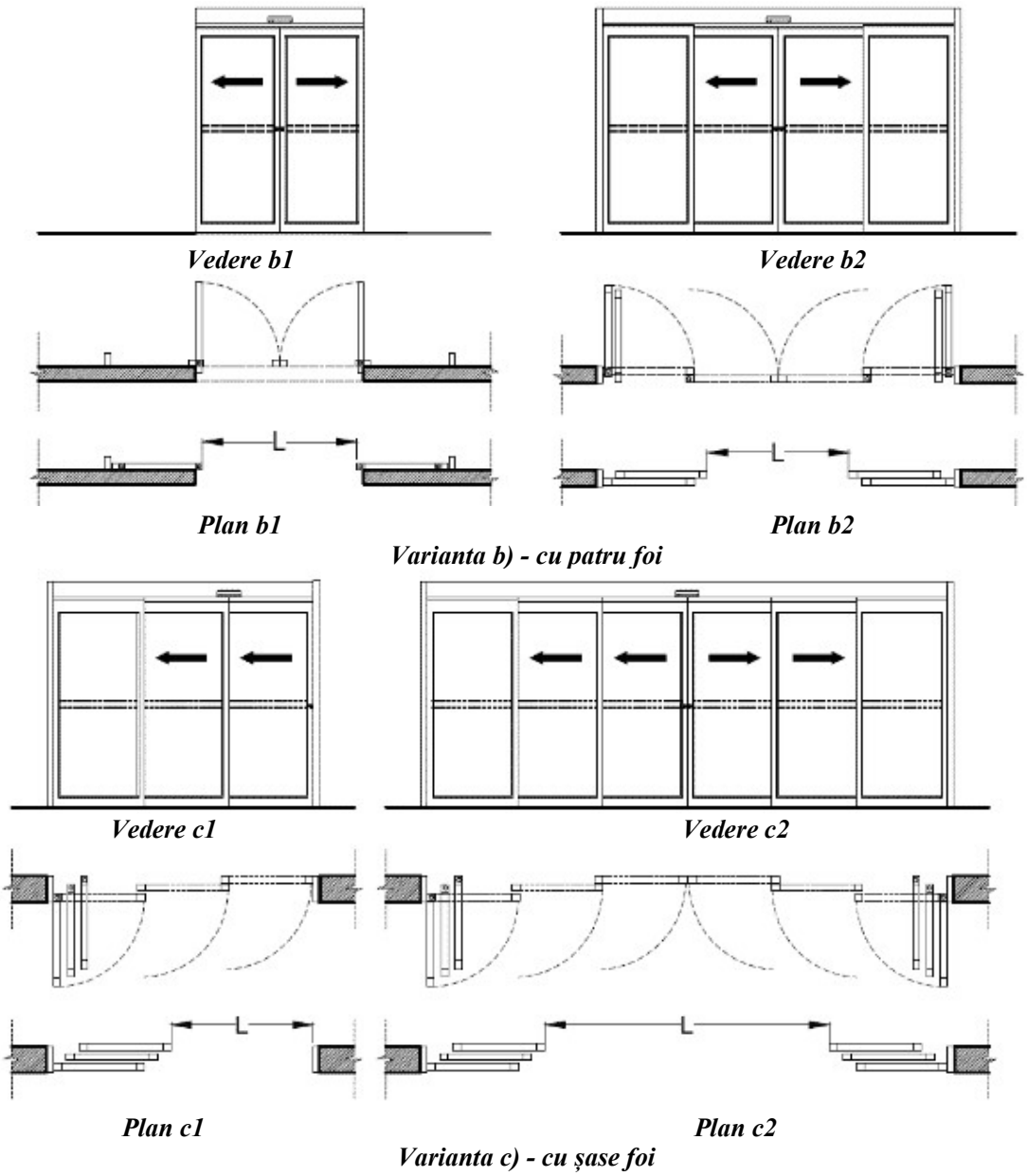
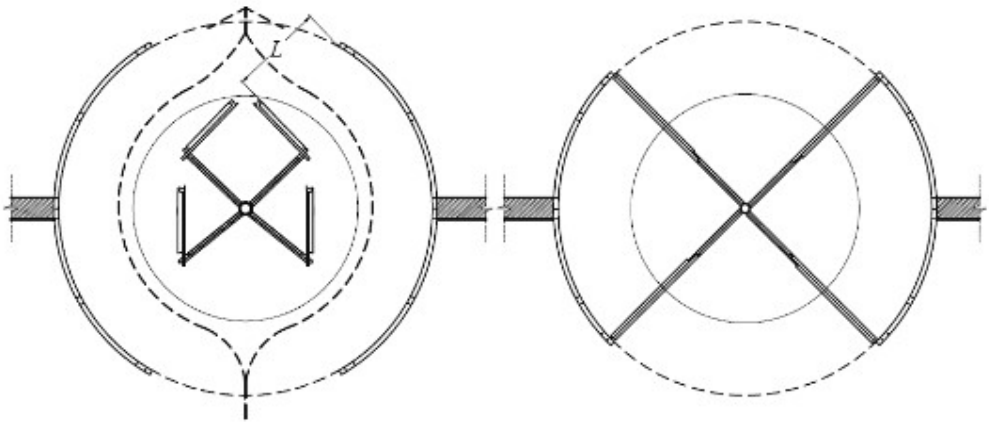


Figura 188 - Exemple uşi culisante prevăzute şi cu deschidere pe balamale (uși cu break out)

*Notă Figura 188: "**L**" reprezintă lățimea liberă de evacuare a uşilor culisante prevăzute cu break-out.*



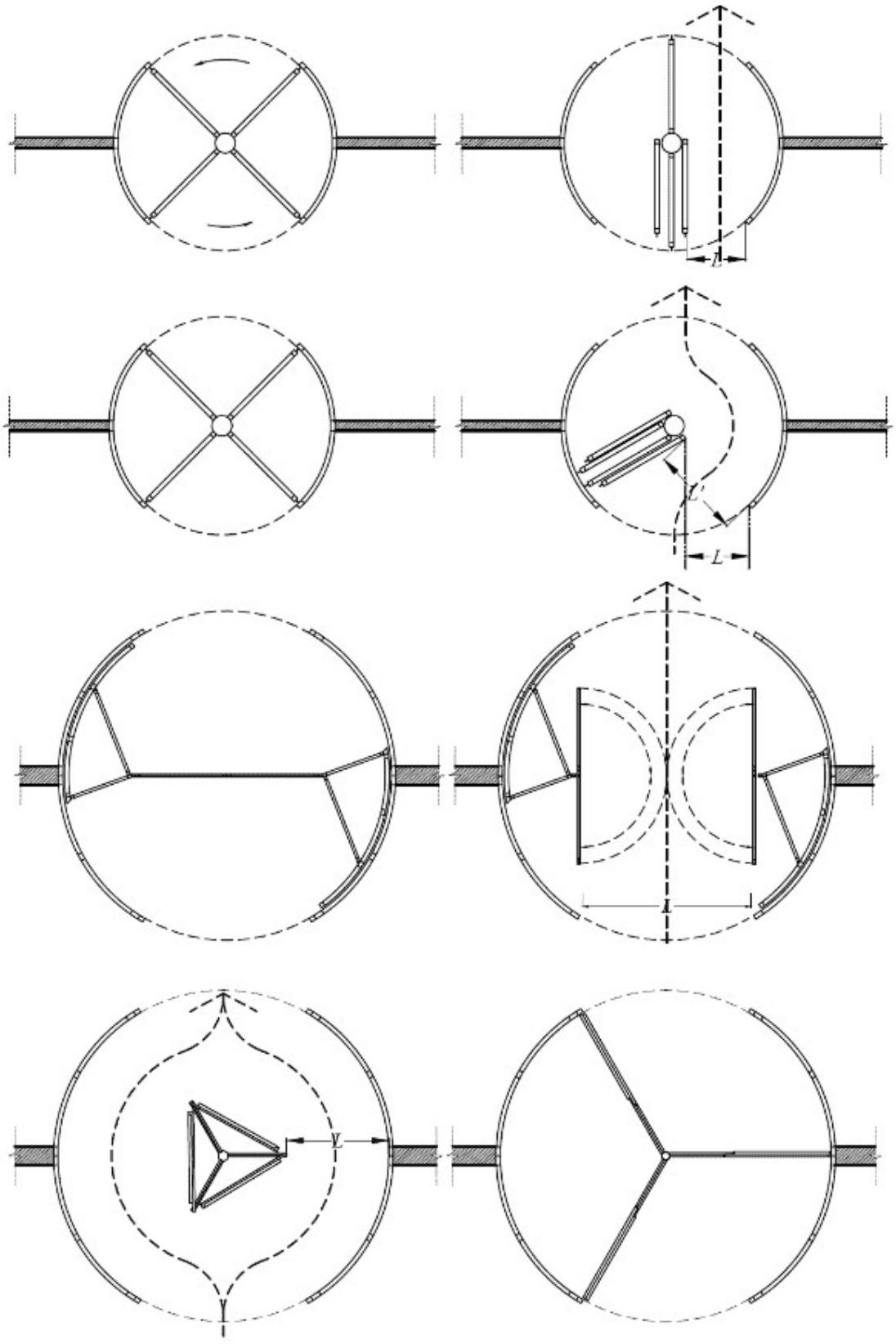


Figura 189 - Exemple tipuri de uși turnante folosite ca și căi de evacuare

*Notă Figura 189: "**L**" reprezintă lățimea liberă de evacuare a ușilor turnante.*

Caz special: uși de evacuare pe balamale sau pivoți care pot fi menținute deschise de dispozitivul electromagnetic sau electromecanic în timpul funcționării normale

(130) *Dispozitiv electromagnetic sau electromecanic de fixare a ușii - „Dispozitiv electromagnetic sau electromecanic de fixare a ușilor" se referă la un dispozitiv care ține ușile deschise. Acest dispozitiv este conceput pentru a închide automat ușile în caz de incendiu, contribuind astfel la limitarea răspândirii focului și a fumului. Evenimentele care determină declanșarea acestor dispozitive includ detectarea fumului, întreruperea alimentării cu energie electrică a ușii, declanșarea unei alarme de incendiu și declanșarea manuală.*
- dispozitiv de fixare a ușilor electromagnetic / mecanic (a se vedea ***Figura 190****);*
- folosite pentru uși care pot fi menținute deschise de dispozitivul electromagnetic sau electromecanic în timpul funcționării normale.

(131) *Dispozitiv de blocare/ deblocare electromagnetică sau electromecanică a ușii - „Dispozitiv de blocare electromagnetic sau electromecanic" se referă la un dispozitiv care asigură controlul accesului și implicit al evacuării și care ține ușile închise. Acest dispozitiv este conceput și pentru a debloca automat ușile în caz de incendiu, contribuind astfel la facilitarea evacuării. Un dispozitiv de deblocare electromagnetică/electromecanică trebuie să fie prevăzut cu un mijloc de anulare manuală (de deblocare cu anulare a oricărei alte comenzi) situat în spațiul din care se face evacuarea.*
Notă: Trebuie folosite cu control acces în timpul funcționării normale, cu deblocare automată a dispozitivului de fixare deschisă a ușii în caz de incendiu.

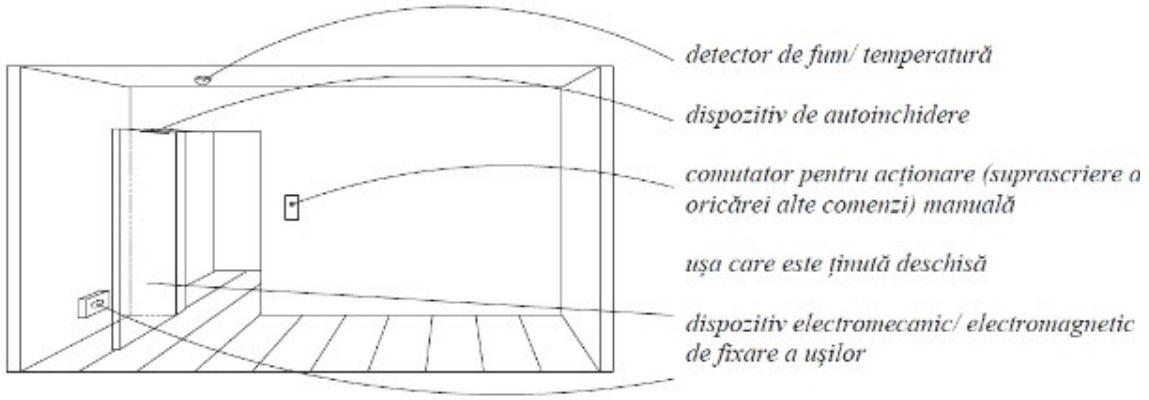


Figura 190 - Ușă ținută deschisă de dispozitivul electromagnetic sau electromecanic, cu închidere în caz de incendiu

(132) *Ușile prevăzute cu dispozitive de ieșire împotriva panicii se prevăd obligatoriu în situațiile prevăzute în normativ. Uși prevăzute cu dispozitive de ieșire împotriva panicii precum și uși prevăzute cu dispozitive de ieșire de urgență se pot prevedea și suplimentar (din considerente antifurt sau alte considerente) conform prevederi din* ***Tabelul 128****.*

Tabelul 128: Alegerea dispozitivului de ieșire pentru uși de evacuare în funcție de utilizare

Funcțiune		***Poziția ușii***	***Dispozitiv de ieșire la panică (SR EN 1125)***	***Dispozitiv de ieșire de urgență (SR EN 179)***
Clădiri de locuit supraterane	*Locuințe alternative (Cămine/dormitoare comune ori camere de cămin/internat, apartamente de serviciu)*	*La scară/fiecare nivel și spre exterior**	**-**	***X***
Clădiri administrative supraterane	*< 2000 m² (Ad)*	*La scară/fiecare nivel*	**-**	***X (recomandare)***
		*De la scară spre exterior**	**-**	***X (recomandare)***
		*Spre exterior**	**-**	***X (recomandare)***
	> 2000 m² (Ad)	*La scară/fiecare nivel*	**-**	***X (recomandare)***
		*De la scară spre exterior**	***X (recomandare)***	**-**

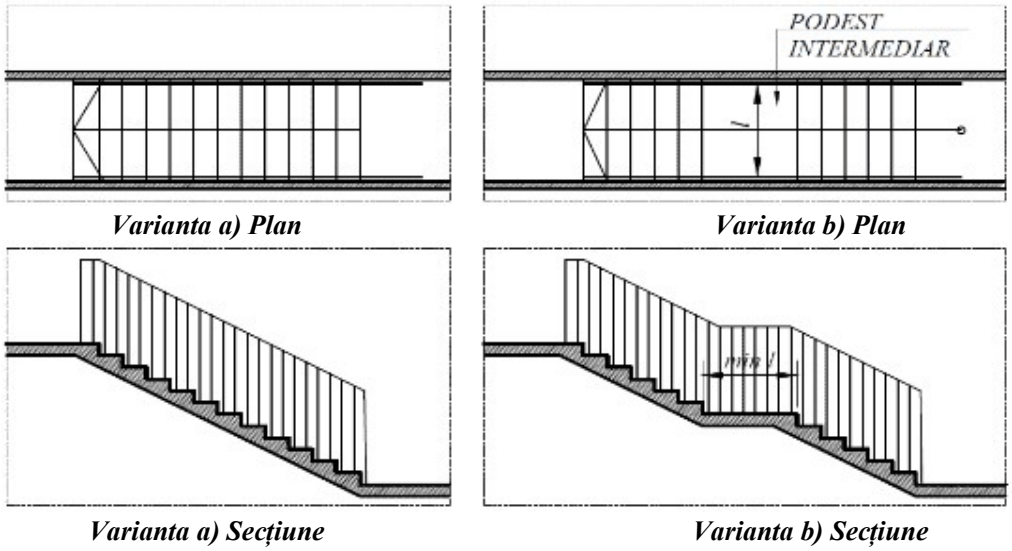
Funcțiune		Poziția ușii	Dispozitiv de ieșire la panică (SR EN 1125)	Dispozitiv de ieșire de urgență (SR EN 179)
		*Spre exterior**	**X (recomandare)**	**-**
Clădiri pentru comerț supraterane	*Centru comercial sau magazin < 300 m² (A utila)*	*Spre exterior* sau degajament protejat*	**-**	**X**
	Centru comercial sau magazin > 300 m2 (A utila)	*Spre exterior* sau degajament protejat*	**X**	**-**
		Din galeria comerciala comună spre exterior	**X**	**-**
Clădiri pentru sănătate supraterane	*< 200 de paturi*	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
	> 200 de paturi	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**X**	**-**
	Centru de îngrijire de zi	*Spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
Clădiri pentru cultură supraterane	*< 200 de utilizatori*	*Spre foaier sau scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*Spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
	≥ 200 de utilizatori	*Spre exterior* sau la scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**X (recomandare)**	**-**
Clădiri pentru învățământ supraterane	*< 200 de persoane*	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
	≥ 200 de persoane	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**X**	**-**
Clădiri pentru turism supraterane	*< 200 de locuri de cazare (cu excepția restaurantului etc.)*	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
	≥ 200 de locuri de cazare (cu excepția restaurantului etc.)	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**X**	**-**
Clădirile de cult supraterane	*< 200 de utilizatori*	*Spre exterior**	**-**	**-**
	≥ 200 de utilizatori	*Spre exterior**	**-**	**-**
Clădiri de sport supraterane	*< 200 de utilizatori*	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
	≥ 200 de utilizatori	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**X**	**-**
Construcții civile supraterane montane sau din Delta Dunării amplasate izolat	*≤ 150 de locuri de cazare (cu excepția restaurantului etc.)*	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**-**	**X (recomandare)**
	> 150 de locuri de cazare (cu excepția restaurantului etc.)	*La scară*	**-**	**X (recomandare)**
		*De la scară spre exterior**	**X**	**-**
Parcaje pentru autoturisme		**- / Bariere cu deschidere automată**		
Stadioane, arene sportive		**- / turnicheți**		
Amenajări pentru spectacole în aer liber şi corturi		**- / bariere de dirijare a circulației realizate şi amplasate astfel încât să nu împiedice circulația şi evacuarea utilizatorilor**		
Campinguri		**-**		
Clădiri civile supraterane înalte		*Încăperi tampon la scară*	**X**	**-**
		*De la încăperi tampon la scară spre exterior**	**X**	**-**
		Orice spațiu > 50 persoane	**X**	**-**
Clădiri civile supraterane foarte înalte		*Încăperi tampon la scară*	**X**	**-**
		*De la încăperi tampon la scară spre exterior**	**X**	**-**
		Orice spațiu > 50 persoane	**X**	**-**
		Spre foaier sau scară	**X**	**-**

Funcțiune		*Poziția ușii*	*Dispozitiv de ieșire la panică (SR EN 1125)*	*Dispozitiv de ieșire de urgență (SR EN 179)*
Clădiri civile cu săli aglomerate/uşile de pe traseul evacuării		*Spre exterior**	***X***	***-***
Clădiri civile cu încăperi cu aglomerări de persoane		*Spre exterior* sau la scară*		***X (recomandare)***
		*De la scară spre exterior**	***X (recomandare)***	***-***
Clădiri civile subterane	*< 50 de utilizatori*	*La scară*	***-***	***X (recomandare)***
		*De la scară spre exterior**	***-***	***X (recomandare)***
	≥ 50 de utilizatori	*La scară*	***X***	***-***
		*De la scară spre exterior**	***X***	***-***
Construcţii de producţie şi/sau depozitare	*Producție*	*Spre exterior**		***X (recomandare)***
	Laboratoare etc. cu activitate care prezintă pericol de explozie	*Spre exterior**	***X***	***-***
	Depozitare	*-*	***-***	***X (recomandare)***
Construcţii civile cu funcţiuni mixte	***Funcție de spații și/sau tip de clădire***			
Orice funcțiune; orice tip de clădire	*Uşi neutilizate în circulaţia funcţională curentă*	*Spre exterior**	***X***	***-***
	Scări exterioare	*-*	***X***	

Note Tabel 128:
** (spre exterior) = uşile prin care se asigură evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu la nivelul terenului sau al unei suprafeţei carosabile;*
*"**-**" = nu se aplică.*

ANEXA 5.2 - CIRCULAŢII COMUNE VERTICALE (SCĂRI)

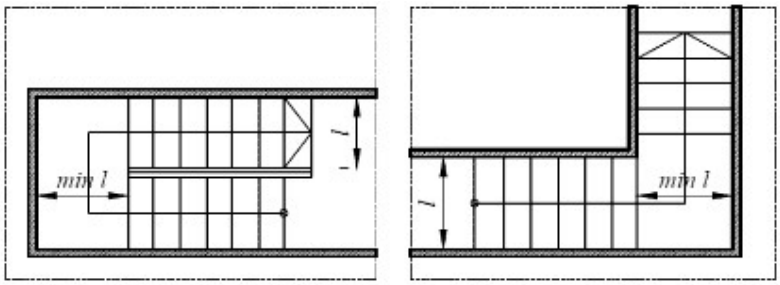
Scări cu rampe drepte



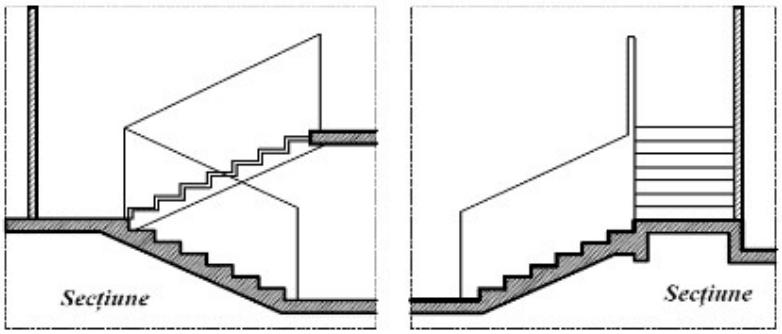
Varianta a) Plan ***Varianta b) Plan***

Varianta a) Secțiune ***Varianta b) Secțiune***

Figura 191 - Scări cu o rampă dreaptă



Varianta a) Plan *Varianta b) Plan*



Varianta a) Secțiune *Varianta b) Secțiune*

Figura 192 - Scări cu două rampe drepte

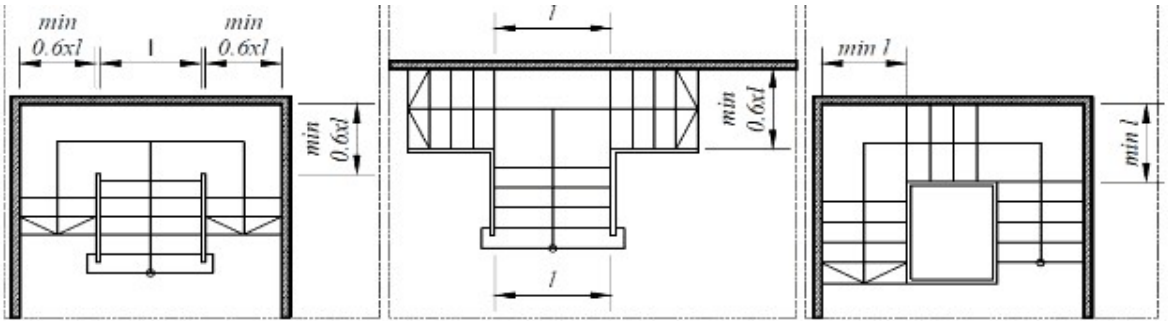


Figura 193 - Scări cu trei rampe drepte - se pot realiza cu una sau mai multe rampe

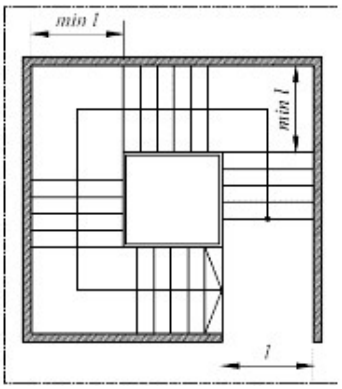


Figura 194 - Scări cu patru rampe drepte

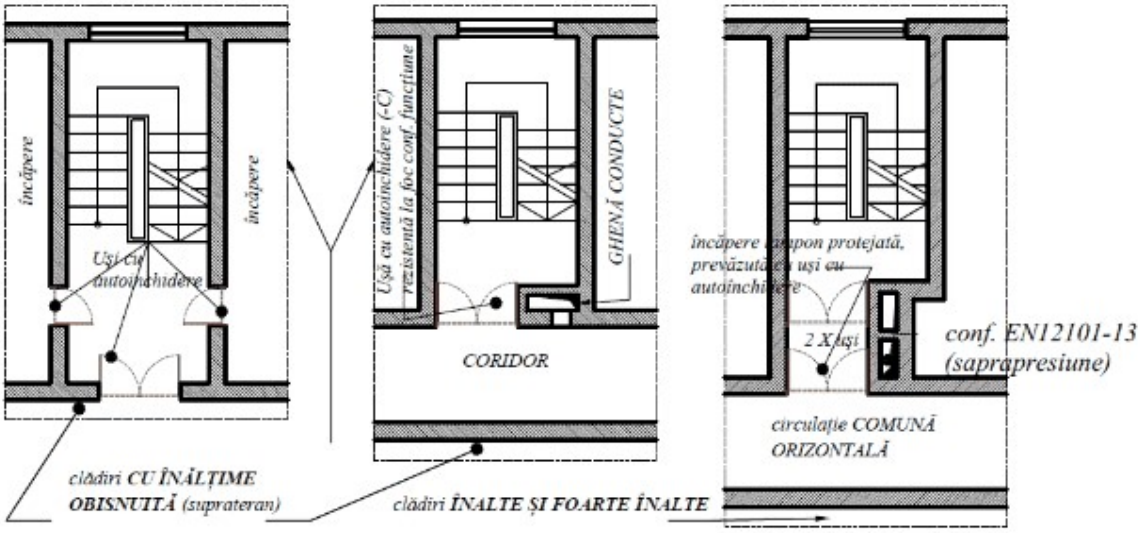


Figura 195 - Tipologii scări

(133) *Rampele scărilor închise de evacuare ale nivelurilor supraterane se separă de rampele subterane conform prevederilor stipulate la* ***Art. 2.5.6.2.3. alin. (1)*** *şi* ***(2), Art. 3.2.11.8., Art. 4.1.5.10., Art. 4.2.5.10., Art. 5.5.4., Art. 6.1.5.12., Art. 7.5.6.*** *şi a celorlalte prevederi stipulate în normativ. Fac excepţie situaţiile prevăzute la* ***Art. 2.5.6.2.3. alin. (3)*** *şi* ***(4)*** *şi a celorlalte prevederi stipulate în normativ****.***

(134) *Rampele subterane ale scărilor închise interioare dispuse în continuarea rampelor supraterane, se separă de rampele aferente nivelurilor supraterane prin pereţi rezistenţi la foc minimum* ***EI/REI 120*** *şi planşee rezistente la foc minimum* ***REI 60****. Comunicarea funcţională dintre rampele scărilor subterane şi rampele scărilor supraterane ale clădirii este admisă numai printr-o uşă rezistentă la foc* ***EI_2 90-C5S_{200}****, dispusă la cota parterului sau a palierului intermediar dintre subsol şi parter, cu deschidere în sensul de evacuare. Atunci când nu există comunicare între rampele subterane şi cele supraterane, golul de ieşire în holul de la parter al rampei subterane se protejază cu uşă rezistentă la foc minimum* ***EI_2 30-C5S_{200}*** *(dacă normativul nu stabileşte valori mai mari).*

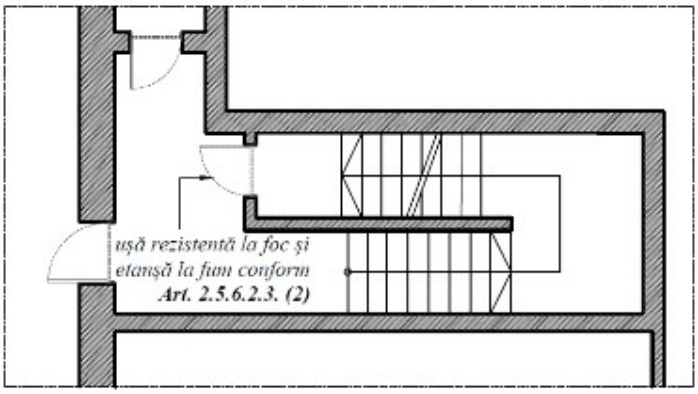
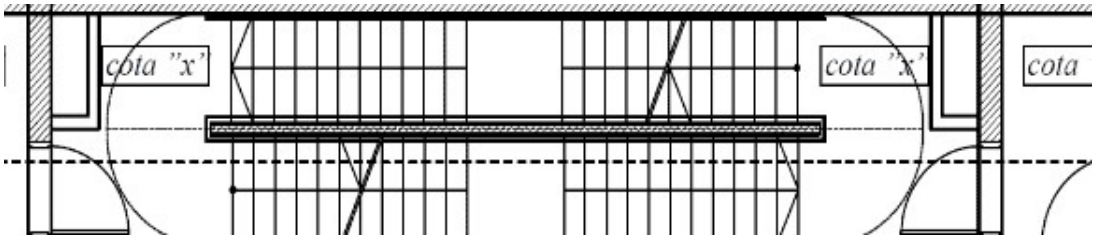
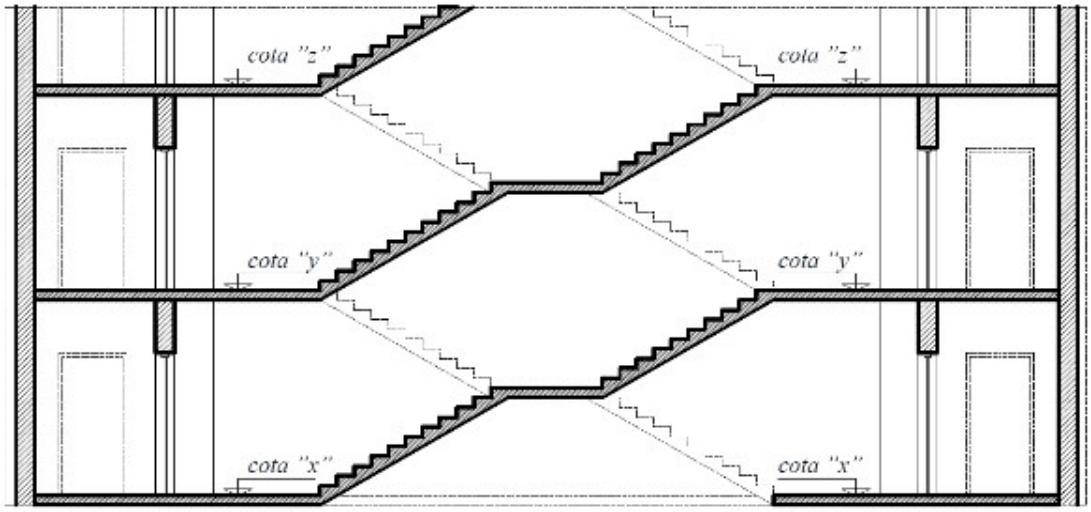


Figura 196 - Separarea rampelor supraterane de cele subterane

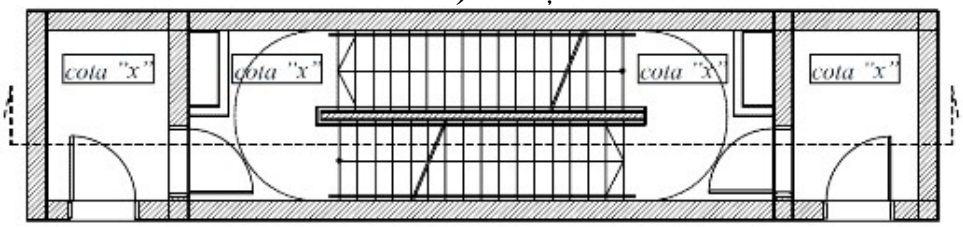
Scări cu rampe încrucişate



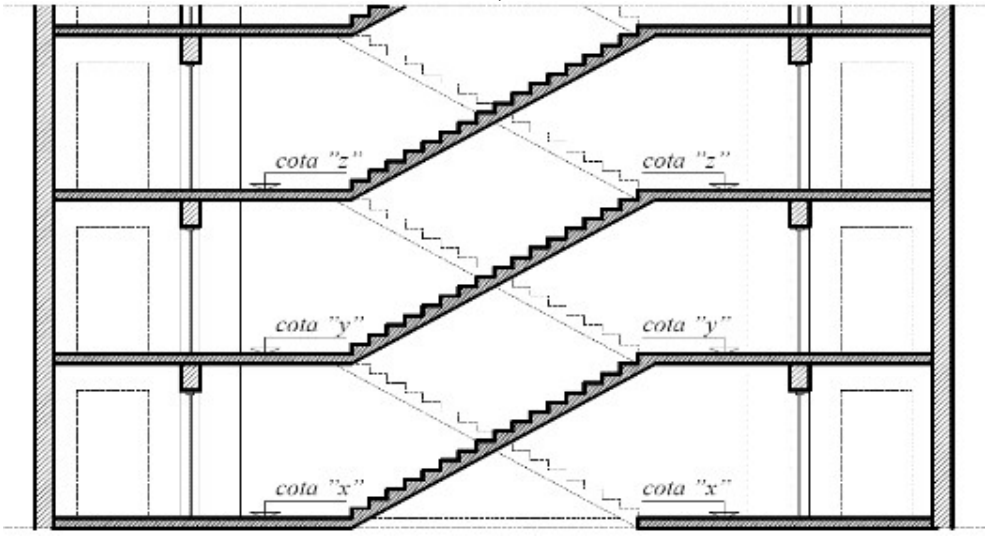
Varianta a) - PLAN



Varianta a) - SECȚIUNE



Varianta b) - PLAN



Varianta b) - SECȚIUNE

Figura 197 - Scări cu rampe încrucişate la clădiri înalte/foarte înalte și în subteran

(135) *Scările cu rampe încrucişate sunt constituite dintr-o combinaţie între două scări cu rampe drepte (fiecare) şi care conduce la realizarea a două scări (două căi de evacuare distincte).*

Scări cu rampe elicoidale

(136) *Scările cu rampe elicoidale, cu una sau mai multe rampe, pot fi curbe sau în spirală.*

(137) *Caracteristica acestor scări elicoidale o constituie convergenţa muchiilor treptelor într-un singur punct.*

(138) *În cazul scărilor cu rampe elicoidale, indiferent de lăţimea rampei realizată din considerente arhitecturale, poate constitui cale de evacuare numai porţiunea de rampă în care lăţimea minimă a treptei este de* ***18 cm*** *(respectiv* ***20 cm*** *la săli aglomerate), iar lăţimea maximă de* ***40 cm****.*

(139) *O scară cu formă mixtă, compusă din rampe elicoidale combinată cu porţiuni de rampe drepte, din punct de vedere al securităţii la incendiu se consideră scară cu trepte balansate.*

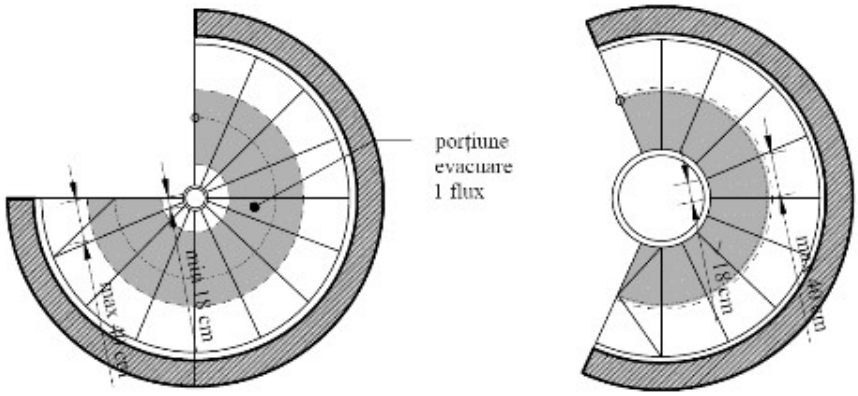


Figura 198 - Scară în spirală (un flux de evacuare)

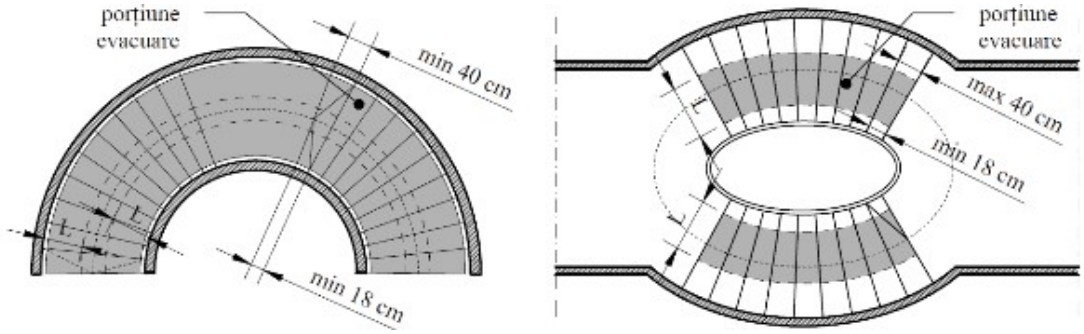


Figura 199 - Scară cu rampa curbă

(140) *Înclinarea rampelor scărilor de evacuare, suprafaţa şi forma treptelor şi a podestelor, trebuie să permită circulaţia uşoară şi sigură a utilizatorilor, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.*

Scări cu trepte balansate

(141) *Scările cu trepte balansate, indiferent de gabaritul acestora, pot fi considerate căi de evacuare numai pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare a utilizatorilor, atunci când îndeplinesc condiţiile de alcătuire şi dimensionare prevăzute în normativ şi reglementările tehnice specifice scărilor.*

(142) *Scara cu trepte balansate se deosebeşte de celelalte scări prin forma diferită în plan a treptelor.*

Conformare scări

(143) *În funcţie de înălţimea nivelurilor clădirii, rampele unei scări pot fi cu sau fără paliere intermediare.*

(144) *Golurile de acces la scară se protejează, de regulă, cu uşi sau, după caz, încăperi tampon, la clădirile înalte şi foarte înalte. În afară de condiţiile normate pe care trebuie să le îndeplinească uşile respective, ele trebuie echipate şi cu dispozitive de autoînchidere.*

(145) *Prin deschidere, uşile de acces în casele de scări nu trebuie să reducă lăţimea normală a podestelor.*

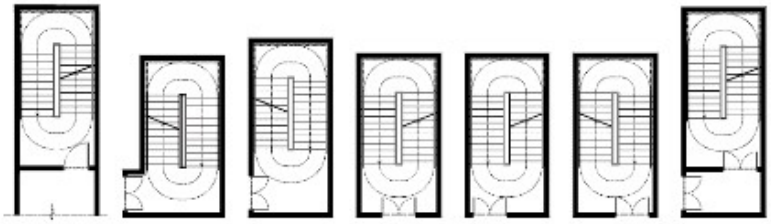


Figura 200 - Scheme de principiu uşi de acces în casele de scări (scară cu două rampe)

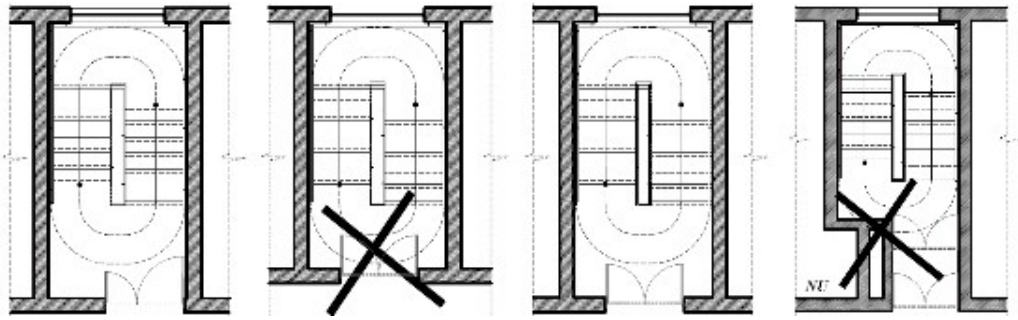
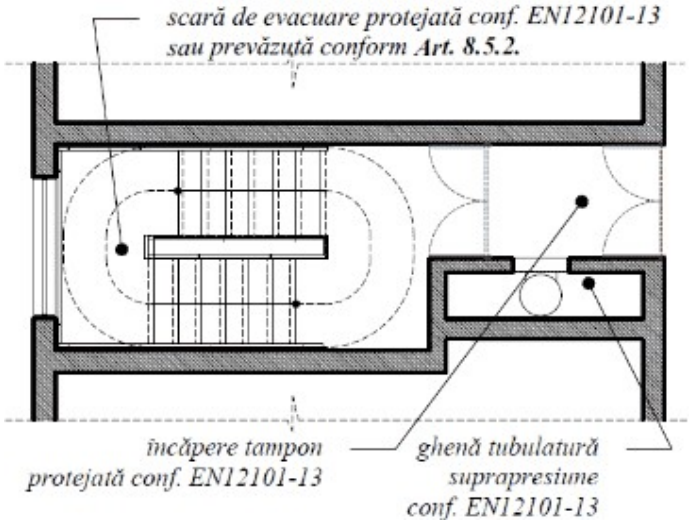
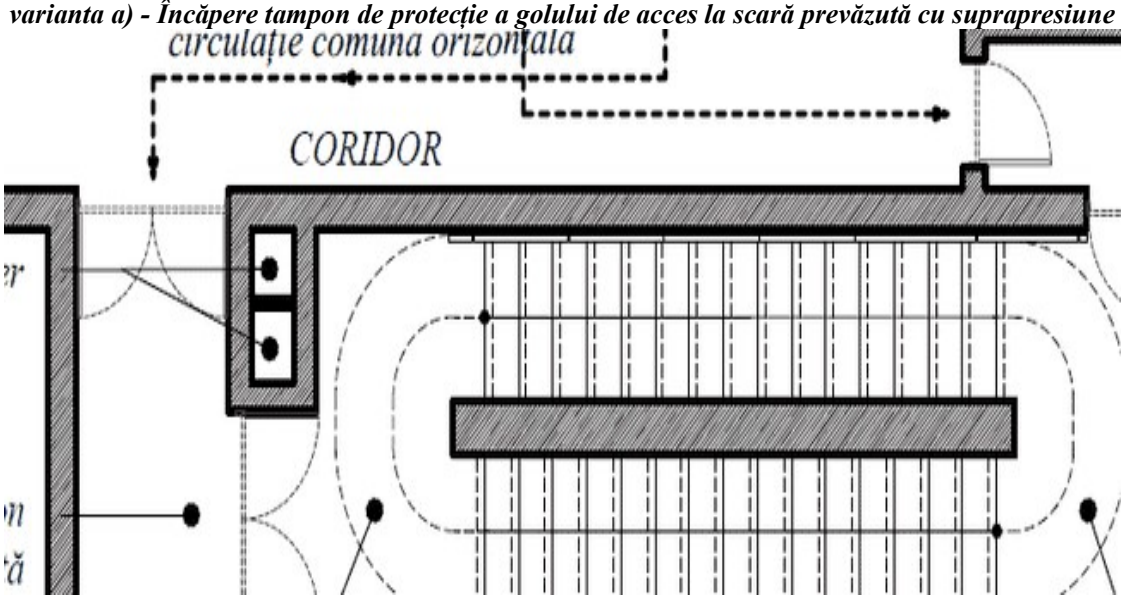


Figura 201 - Clădiri cu înălțime obișnuită - suprateran (prin deschidere, uşile de acces în casele de scări nu trebuie să reducă lăţimea normată a podestelor)



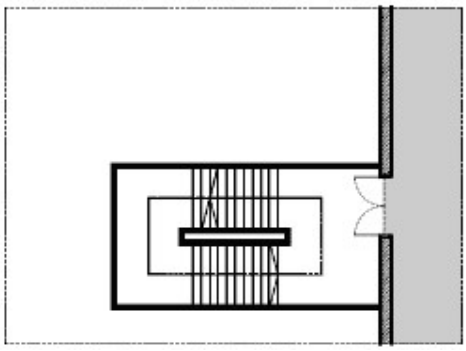
varianta a) - Încăpere tampon de protecție a golului de acces la scară prevăzută cu suprapresiune



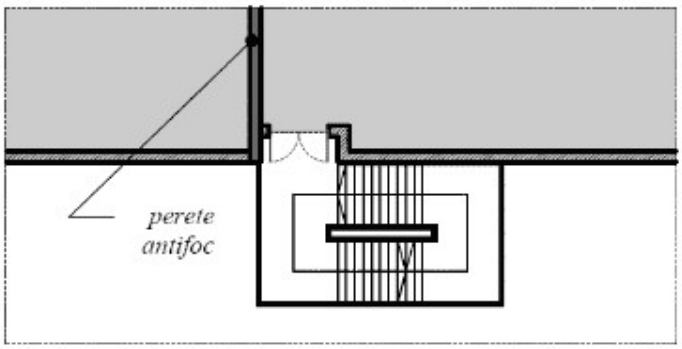
Varianta b) - Încăperi tampon la scări cu rampe încrucișate

Figura 202 - Clădiri înalte/foarte înalte - golurile de acces la scările de evacuare se protejează obligatoriu cu încăperi tampon la clădirile înalte şi foarte înalte (prin deschidere, uşile de acces în casele de scări nu trebuie să reducă lăţimea normată a podestelor)

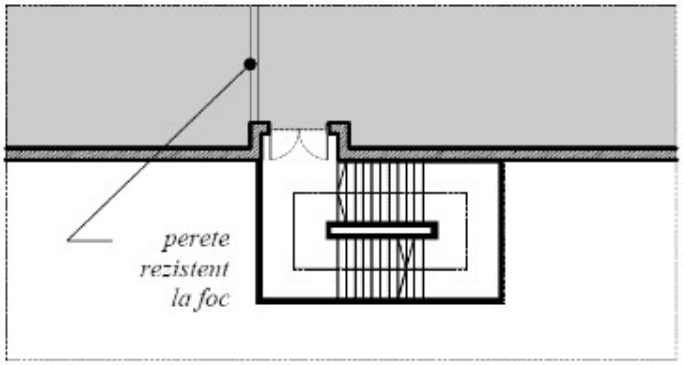
Scări exterioare



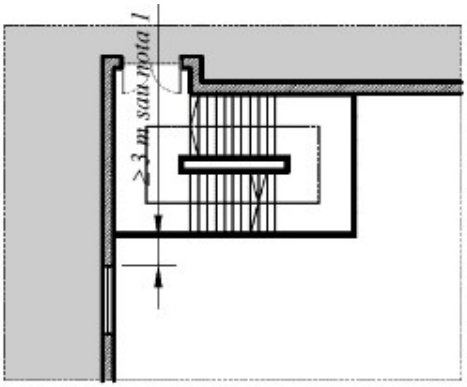
Varianta a)



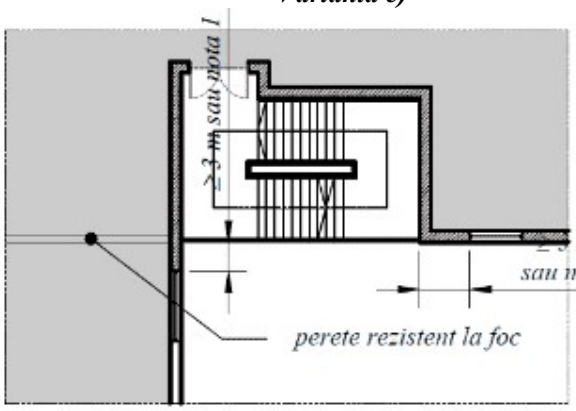
Varianta b)



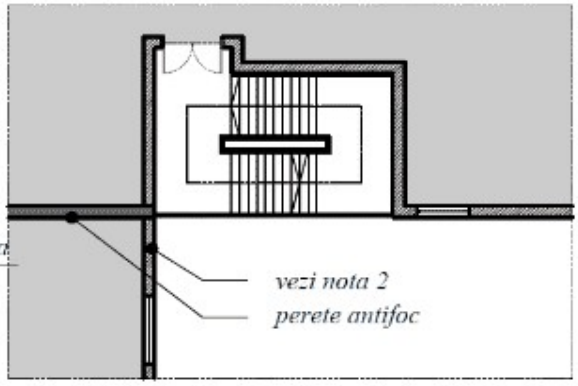
Varianta c)



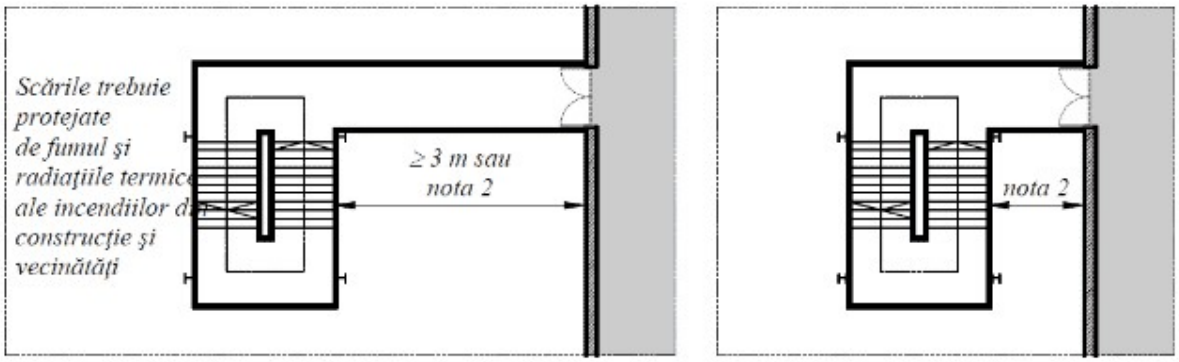
Varianta d)



Varianta e)



Varianta f)



Varianta g) ***Varianta h)***

Figura 203 - Scări exterioare

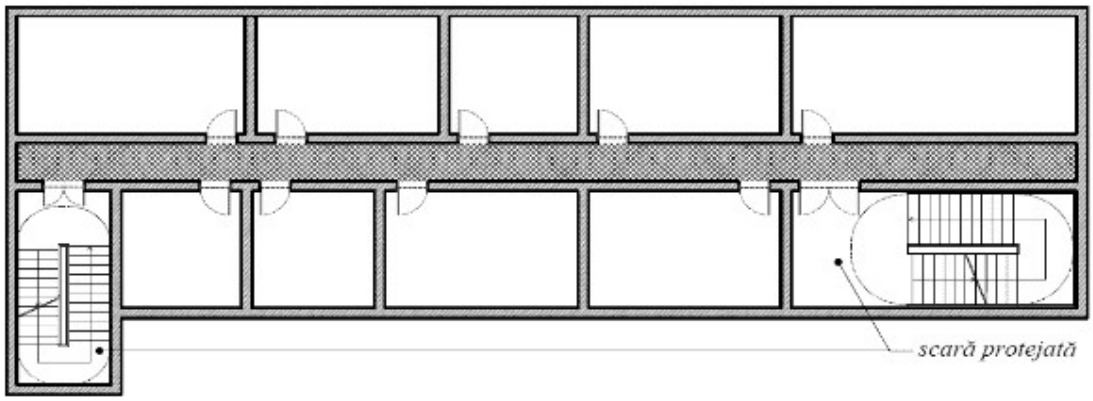
Note Figura 203:
*(1) În cazul în care scările exterioare sunt amplasate la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de **L**, **T** sau **U** sub un unghi **α**, golurile din pereţii exteriori adiacenţi se dispun astfel încât distanţa dintre ele să fie în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al compartimentelor pe care le desparte (se aplică conform **Art. 2.3.2.1.9.**).*
*(2) Se aplică conform **Art. 2.5.6.4.1.** Se vor avea în vedere şi prevederea distanţei de min. **1,20 m** precum şi a celorlalte prevederi normate în cazul în cazul în care pereţii antifoc sunt amplasaţi pe faţade, sub un unghi **α**, **α =180°**.*
*(3) Scările trebuie executate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **R 15** (**R 30** la clădiri înalte şi/sau foarte înalte şi **R 60** la clădiri foarte înalte cu înălţimea **≥ 125 m**).*
*(4) Uşile de evacuare prevăzute spre scările exterioare deschise vor avea rezistenţa la foc (**EI**) de aceeaşi valoare cât a faţadelor în care sunt integrate (conform Capitol **2.3.6.1. Prevederi generale privind limitarea propagării pe faţadă** din normativ), fără a fi mai mici de **EI_2 15-C5S_a**.*

ANEXA 5.3 - CORIDOARE

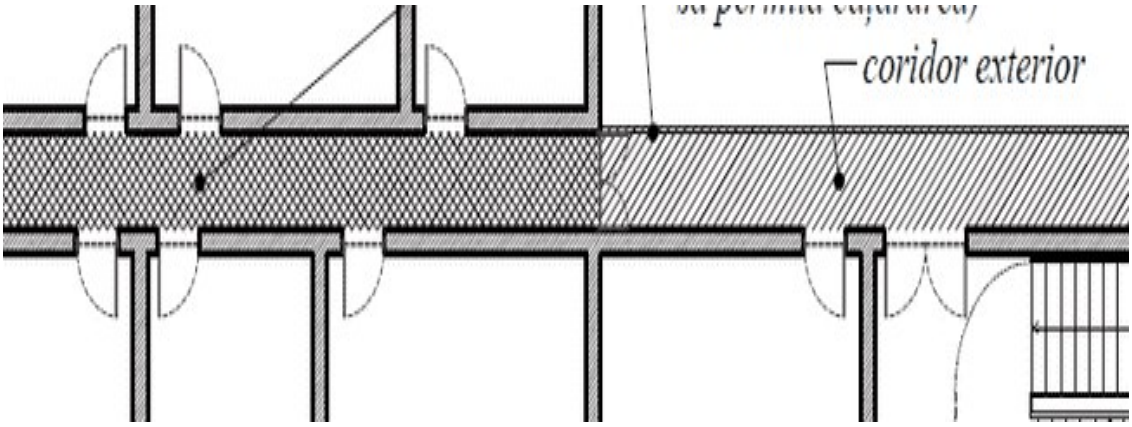
Generalităţi

***(146)** „Coridor” se referă la o circulaţie liberă care oferă mijloace de evacuare dintre camere sau spaţii către o ieşire (ieşire în exterior finală, scară, încăpere tampon ventilată în suprapresiune, degajament protejat etc.), fiind o încăpere lungă şi îngustă (cu lungimea de cel puţin două ori cât lăţimea), de-a lungul unei serii de încăperi care serveşte ca loc de trecere şi legătură cu acestea.*

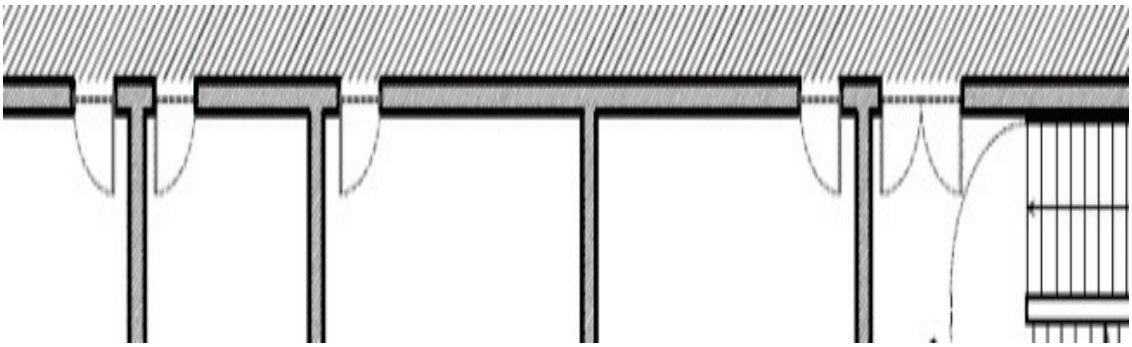
***(147)** Coridoarele pot fi interioare şi exterioare ("cursivă") sau o combinaţie dintre cele două.*



Varianta a) Coridor interior



Varianta b) Coridor interior + exterior



Varianta c) Coridor exterior (cursivă)

Legendă figura 204:

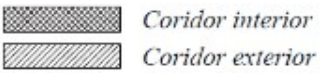


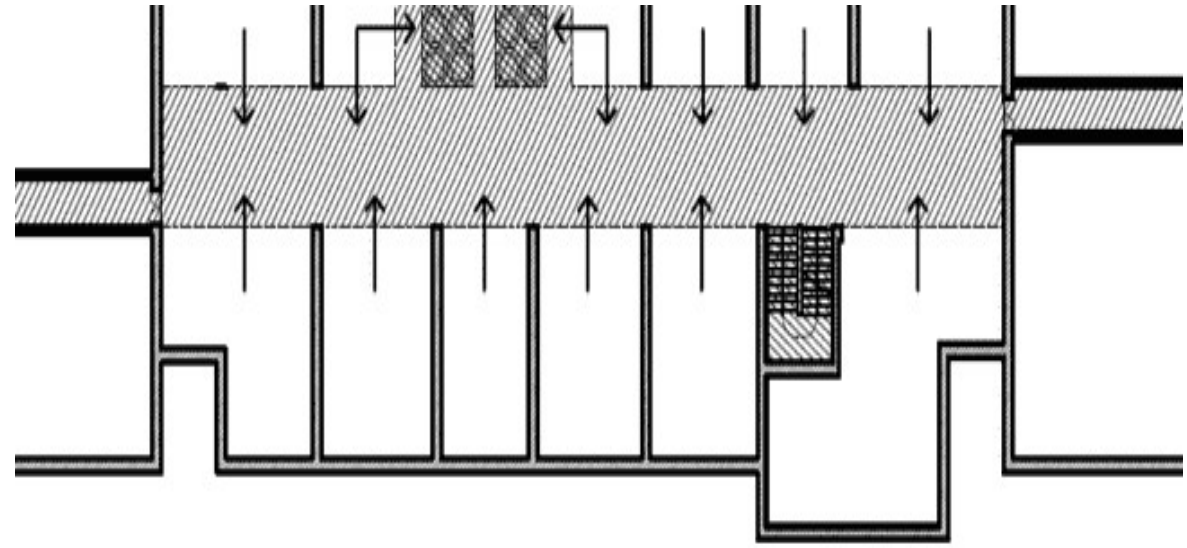
Figura 204 - Coridoare

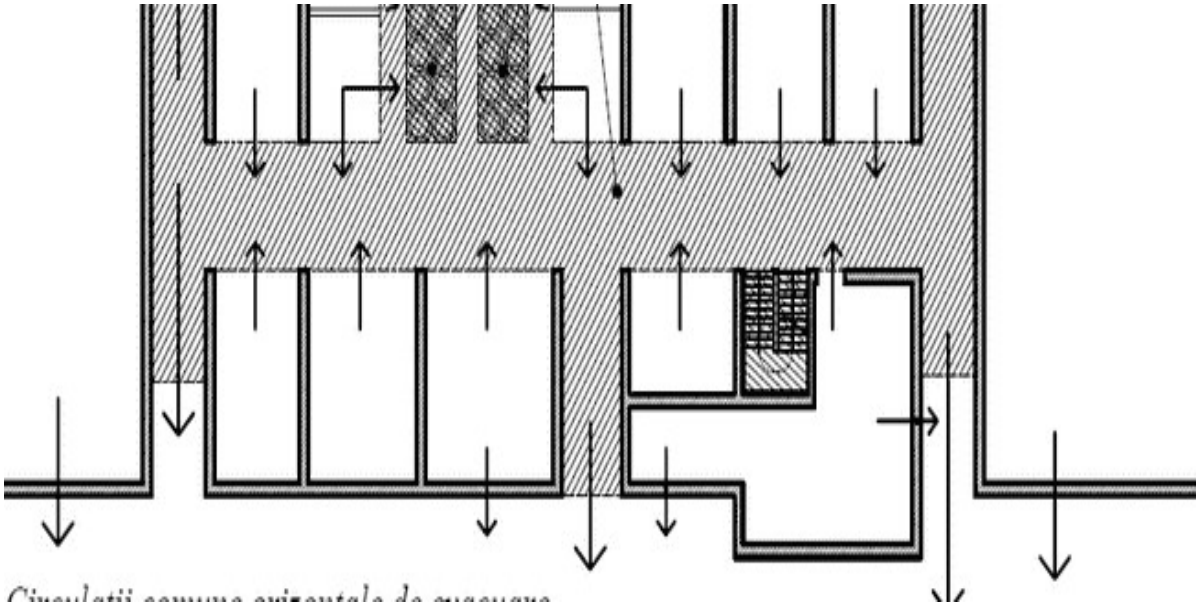
Spațiu de circulație și evacuare (Cale de evacuare)

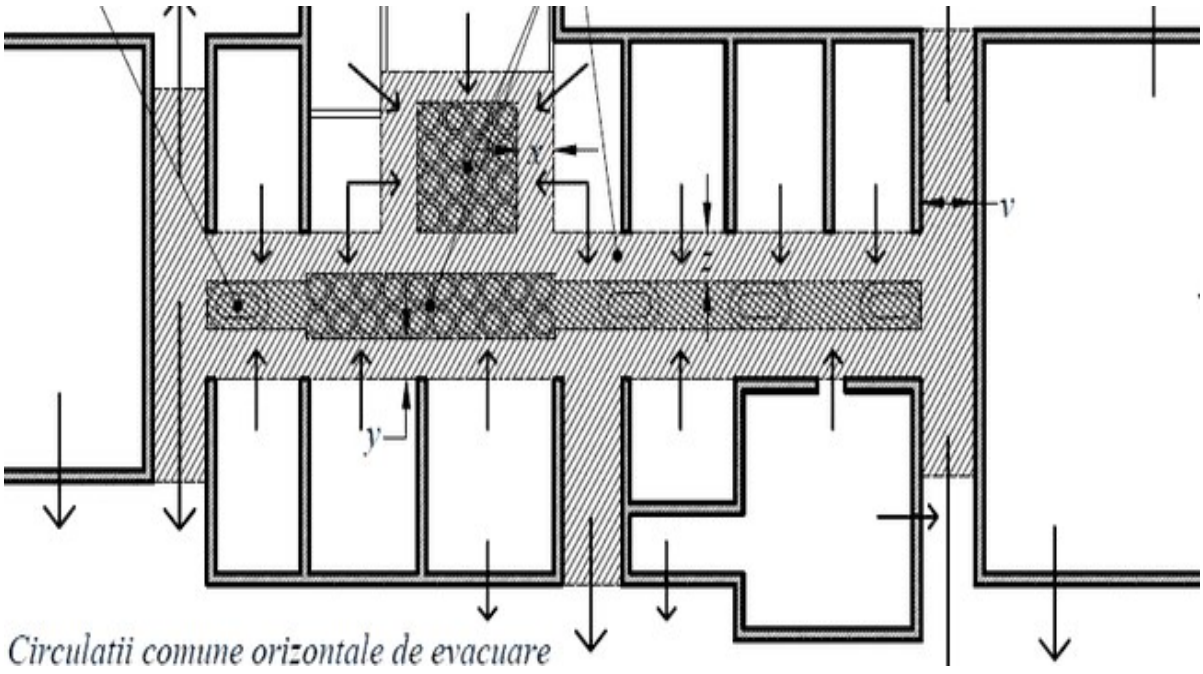
(148) *„Spațiu de circulație” (utilizat pentru evacuare) se referă la accesul neobstrucționat dintre o încăpere și o ieșire din clădire sau compartiment. Nu include zone utilizate pentru activități comerciale, ghișee de informații sau de recepție, zone utilizate pentru expoziții etc.*

(149) *În general, spațiul de circulație și evacuare se referă la circulații comune verticale (scări) sau orizontale (coridoare, holuri, încăperi tampon ventilate în suprapresiune, degajamente protejate etc.) de evacuare. Este o zonă comună a traseului utilizatorilor dintr-o încăpere către o ieșire finală. Astfel de zone comune sunt separate de alte zone cu pereți despărțitori rezistenți la foc sau echivalent (cu excepțiile permise de normativ).*

(150) *Parcarea nu este considerată spațiu comun de circulație de evacuare.*







Circulatii comune orizontale de evacuare

Figura 205 - Circulații de evacuare - exemple

Coridor înfundat

(151) *Coridorul înfundat se referă la o situație dintr-o zonă de circulație comună/coridor de evacuare, unde ieșirea spre scări (sau direct afară) este posibilă doar într-un capăt (către o singură direcție/scară sau către o singură ieșire spre exterior), fără a se putea evacua spre celălalt capăt.*

ANEXA 5.4 - EVACUARE

Generalități

(152) *„Evacuare într-o singură direcție" se referă la o situație în care utilizatorii dintr-un spațiu au doar un singur traseu/o singură direcție, din punctul cel mai îndepărtat (sau de la ușa încăperii), până la o ieșire sau până la un punct de despărțire (conform prevederi), pentru a ajunge la mai multe ieșiri.*

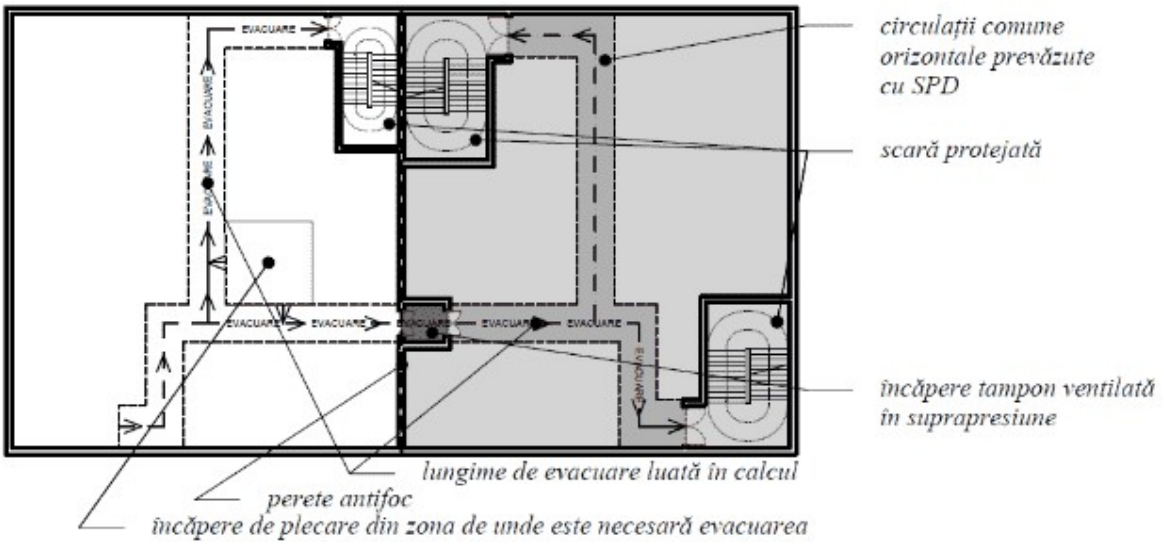
(153) *„Evacuare în două direcții" se referă la o situație în care utilizatorii dintr-un spațiu au posibilitatea de a alege două direcții dintr-un punct pentru a ajunge la două ieșiri diferite (uși direct în exterior, degajamente protejate, încăperi tampon ventilate în suprapresiune, scări).*

(154) *„Evacuare în multiple direcții" se referă la o situație în care utilizatorii dintr-un spațiu au posibilitatea de a alege multiple direcții dintr-un punct pentru a ajunge la ieșiri diferite (uși direct în exterior, scări, degajamente protejate, încăperi tampon ventilate în suprapresiune etc.). În acest caz se consideră direcția cea mai scurtă (doar una dintre lungimile căii de evacuare trebuie să îndeplinească condițiile normate) atunci când evacuarea se face către mai multe direcții diferite, dintre care minimum două trebuie să fie opuse (într-un unghi de minimum 90°), de la locul cel mai îndepărtat considerat, până la ușa scării, a degajamentului protejat sau a încăperii tampon protejată de acces la cea mai apropiată scară de evacuare ori la o ușă/ieșire direct în exterior.*

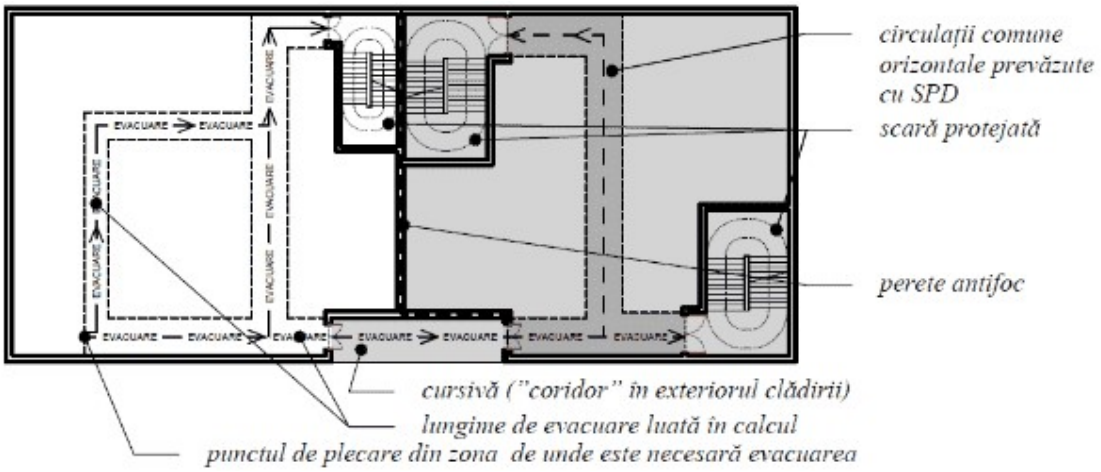
(155) *Evacuarea dintr-un compartiment de incendiu prin spații aparținând unui alt compartiment de incendiu se poate face numai dacă circulația nu poate fi blocată din cauza flăcărilor sau a fumului.*

(156) *În construcții, compartimente de incendiu sau porțiuni de construcții independente din punctul de vedere al circulației, de regulă, persoanele trebuie să aibă acces la cel puțin o cale de evacuare, cea de-a doua cale de evacuare (atunci când aceasta este obligatorie) trebuie să ducă, pe cât posibil, în direcții opuse și poate aparține unui alt compartiment de incendiu.*

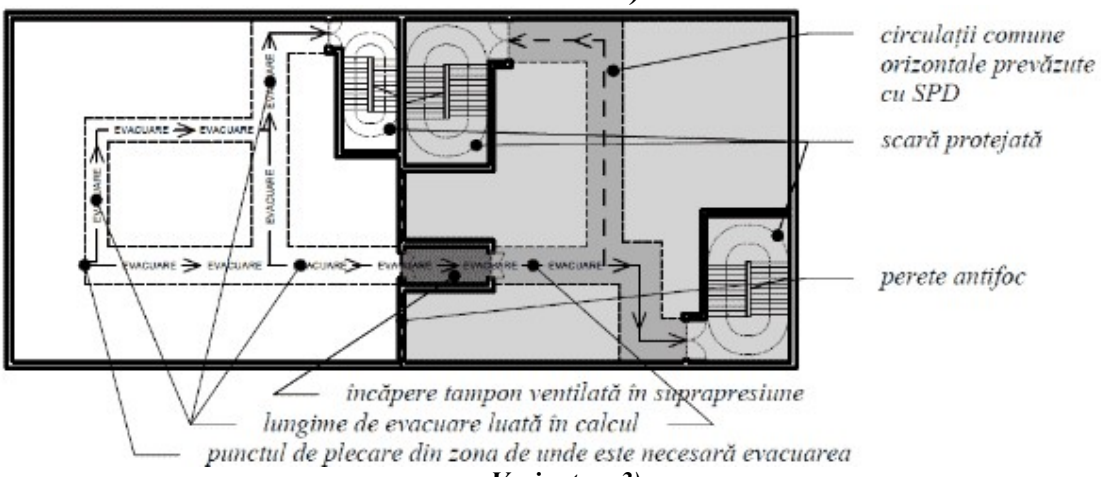
(157) *Căile de evacuare, nu trebuie să conducă spre exterior prin locuri în care circulația poate fi blocată în caz de incendiu, din cauza flăcărilor, fumului, radiațiilor termice etc.*



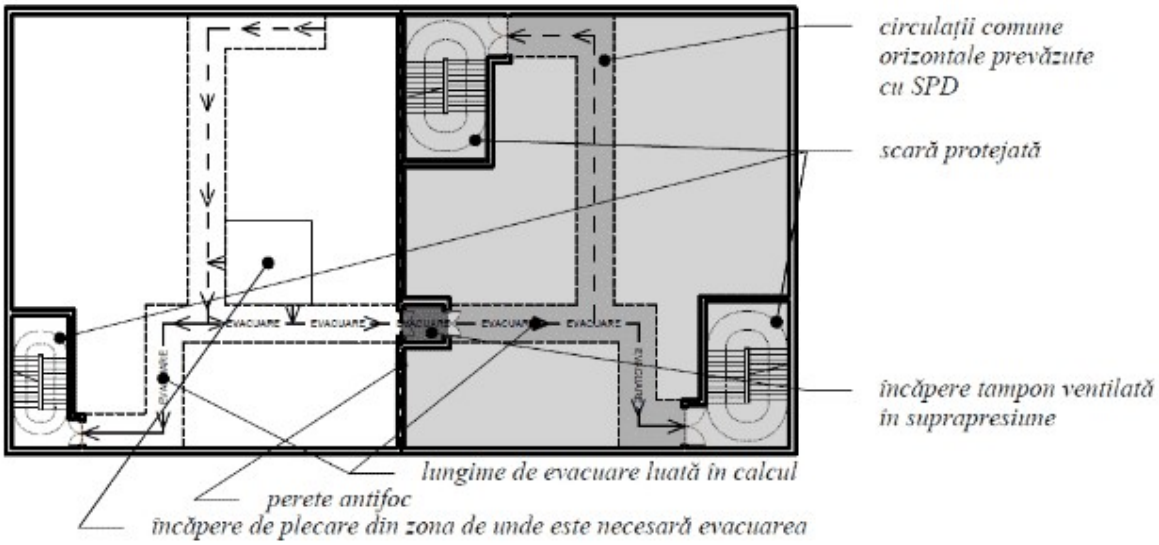
Varianta a.1)



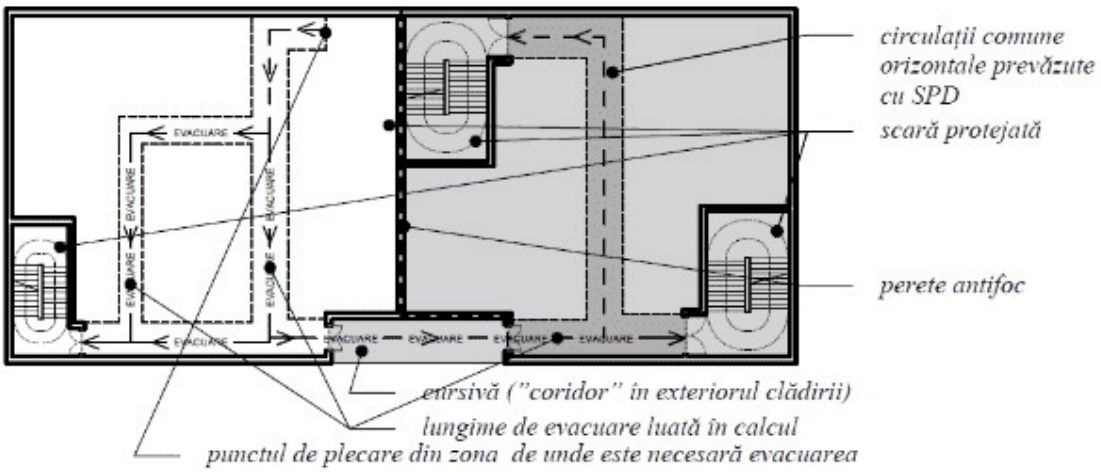
Varianta a.2)



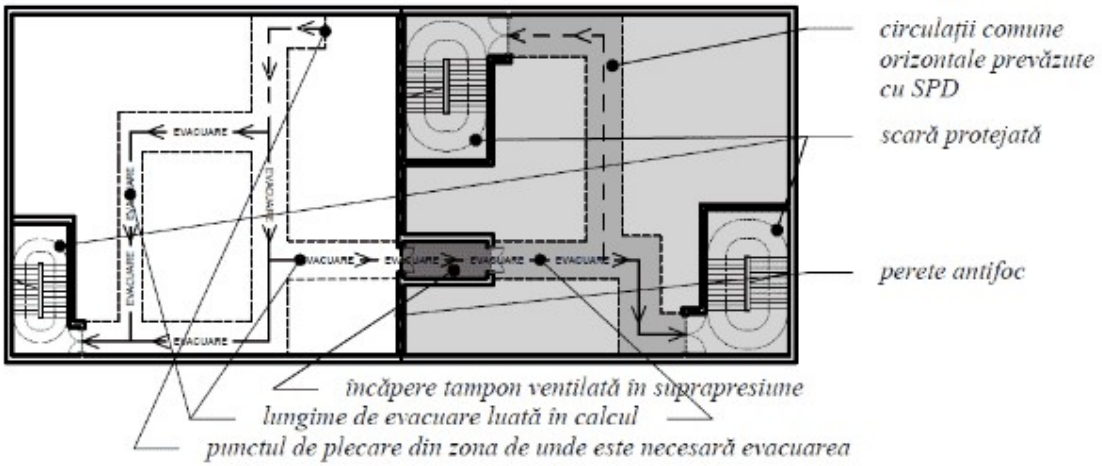
Varianta a.3)



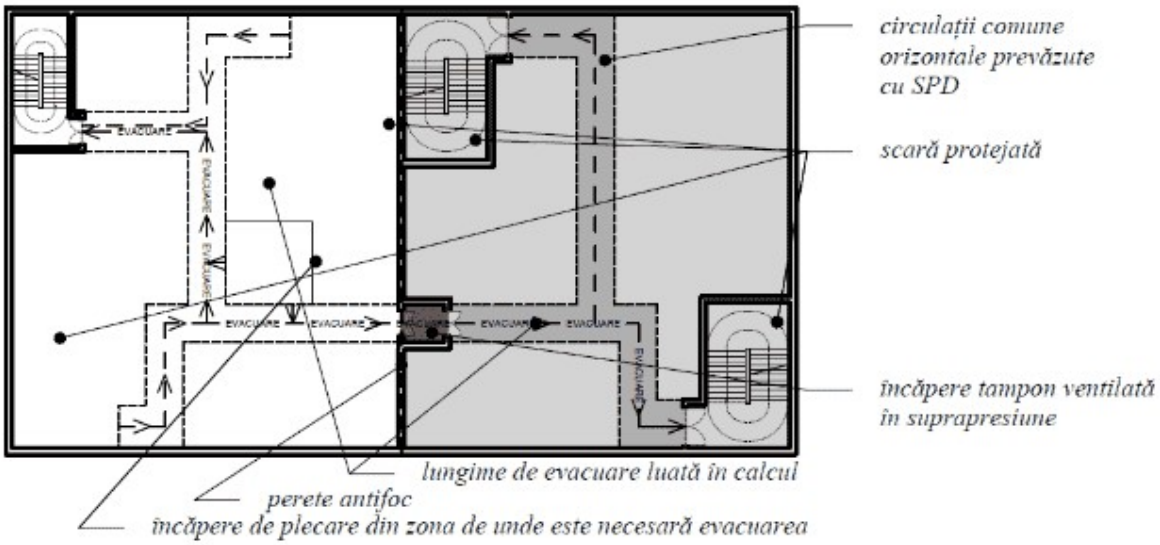
Varianta a.4)



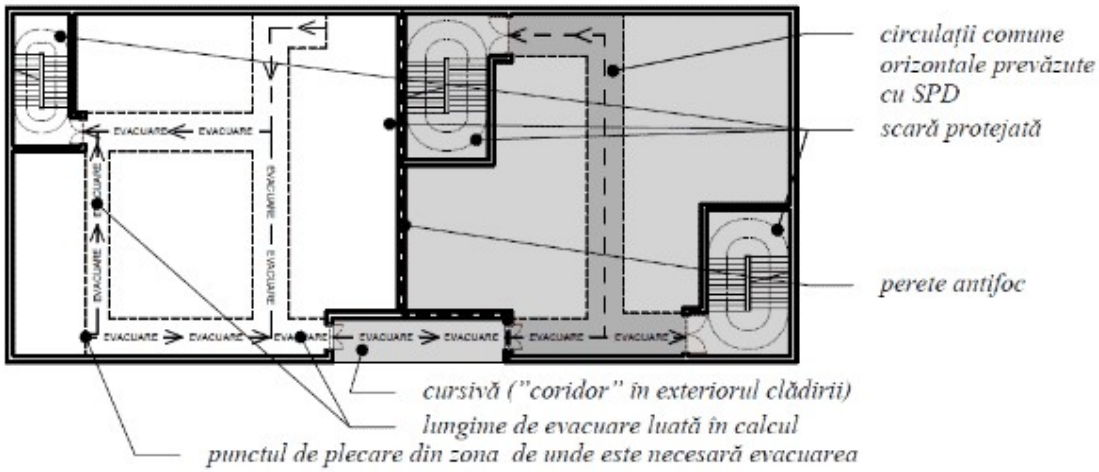
Varianta a.5)



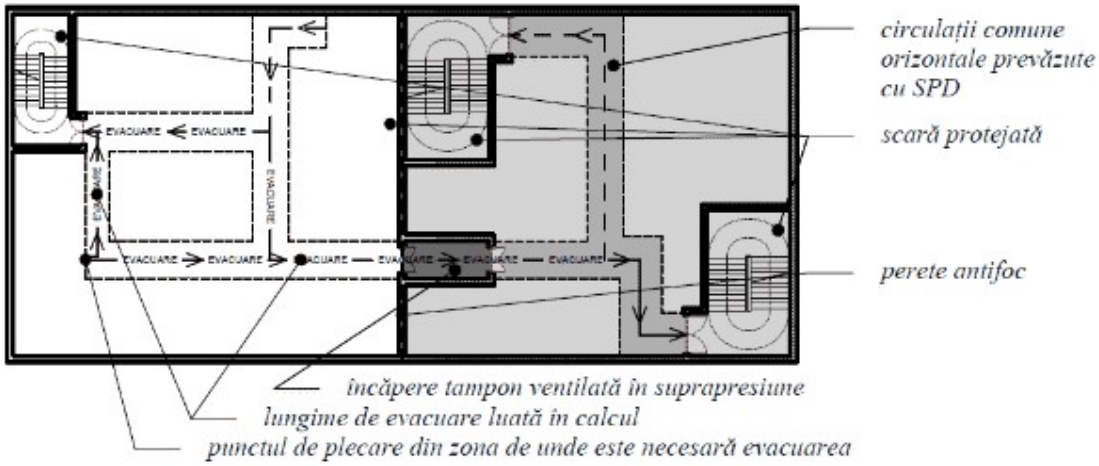
Varianta a.6)



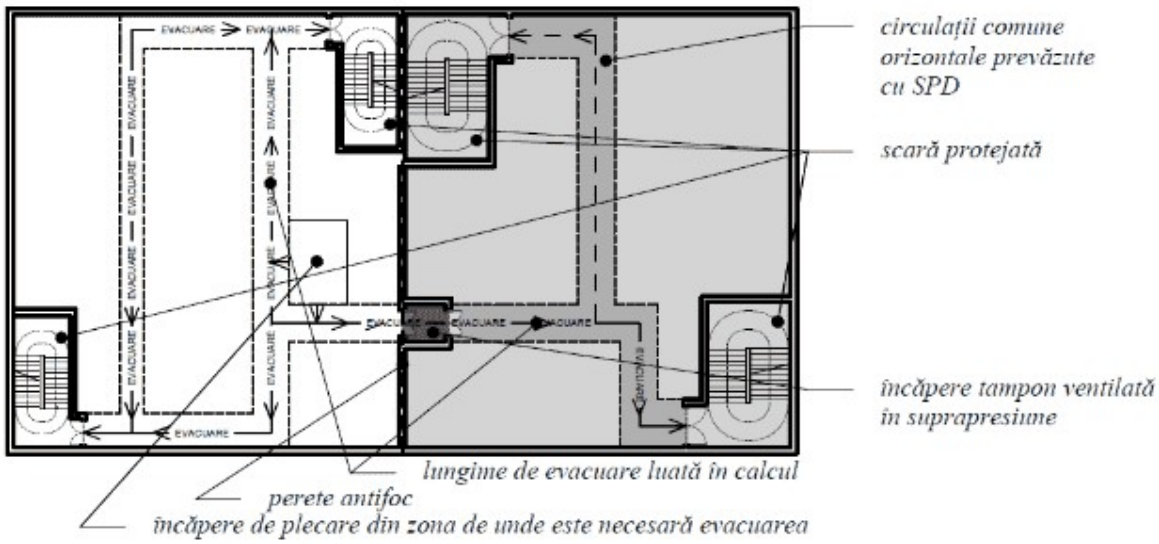
Varianta a.7)



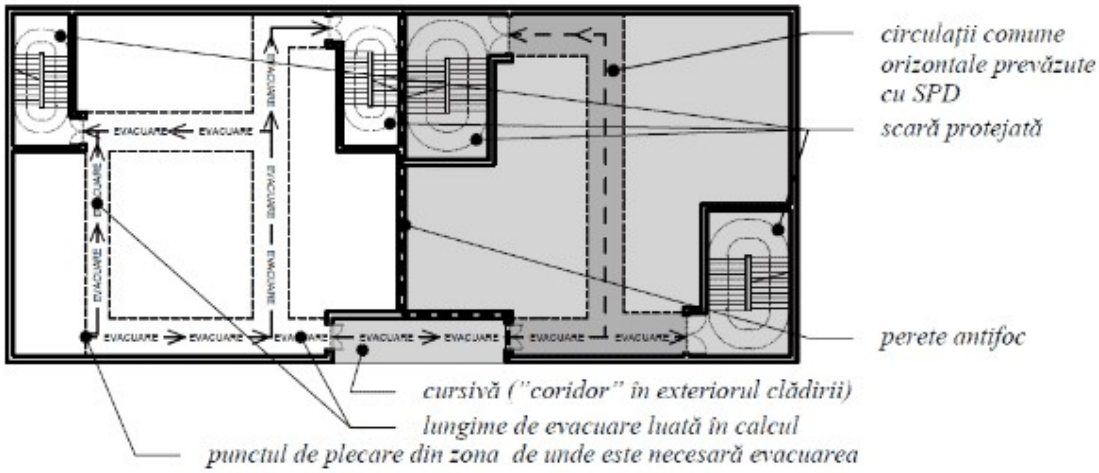
Varianta a.8)



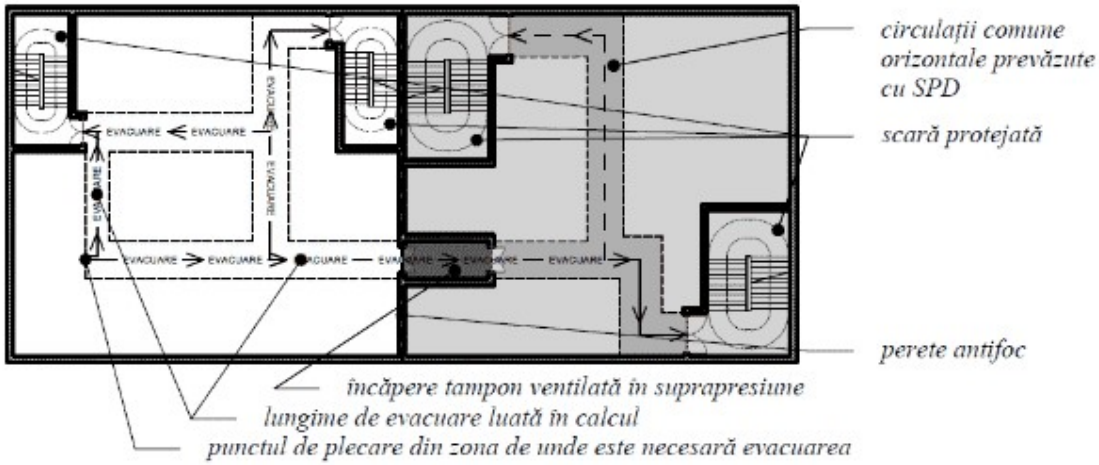
Varianta a.9)



Varianta a.10)



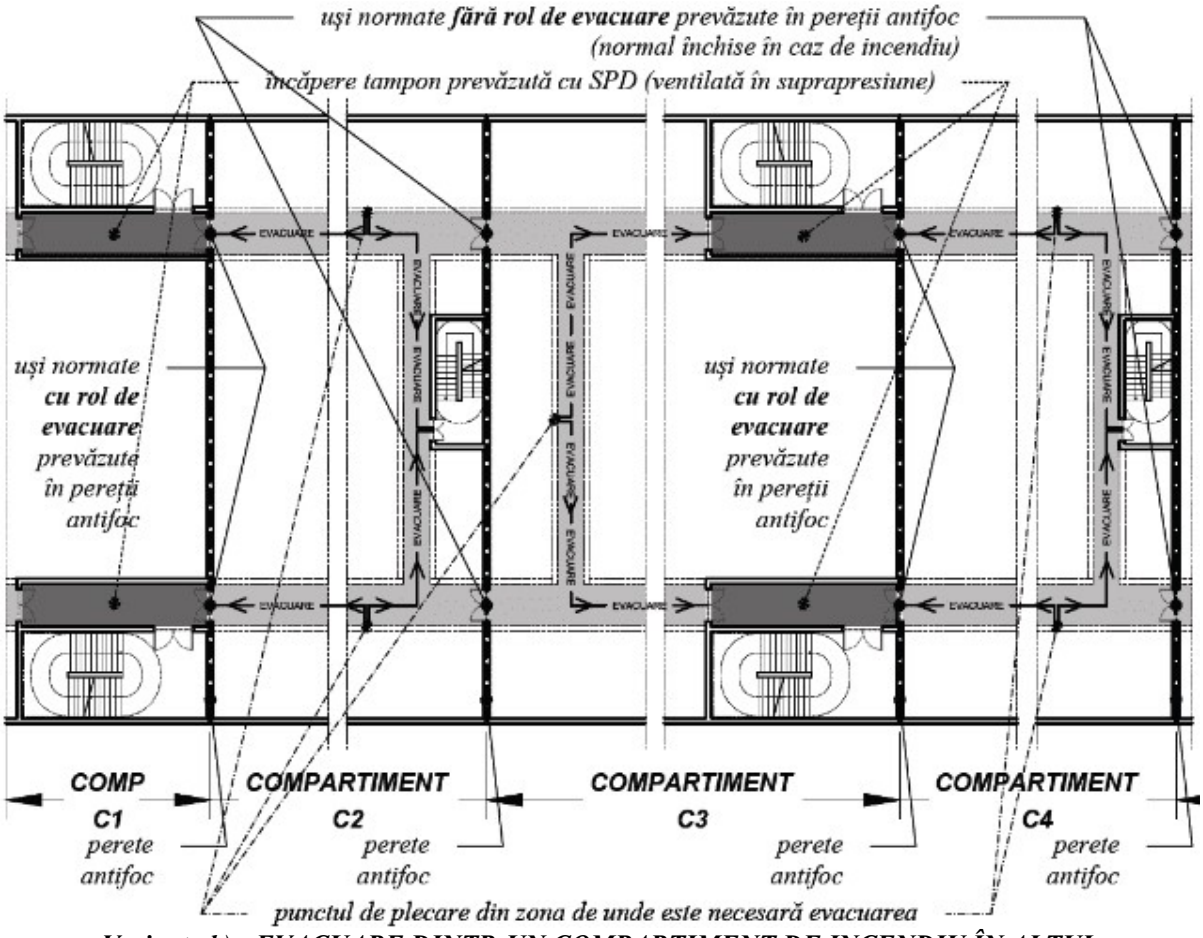
Varianta a.11)



Varianta a.12)

Varianta a) - EVACUARE ÎNTR-UN SENS

*Notă Figura 206 varianta **a):** Evacuarea se realizează din Compartimentul 1 de incendiu din stânga imaginilor în Compartimentul 2 de incendiu din dreapta imaginilor (prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune aparţinând Compartimentului 2 de incendiu) sau prin cursive (coridor exterior). Circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea (din Compartimentul 2 de incendiu din dreapta imaginilor) se prevăd cu SPD sau sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi (din considerente de evacuare dintr-un compartiment de incendiu în altul). Atunci când evacuarea se realizează prin încăperi tampon, se prevăd SPD în încăperile tampon precum şi pe circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea. Se admite neprevederea SPD pe circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea, atunci când evacuarea se realizează printr-o cursivă exterioară, justificându-se această neprevedere.*

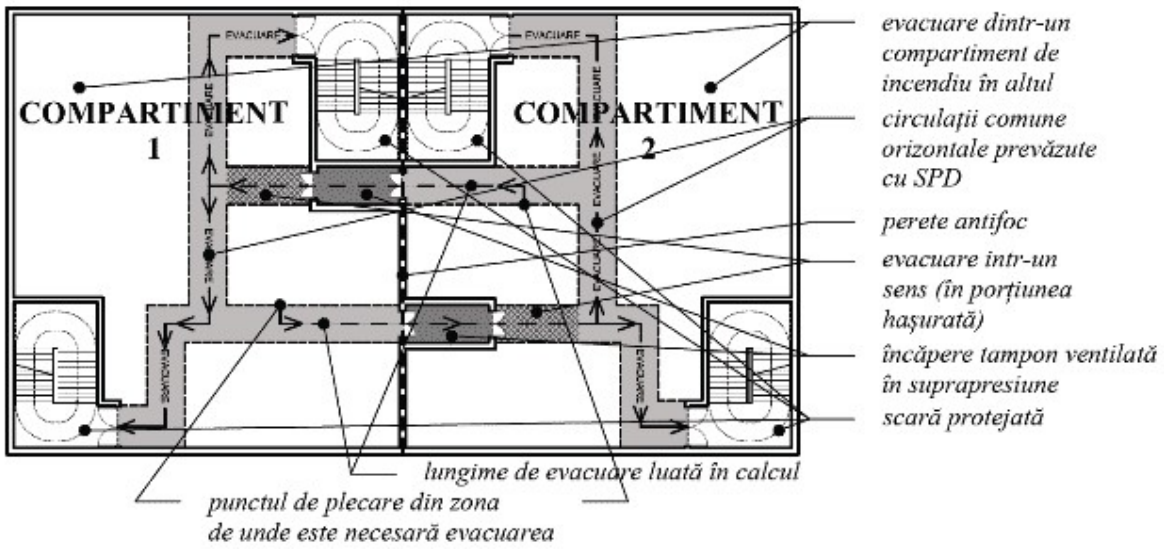


Varianta b) - EVACUARE DINTR-UN COMPARTIMENT DE INCENDIU ÎN ALTUL

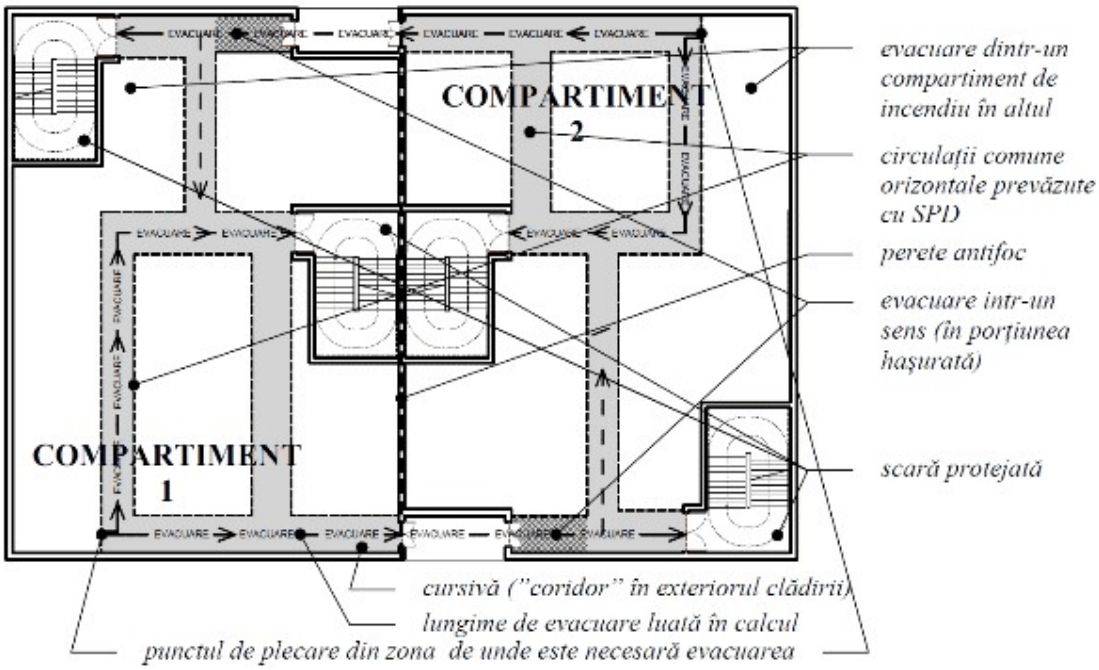
*Notă Figura 206 varianta **b)**: Evacuarea se realizează din Compartimentul 2 de incendiu în Compartimentul 1 de incendiu (prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune aparţinând Compartimentului 1 de incendiu) şi din Compartimentul 4 de incendiu în Compartimentul 3 de incendiu (prin încăperi tampon ventilate în suprapresiune aparţinând Compartimentului 3 de incendiu). Nu este obligatorie prevederea SPD pe circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea precum şi din cel din cere se realizează evacuarea (din considerente de evacuare către alt compartiment de incendiu), atunci când evacuarea se realizează printr-o încăpere tampon comună direct către o scară de evacuare sau direct în exterior (încăperea tampon comună aparţinând compartimentului de incendiu prin care se realizează evacuarea).*

*Notă Figura 206 varianta **a)** şi varianta **b)**: Compartimentele de incendiu prevăzute cu SPD trebuie prevăzute, de asemenea, cu instalaţie automată de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală. În toate cazurile se va ţine cont de prevederile **Art. 8.1.8. (1)** din normativ. Uşile încăperilor tampon prin care se realizează evacuarea către alt compartiment de incendiu din clădiri civile se vor prevedea conform cu **Tabelul 123** (Uşi pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din clădiri civile)**.***

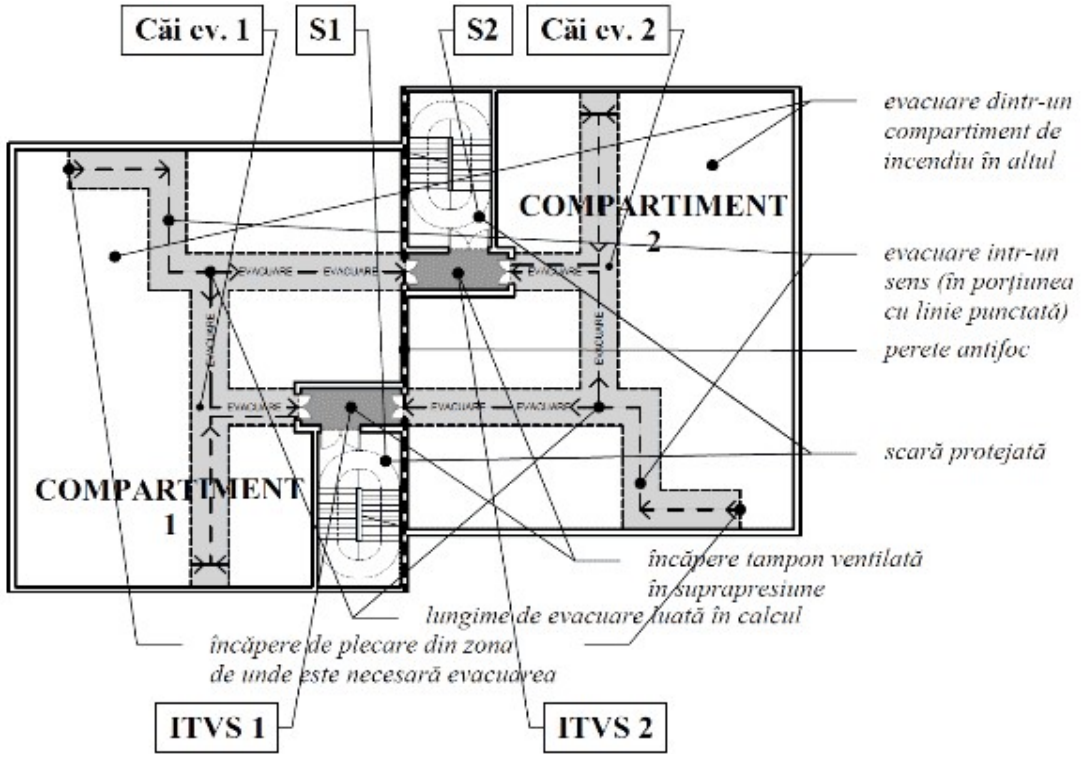
Figura 206 - Evacuarea într-un sens (dintr-un compartiment de incendiu în altul)



Varianta a)

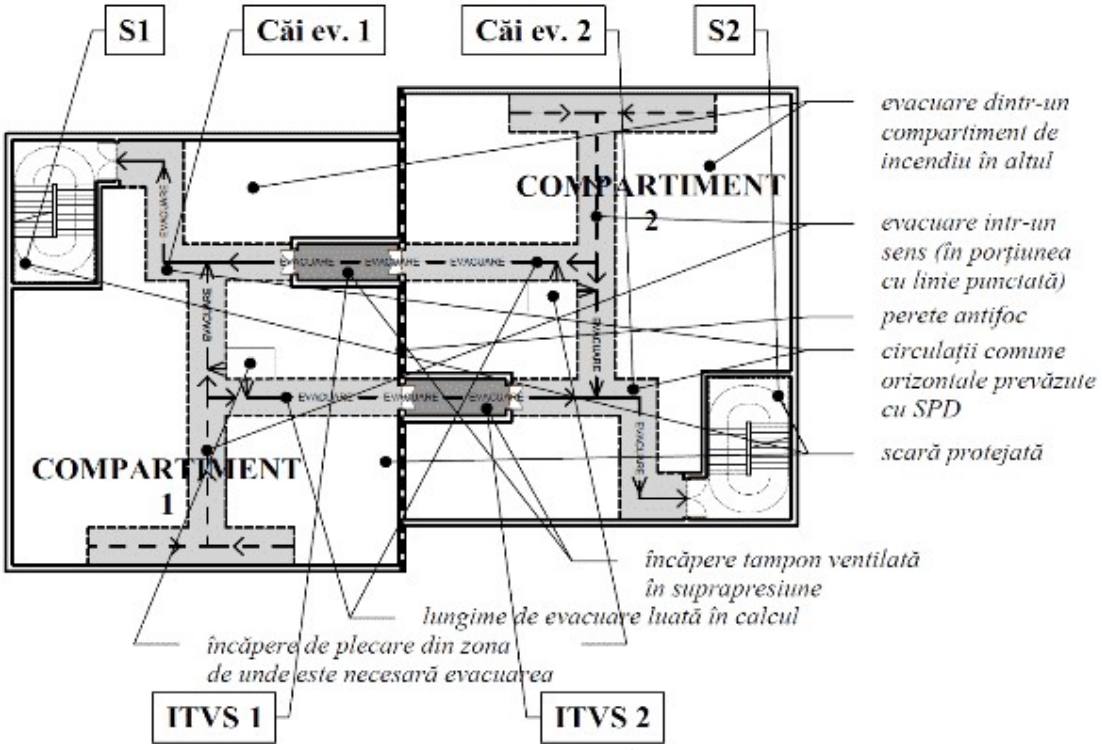


Varianta b)



Varianta c)

*Notă Figura 207 varianta **c)**: Evacuarea se realizează din Compartimentul 1 de incendiu în Compartimentul 2 de incendiu (prin încăpere tampon ventilată în suprapresiune denumită "ITVS 2" aparținând Compartimentului 2 de incendiu) precum și din Compartimentul 2 de incendiu în Compartimentul 1 de incendiu (prin încăpere tampon ventilată în suprapresiune denumită "ITVS 1" aparținând Compartimentului 1 de incendiu). Nu este obligatorie prevederea SPD pe circulațiile comune orizontale din compartimentele de incendiu (către care se realizează evacuarea precum și din cel din cere se realizează evacuarea) din considerente de evacuare către alt compartiment de incendiu, atunci când evacuarea se realizează printr-o încăpere tampon comună ("ITVS 1" și "ITVS 2") direct către o scară de evacuare sau direct în exterior (fiecare "ITVS" comună aparține compartimentului de incendiu prin care se realizează evacuarea).*



Varianta d)

*Notă Figura 207 varianta **d)**: Evacuarea se realizează din Compartimentul 1 de incendiu în Compartimentul 2 de incendiu (prin încăpere tampon ventilată în suprapresiune denumită "ITVS 2" aparținând Compartimentului 2 de incendiu) precum și din Compartimentul 2 de incendiu în Compartimentul 1 de incendiu (prin încăpere tampon ventilată în suprapresiune denumită "ITVS 1" aparținând Compartimentului 1 de incendiu). Atunci când evacuarea se realizează prin încăperi tampon, se prevăd obligatoriu SPD în încăperile tampon precum și pe circulațiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea. În cazul specific prezentat în imagine căile de evacuare din ambele compartimente de incendiu (denumite "Căi ev.1" și "Căi ev. 2") precum și încăperile tampon din ambele compartimente se prevăd cu SPD. Este obligatoriu ca din matricea de incendiu să se automatizeze SPD din Compartimentul 2 de incendiu (al încăperii tampon denumită "ITVS 2" precum și al/ale circulațiilor comune orizontale denumite "Căi ev. 2" în directă legătură cu scara protejată către care se face evacuarea din Compartimentul 2 de incendiu denumită "S2"), atunci când se detectează incendiu în Compartimentul 1 de incendiu. Similar, este obligatoriu ca din matricea de incendiu să se automatizeze SPD din Compartimentul 1 de incendiu (al încăperii tampon denumită "ITVS 1" precum și al/ale circulațiilor comune orizontale denumite "Căi ev. 1" în directă legătură cu scara protejată către care se face evacuarea din Compartimentul 1 de incendiu denumită "S1"), atunci când se detectează incendiu în Compartimentul 2 de incendiu. Ambele compartimente de incendiu trebuie prevăzute cu instalație automată de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală.*

*Notă Figura 207 variantele **a)**, **c)** și **d):** Compartimentele de incendiu prevăzute cu SPD trebuie prevăzute, de asemenea, cu instalație automată de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală. În toate cazurile se va ține cont de prevederile **Art. 8.1.8. (1)** din normativ. Uşile încăperilor tampon prin care se realizează evacuarea către alt compartiment de incendiu din clădiri civile se vor prevedea conform **Tabelul 123** (Uşi pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din clădiri civile).*

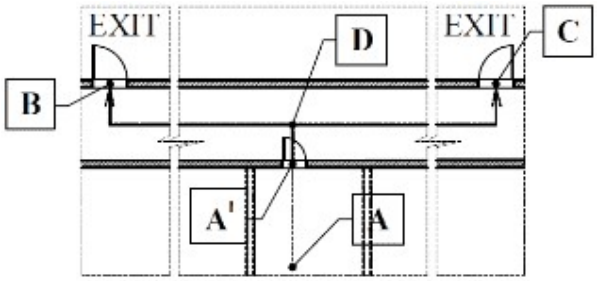
Figura 207 - Evacuarea în ambele sensuri (dintr-un compartiment de incendiu în altul)

Lungimea căii de evacuare

***(158)** Lungimea căii de evacuare a utilizatorilor construcţiilor, se determină pe traseul ce trebuie parcurs în axul căilor de evacuare, de la punctul de plecare al utilizatorului până la cea mai apropiată uşă de evacuare (directă în exterior, de acces într-o scară de evacuare sau de acces într-un degajament protejat) sau până la prima treaptă a scării deschise, ţinând seama de poziţia diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix şi care trebuie ocolite. Schimbările de direcție de pe traseul parcurs se vor realiza în unghiuri cu grade funcție de axul căii de evacuare.*

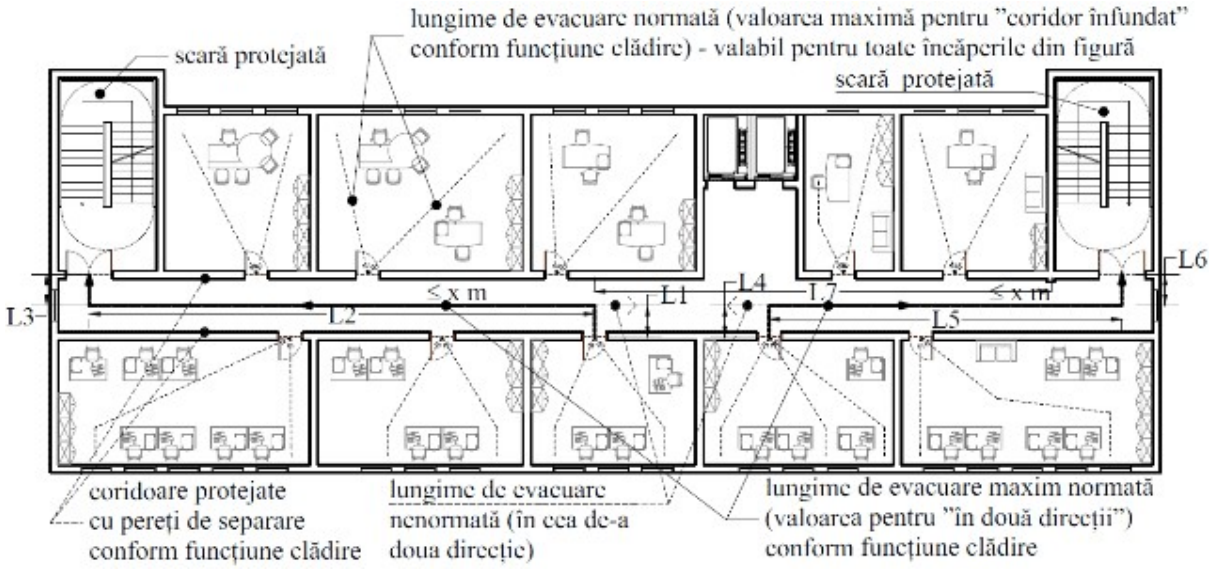
Coridoare

***(159)** Distanțele pe căile de evacuare se măsoară pe orizontală în axul căilor de circulație și evacuare și în direcția cea mai scurtă, după caz, de la ușa încăperii sau spațiului (atunci când în interiorul încăperilor/spațiilor lungimea căii de evacuare este mai mică decât lungimea de coridor înfundat specifică fiecărei funcțiuni sau tip de construcție) până la ușa scării, a degajamentului protejat sau a încăperii tampon de acces la cea mai apropiată scară de evacuare sau până la o ușă directă în exterior.*

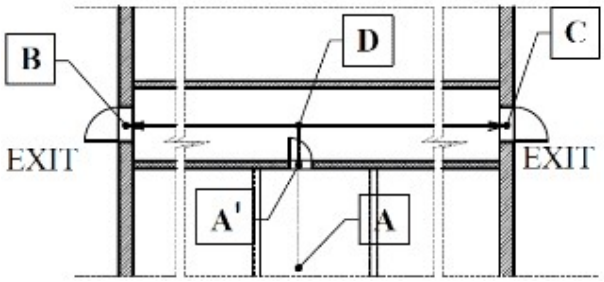


Principiu schemă Varianta a)

PRINCIPIU Varianta a)
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
EXEMPLU
L1+L2+L3 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L1+L7+L6 ≤ L

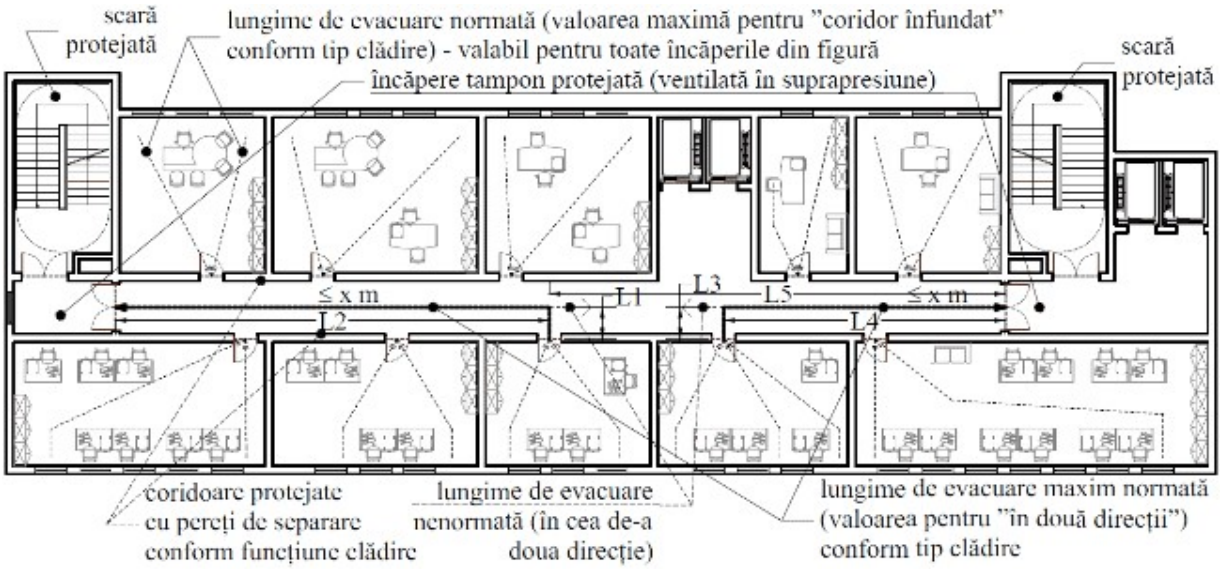


Exemplu Varianta a)

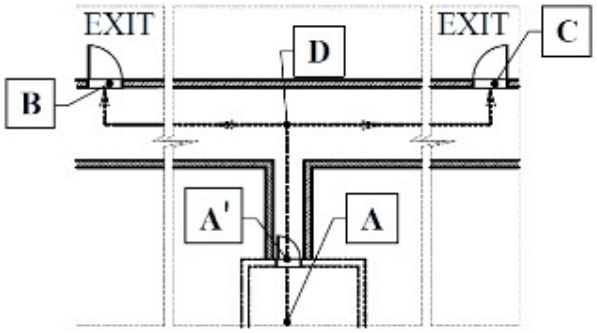


Principiu schemă Varianta b)

PRINCIPIU Varianta b)
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
EXEMPLU
L1+L2 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L3 ≤ L

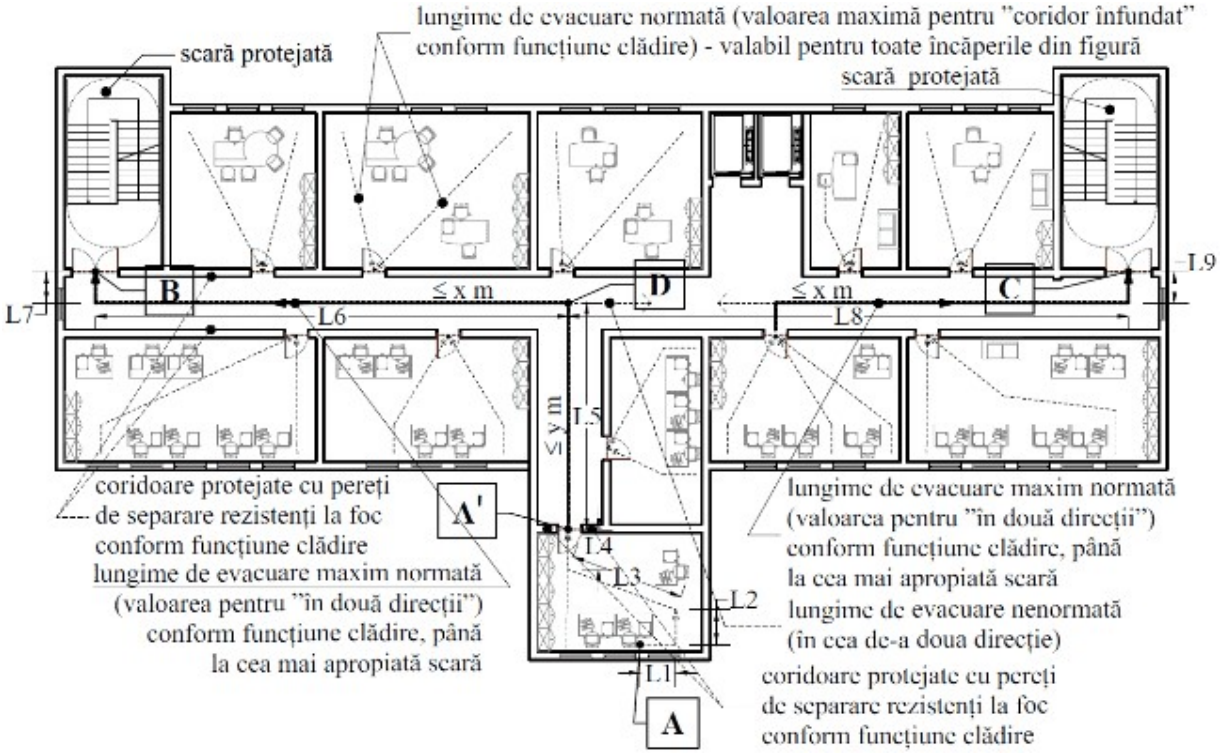


Exemplu Varianta b)

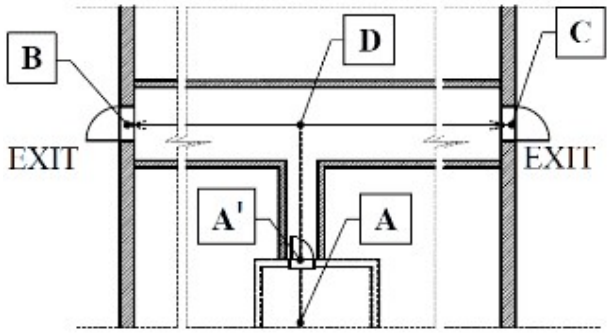


Principiu schemă Varianta c)

PRINCIPIU Varianta c)
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
L5+L6+L7 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L5+L8+L9 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4 < l
L5 < l

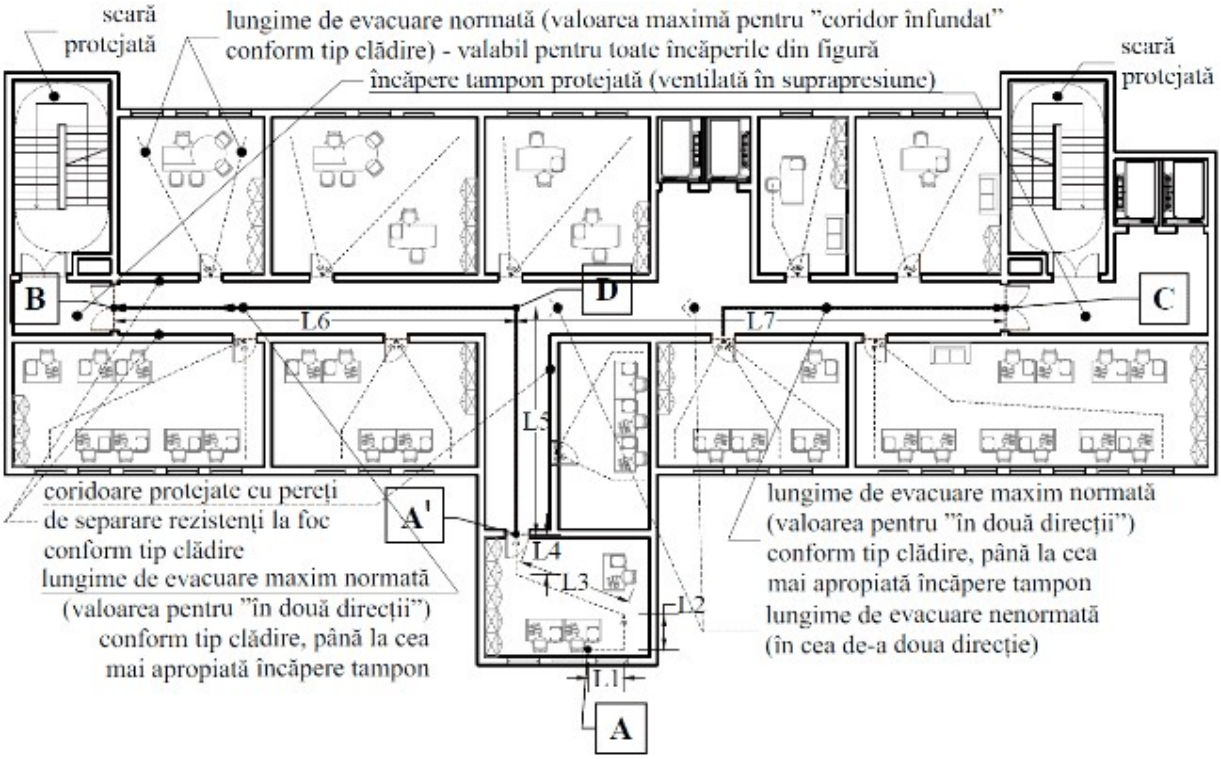


Exemplu Varianta c)

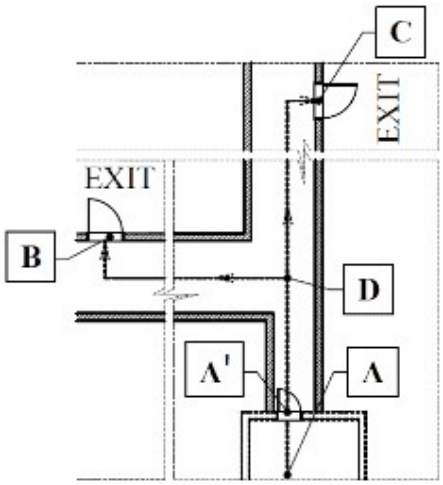


Principiu schemă Varianta d)

PRINCIPIU Varianta d)
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
L5+L6 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L5+L7 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4 < l
L5 < l

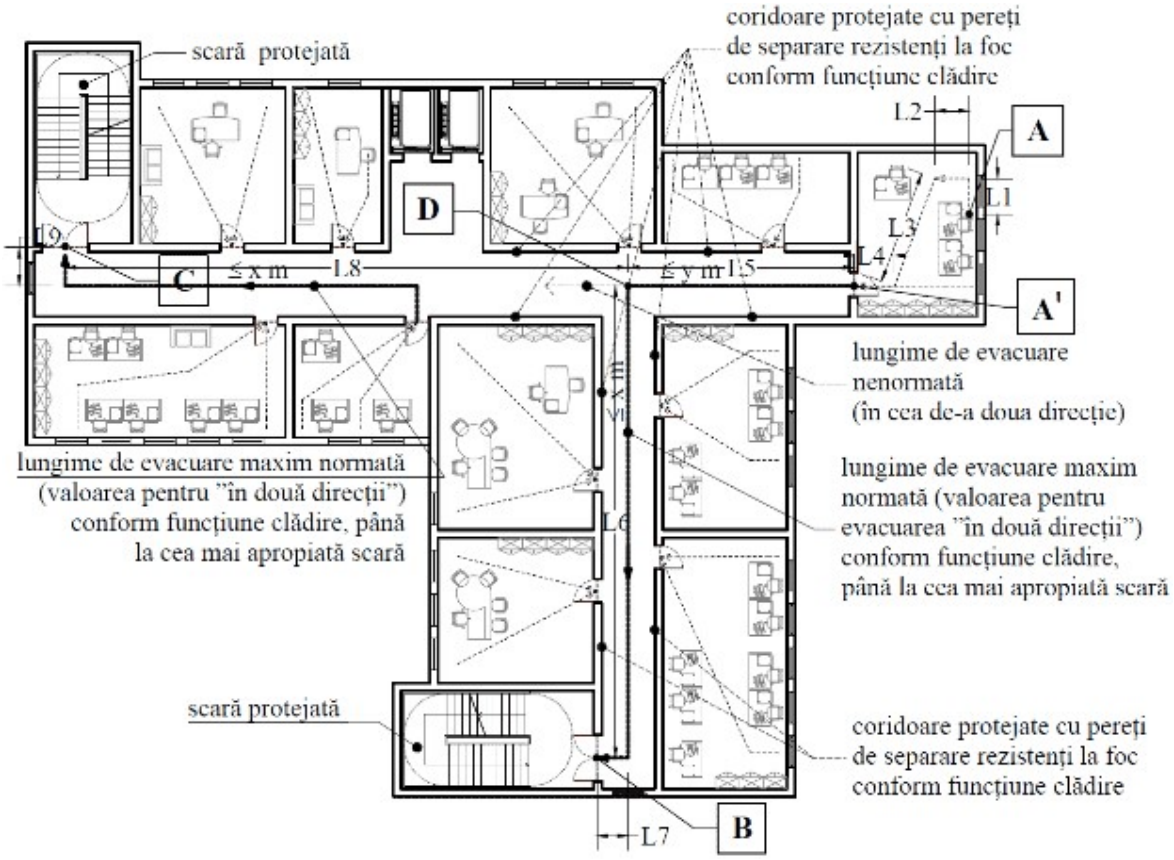


Exemplu Varianta d)

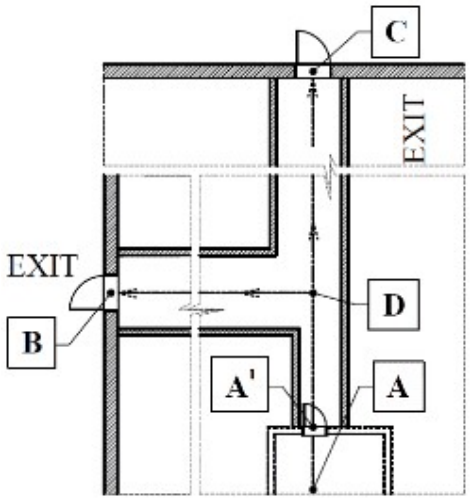


Principiu schemă Varianta e)

PRINCIPIU Varianta e)
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
L5+L6+L7 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L5+L8+L9 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4 < l
L5 < l

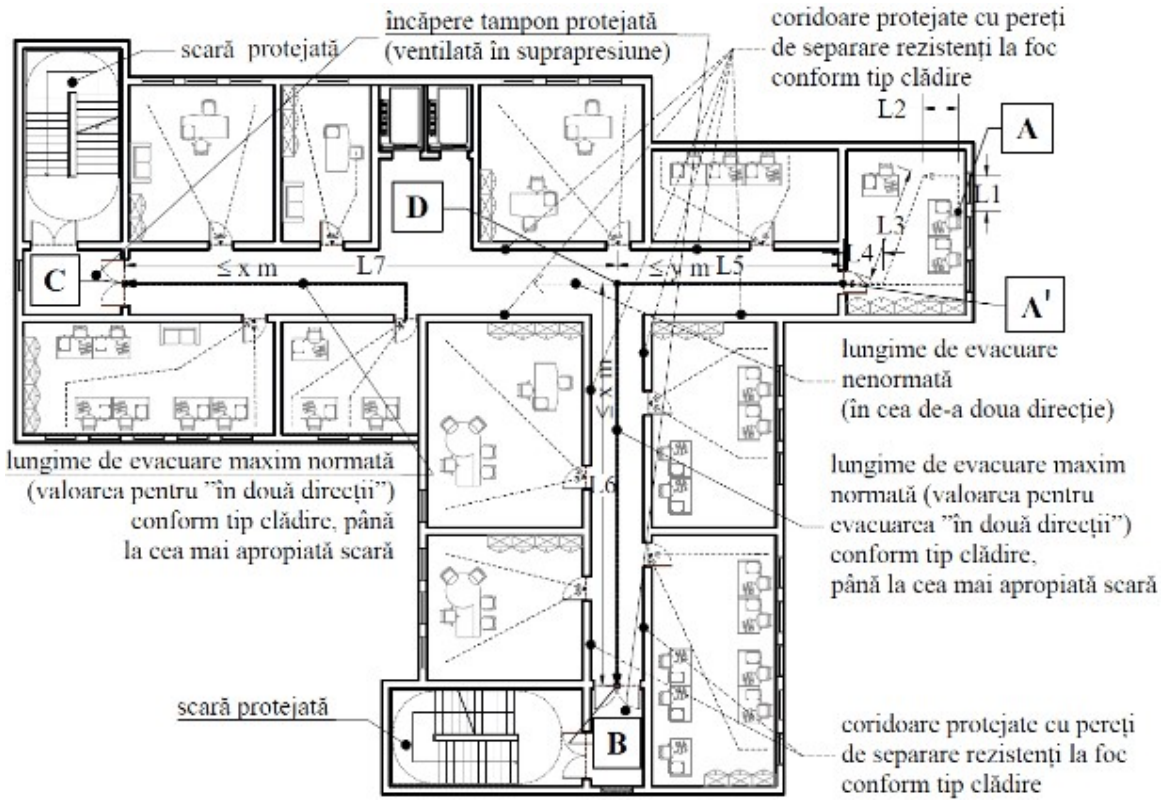


Exemplu Varianta e)



Principiu schemă Varianta f)

PRINCIPIU Varianta f)
În axul din punctul A' este prevăzut perete cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
L5+L6 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L5+L7 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4 < l
L5 < l



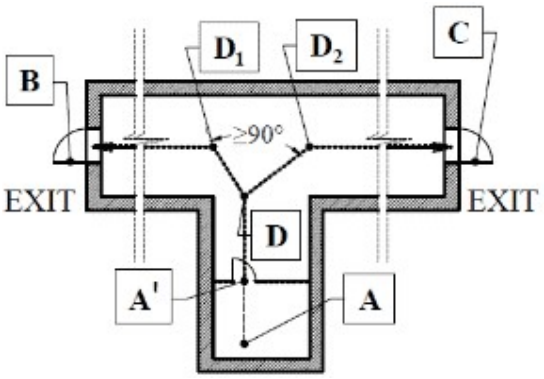
Exemplu Varianta f)

Figura 208 - Principii privind lungimea căii de evacuare pe coridoare

*Notă Figura 208: "**l**" reprezintă lungimea de evacuare maxim normată într-o direcție ("coridor înfundat") și "**L**" reprezintă lungimea de evacuare maxim normată în două direcții, conform funcțiune sau tip clădire.*

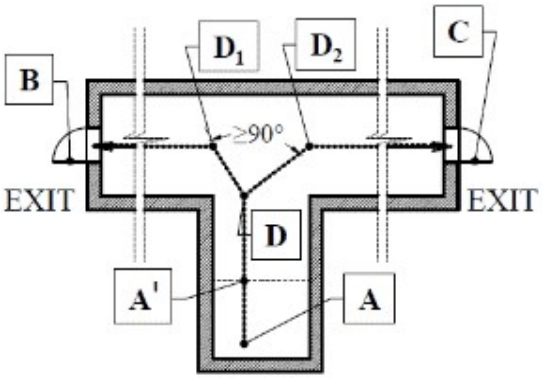
Open space

(160) *Distanțele pe căile de evacuare se măsoară pe orizontală în axul căilor de circulație și evacuare și în direcția cea mai scurtă, după caz, de la locul cel mai îndepărtat dintr-o încăpere sau spațiu (atunci când în interiorul încăperilor/spațiilor lungimea căii de evacuare este mai mare decât lungimea de coridor înfundat specifică fiecărei funcțiuni sau tip de construcție) pâna la ușa scării, a degajamentului protejat sau a încăperii tampon de acces la cea mai apropiată scară de evacuare sau până la o ușă directă în exterior.*



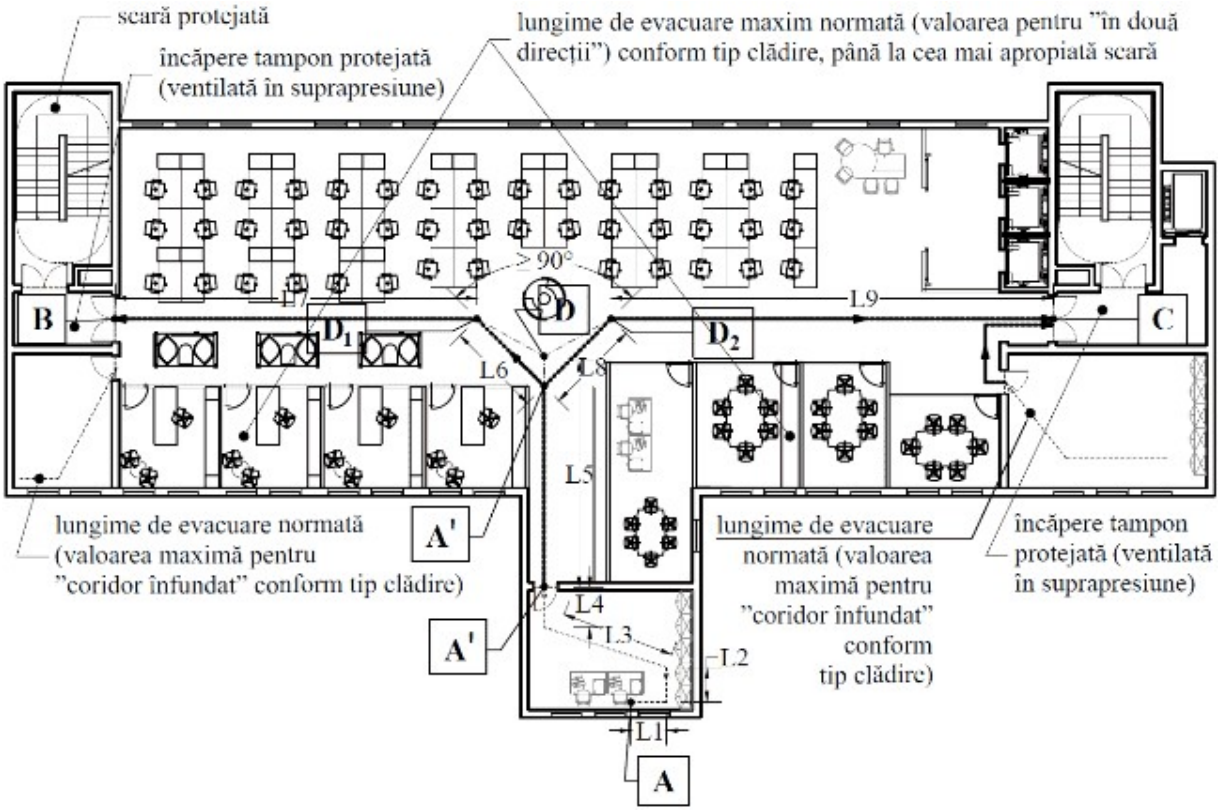
Principiu schemă Varianta a)

PRINCIPIU Varianta a)
În axul din punctul A' este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (si ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(DD$_1$)+(BD$_1$) sau (A'D)+(DD$_2$)+(CD$_2$) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
L5+L6+L7 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L5+L8+L9 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4 < l
L5 < l

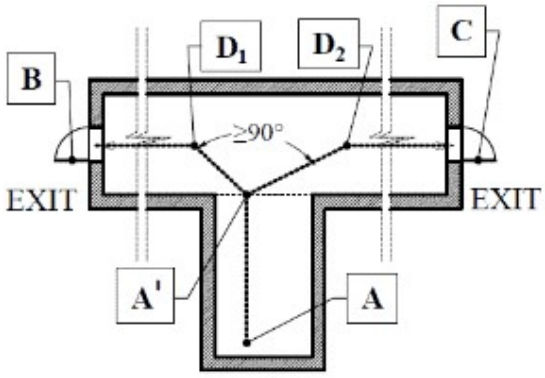


Principiu schemă Varianta a1)

PRINCIPIU Varianta a1)
Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc
Dacă (AA') ≥ l, nu este admis
Maximum admis (AD) < l
(AD)+(DD$_1$)+(BD$_1$) sau (AD)+(DD$_2$)+(CD$_2$) ≤ L
EXEMPLU (Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare)
L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L1+L2+L3+L4+L5+L8+L9 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4+L5 < l

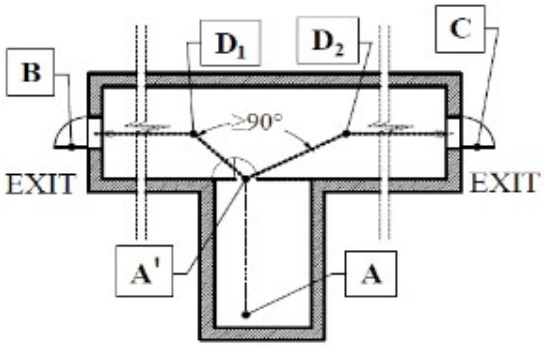


Exemplu Varianta a1)



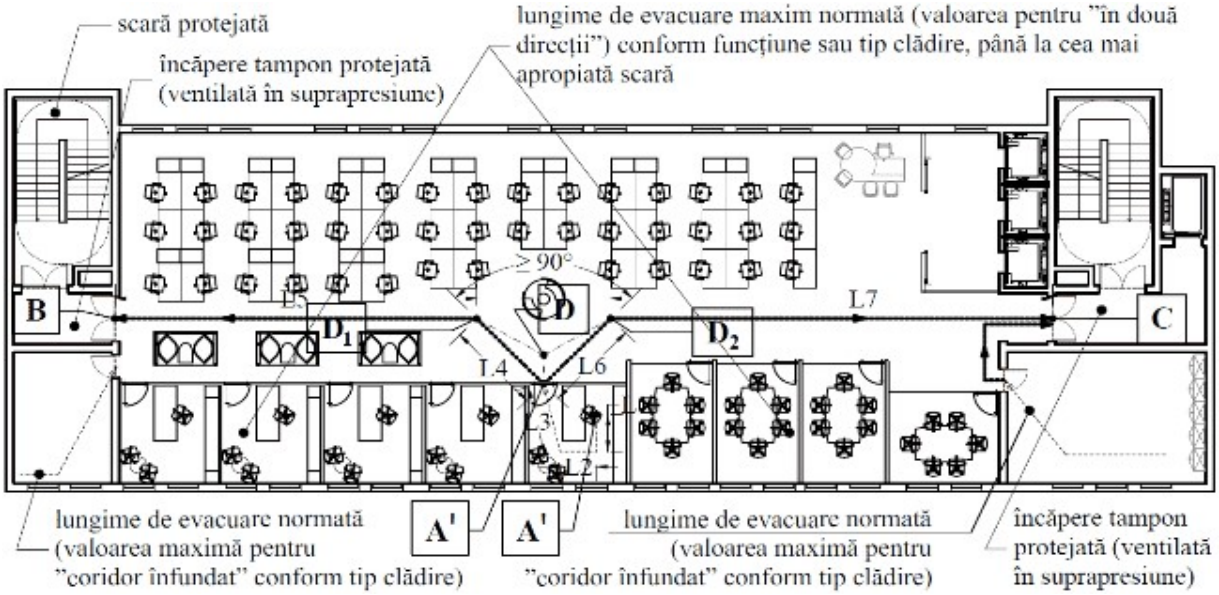
Principiu schemă Varianta a2)

PRINCIPIU Varianta a2)
Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc
Dacă (AA') ≥ l, nu este admis
Maximum admis (AA') < l
(AA')+(A'D$_1$)+(BD$_1$) ≤ L sau
(AA')+(A'D$_2$)+(D$_2$C) ≤ L
EXEMPLU (Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare)
L1+L2+L3+L4+L5 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L1+L2+L3+L6+L7 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3 < l

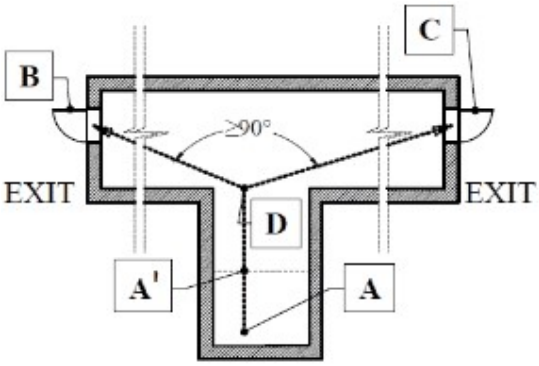


Principiu schemă Varianta b)

PRINCIPIU Varianta b)
În axul din punctul A' este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
$(A'D_1)+(BD_1)$ sau $(A'D_2)+(CD_2) \leq L$
EXEMPLU
$L4+L5 \leq L$
<u>nu este necesar ca</u>
$L6+L7 \leq L$
este necesar ca
$L1+L2+L3 < l$

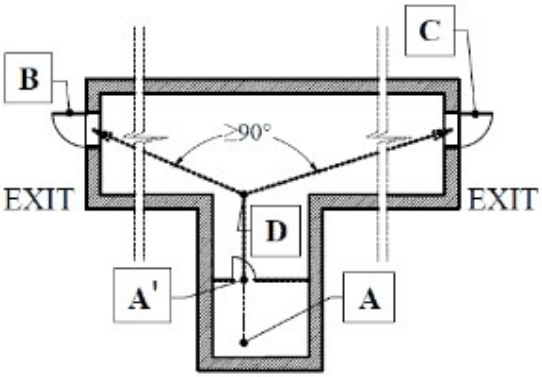


Exemplu Varianta b)



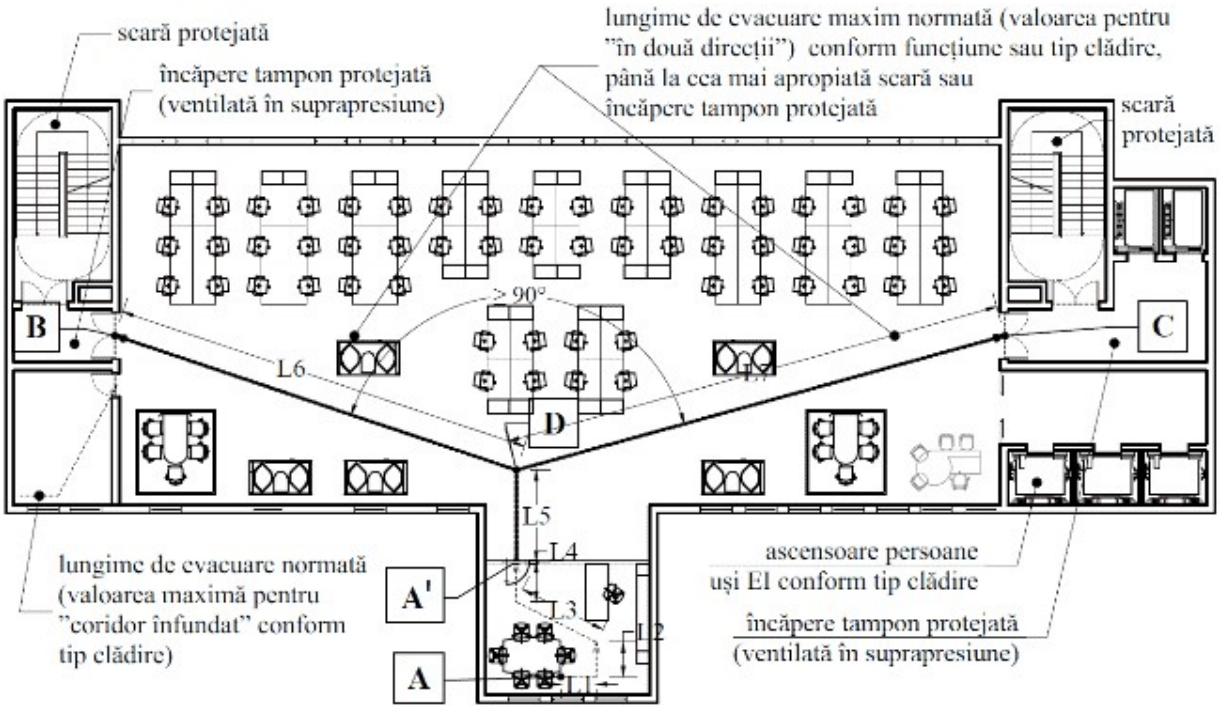
Principiu schemă Varianta c)

PRINCIPIU Varianta c)
În axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AD) < l
(AD)+(BD) sau (AD)+(CD) ≤ L
EXEMPLU
$L1+L2+L3+L4+L5+L6 \leq L$
<u>nu este necesar ca</u>
$L1+L2+L3+L4+L5+L7 \leq L$
este necesar ca
$L1+L2+L3+L4+L5 < l$

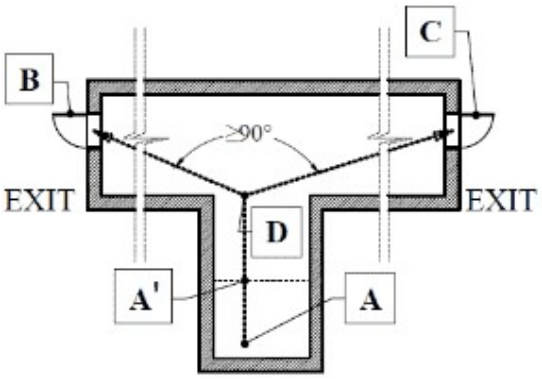


Principiu schemă Varianta d)

PRINCIPIU Varianta d)
În axul din punctul A' este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(BD) sau (A'D)+(CD) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
$L5+L6 \leq L$
<u>nu este necesar ca</u>
$L5+L7 \leq L$
este necesar ca
$L1+L2+L3+L4 < l$ și $L5 < l$

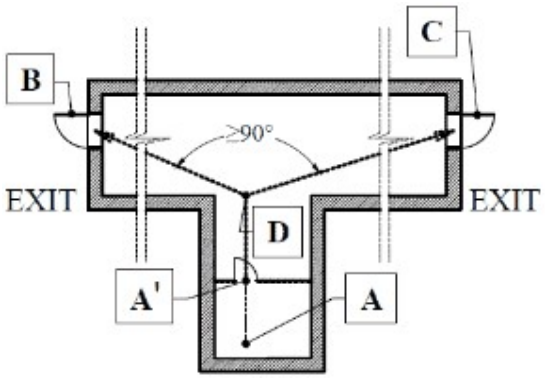


Exemplu Varianta d)



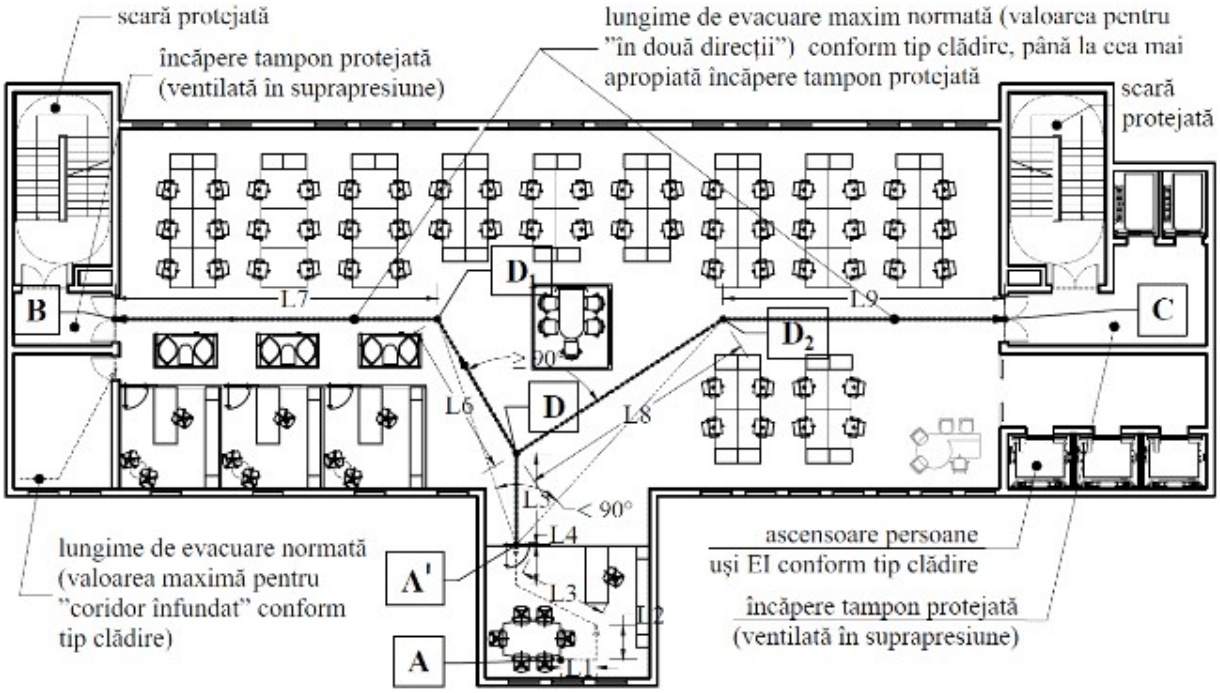
Principiu schemă Varianta e)

PRINCIPIU Varianta e)
Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc
Dacă (AA') sau (AD)≥ l, nu este admis
Maximum admis (AD) < l
(AA')+(A'D)+(DD$_1$)+(BD$_1$) sau
(AA')+(A'D)+(DD$_2$)+(CD$_2$) ≤ L
EXEMPLU (Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare)
L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L1+L2+L3+L4+L5+L8+L9 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4+L5 < l



Principiu schemă Varianta f)

PRINCIPIU Varianta f)
În axul din punctul A' este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (și ușă conform prevederi normate)
Dacă (AA') < l
(A'D)+(DD$_1$)+(BD$_1$) sau (A'D)+(DD$_2$)+(CD$_2$) ≤ L
Cu condiția ca (A'D) < l
EXEMPLU
L5+L6+L7 ≤ L
<u>nu este necesar ca</u>
L5+L8+L9 ≤ L
este necesar ca
L1+L2+L3+L4 < l
și
L5 < l



Exemplu Varianta f)

Figura 209 - Principii privind lungimea căii de evacuare în interiorul spațiilor de tip open space

*Notă Figura 209: "**l**" reprezintă lungimea de evacuare maxim normată într-o direcție ("coridor înfundat") și "**L**" reprezintă lungimea de evacuare maxim normată în două direcții, conform funcțiune sau tip clădire.*

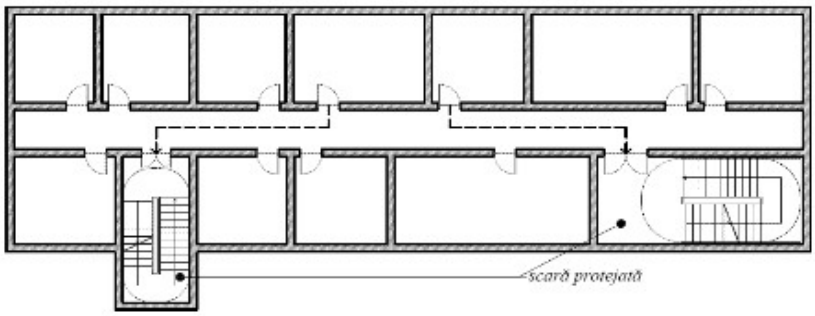


Figura 210 - Distanțe pe căi de evacuare (lungimea căii de evacuare)

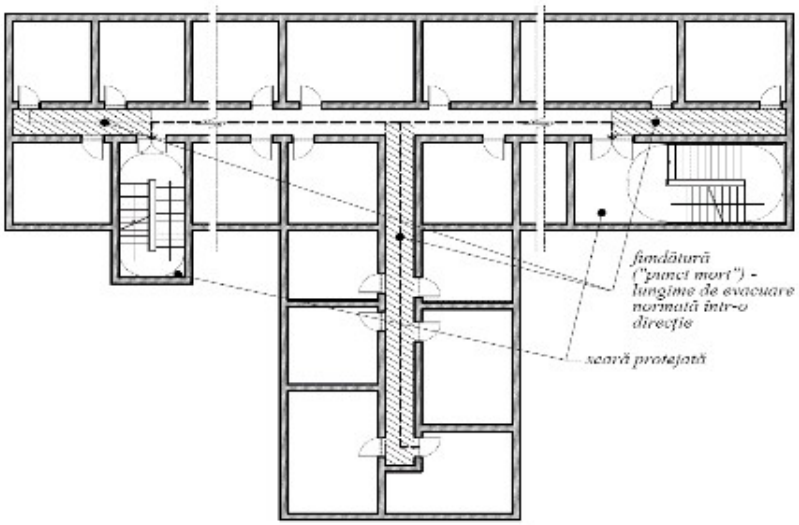
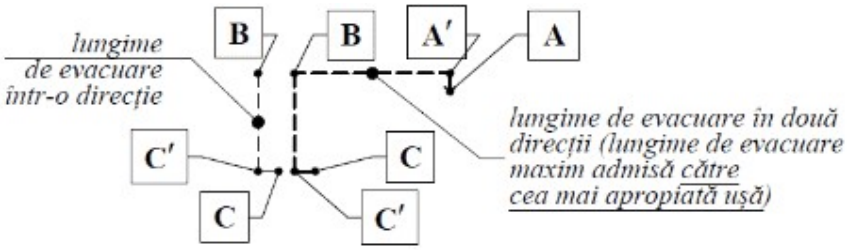
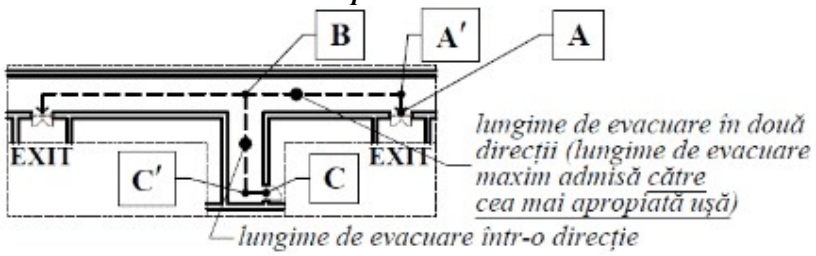


Figura 211 - Joncțiune în "T" cu coridorul principal de evacuare (în cazul coridoarelor delimitate de pereți rezistenți la foc conform condiții normate)



Principiu schemă



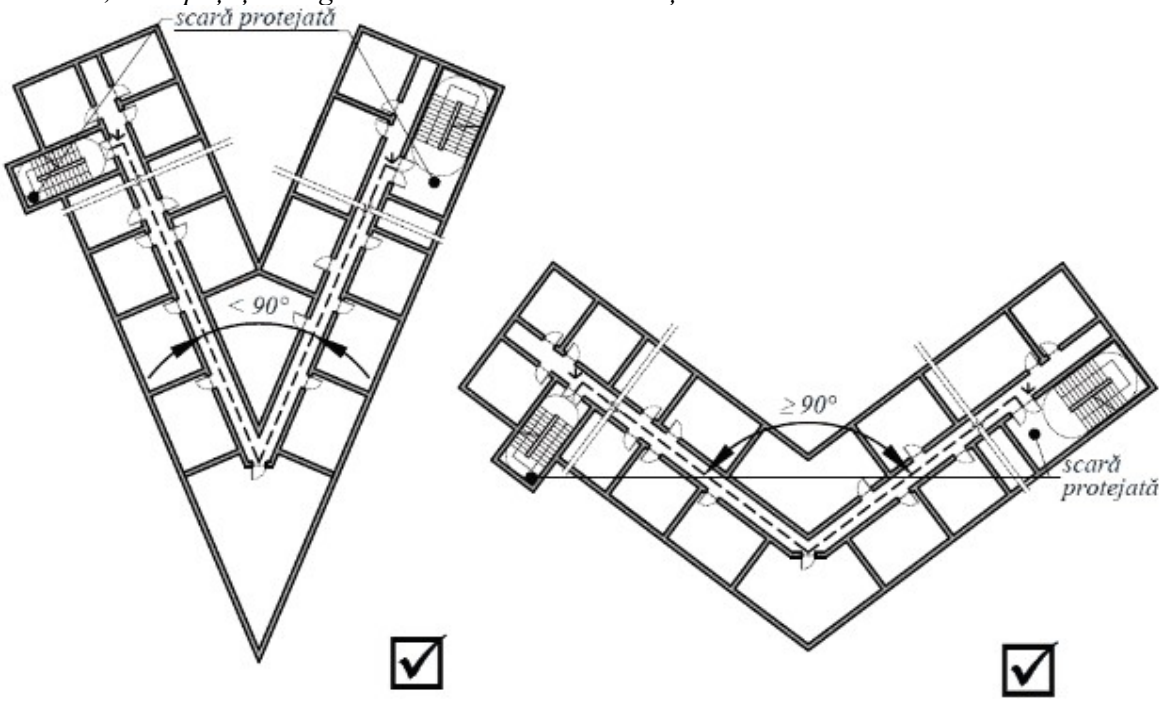
Exemplu

Figura 212 - Diagramă joncțiune în "T" cu coridor principal de evacuare

Notă Figura 212:
*Lungimea de evacuare într-o direcție (”**l**”) este lungimea maximă însumată a segmentelor* ***(CC')+(C'B)***
l=(CC')+(C'B) și
*Lungimea de evacuare în două direcții (”**L**”) este lungimea maximă însumată a segmentelor* ***(CC')+(C'B)+(BA')+(A'A)***
L=(CC')+(C'B)+(BA')+(A'A)

Caz particular - coridoare cu evacuare în "Y"

(161) *Lungimea măsurată până la o scară de acces în două direcții diferite, amplasate în direcții diferite, este considerată cale de evacuare admisă dacă distanța totală a fiecarei lungimi până la o ușă a scării, nu depășește lungimea normată în două direcții.*



Varianta a - lungime de evacuare în două direcții sub un unghi < 90°- în axul căilor de evacuare - se acceptă

Varianta b - lungime de evacuare în două direcții - se acceptă

Figura 213 - Distanțe pe căi de evacuare (lungimea căii de evacuare)

(162) *Un coridor înfundat cu lungimea mai mică decât cea normată pentru fiecare funcțiune/tip de clădire, măsurată de la o cale de evacuare cu acces la două scări, încăperi tampon, degajamente protejate sau ieșiri în exterior amplasate în direcții opuse, este considerat cale de evacuare admisă dacă distanța totală până la o scară, încăpere tampon, degajament protejat sau ieșire în exterior nu depășește lungimea de evacuare în două direcții.*

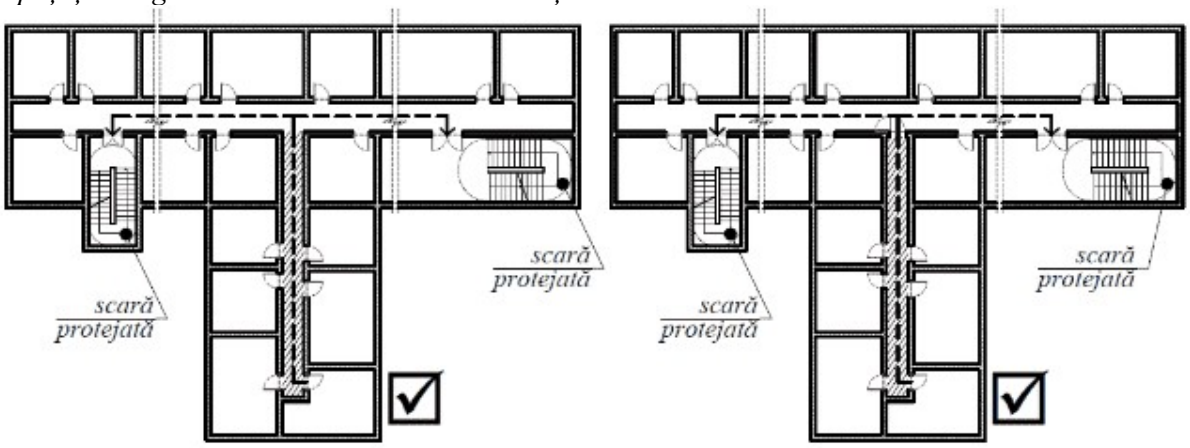
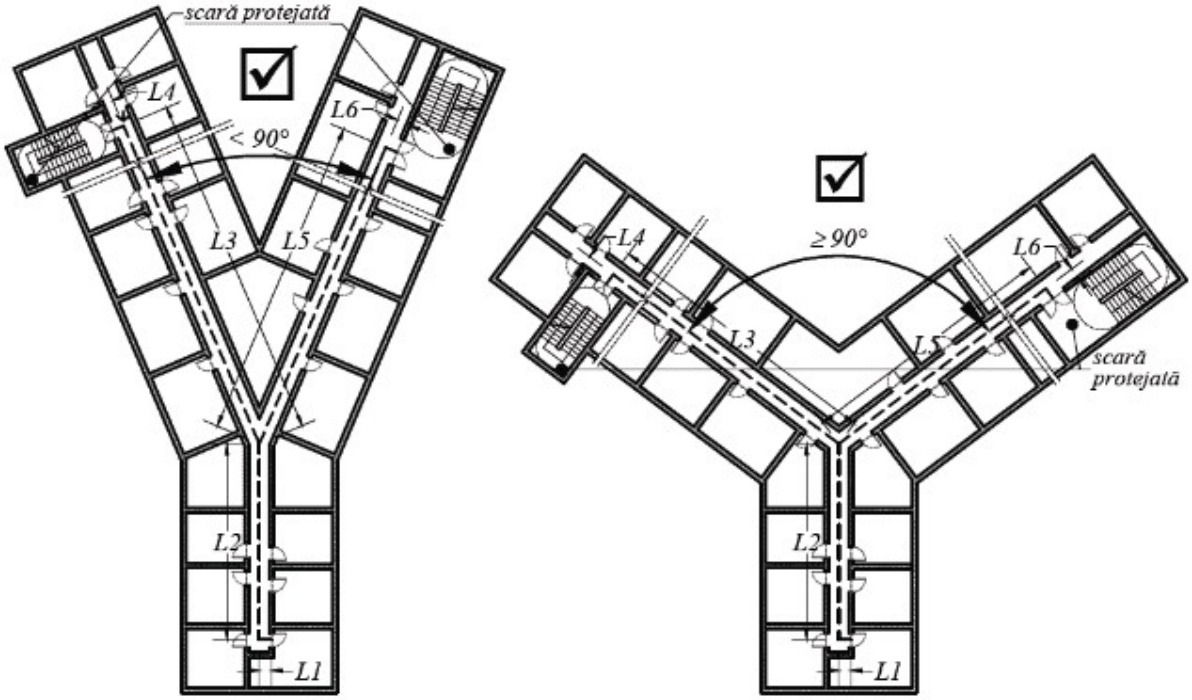


Figura 214 - Caz particular - coridoare înfundate (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "T" (un unghi = 180°) - se acceptă



Varianta a - coridor înfundat și evacuare în două direcții, evacuare în "Y" sub un unghi < 90° în axul căilor de evacuare - se acceptă

Varianta b - coridor înfundat (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "Y" sub un unghi ≥ 90° în axul căilor de evacuare - se acceptă

Figura 215 - Caz particular - coridoare înfundate (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "Y" - în axul căilor de evacuare

Notă Figura 215: Conform calcul Figura 212 (Diagramă joncțiune în "T" cu coridor principal de evacuare).
*Lungimea de evacuare într-o direcție (”**l**”) este lungimea maximă însumată a segmentelor* ***(L1)+(L2)***
l=(L1)+(L2) *și*
*Lungimea de evacuare în două direcții (”**L**”) este lungimea maximă însumată a segmentelor* ***(L1)+(L2)+(L3)+(L4) sau (L1)+(L2)+(L5)+(L6)***
L=(L1)+(L2)+(L3)+(L4) sau L=(L1)+(L2)+(L5)+(L6)

Lungimea căii de evacuare

(163) *Lungimea căii de evacuare („distanța de evacuare”) se referă la distanța necesară pentru a fi parcursă de la cel mai îndepărtat punct din orice cameră sau spațiu (cu excepția celor stipulate explicit în normativ) sau de la ușile camerelor sau spațiilor (în condițiile în care lungimea de evacuare din interiorul acestora este mai mică decât lungimea de coridor înfundat pentru fiecare funcțiune sau tip înalt sau foarte înalt de construcție în parte), până la marginea deschiderii ușii, direct la:*

- *o scară de evacuare închisă sau o încăpere tampon protejată (ventilată în suprapresiune) a unei scări de evacuare, sau*
- *o scară exterioară, sau*
- *un degajament protejat, tunel, sau*
- *direct în exterior, sau*
- *până la prima treaptă a scării deschise,*

cu excepția cazului în care se permite altfel în temeiul prezentului normativ (precum în cazul ieșirilor în zonele de refugiu).

(164) *Măsurarea începe de la **40** cm de la partea interioară a peretelui în cazul în care se specifică "cel mai îndepărtat loc/punct" sau "punctul de plecare" din orice cameră/încăpere sau spațiu.*

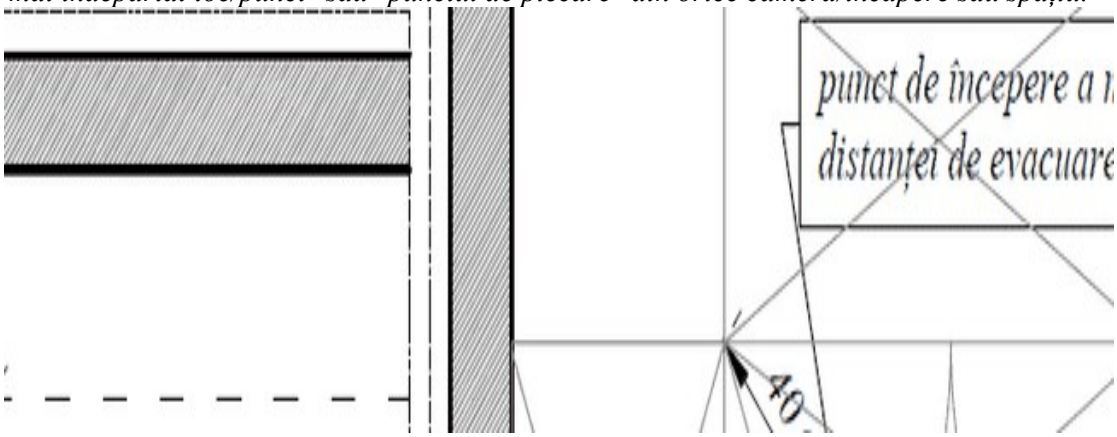


Figura 216 - Măsurare distanța de evacuare

(165) *În interiorul încăperilor acolo unde este necesar, lungimea măsurată până la o cale de evacuare cu acces în două direcții diferite, amplasate în direcții opuse, este considerată cale de evacuare admisă dacă distanța totală a fiecarei lungimi până la o ușa nu depășește lungimea normată într-o direcție iar unghiul format între cele două direcții trebuie să fie mai mare sau egal de 90°.*

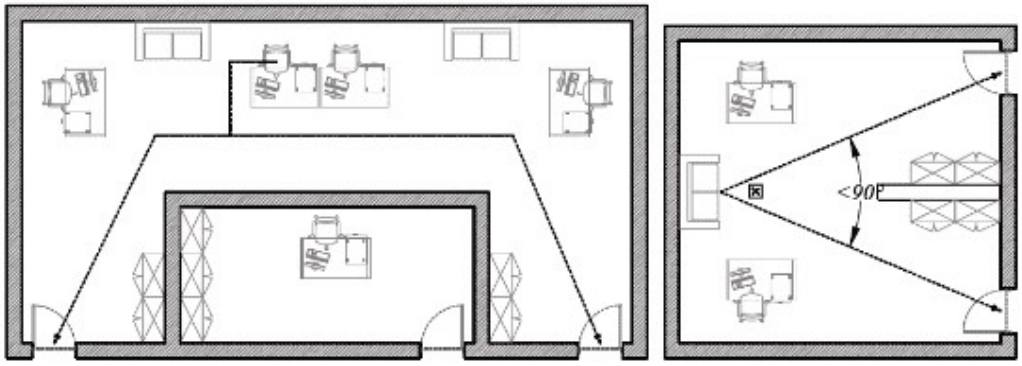
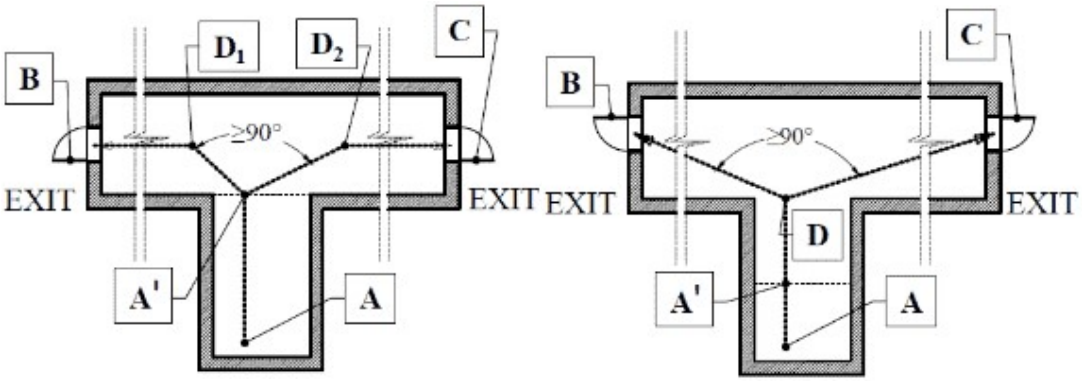


Figura 217 - Evacuare mai mică sau egală sau mai mare de 90° în interiorul încăperilor clădirilor noi



Varianta a)

Notă Figura 218 Varianta a): Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (și ușă), conform prevederi normate, atunci:
Dacă (AA') ≥ l, nu este admis.
Maximum admis: (AA') < l;
(AA')+(A'D1)+(BD1) ≤ L ***sau***
(AA')+(A'D2)+(D2C) ≤ L

Varianta b)

Notă Figura 218 Varianta b): Dacă în axul din punctul A' NU este prevăzut minimum perete de sectorizare cu rezistență la foc (și ușă), conform prevederi normate, atunci:
Dacă (AD) ≥ l, nu este admis.
Maximum admis: (AD) < l
(AD)+(BD) ***sau***
(AD)+(CD) ≤ L

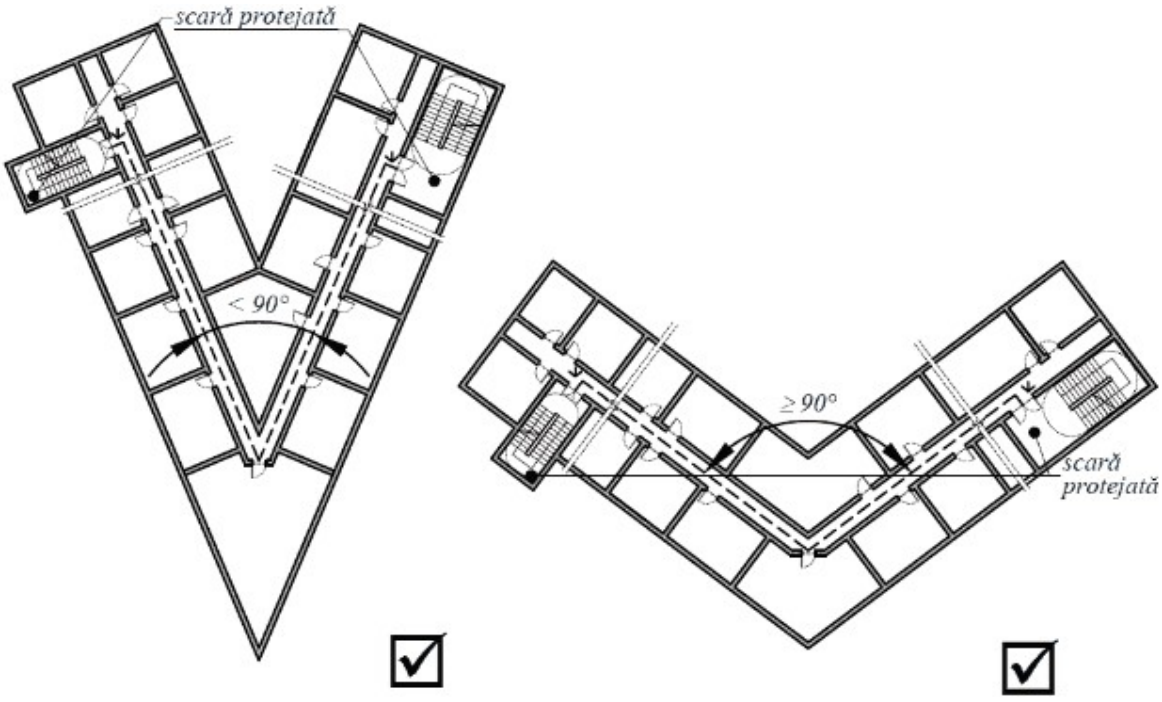
Figura 218 - Evacuare la 90° în interiorul încăperilor (spațiilor) de tip open space

(Sensul deschiderii ușilor din desene este pur informativ)*

Notă: În toate încăperile din clădiri noi unde sunt necesare două căi de evacuare, precum și la clădirile înalte, foarte înalte (unde sunt necesare două căi de evacuare, obligatoriu la open space) sau cu săli aglomerate (unde sunt obligatorii două căi de evacuare), este obligatoriu ca evacuarea să se realizeze doar într-un unghi de minimum 90 de grade (către două direcții diferite).

Evacuare la clădiri existente

(166) *La clădiri existente se pot aplica și prevederile* ***Art. 2.5.14.1.*** *din normativ.*



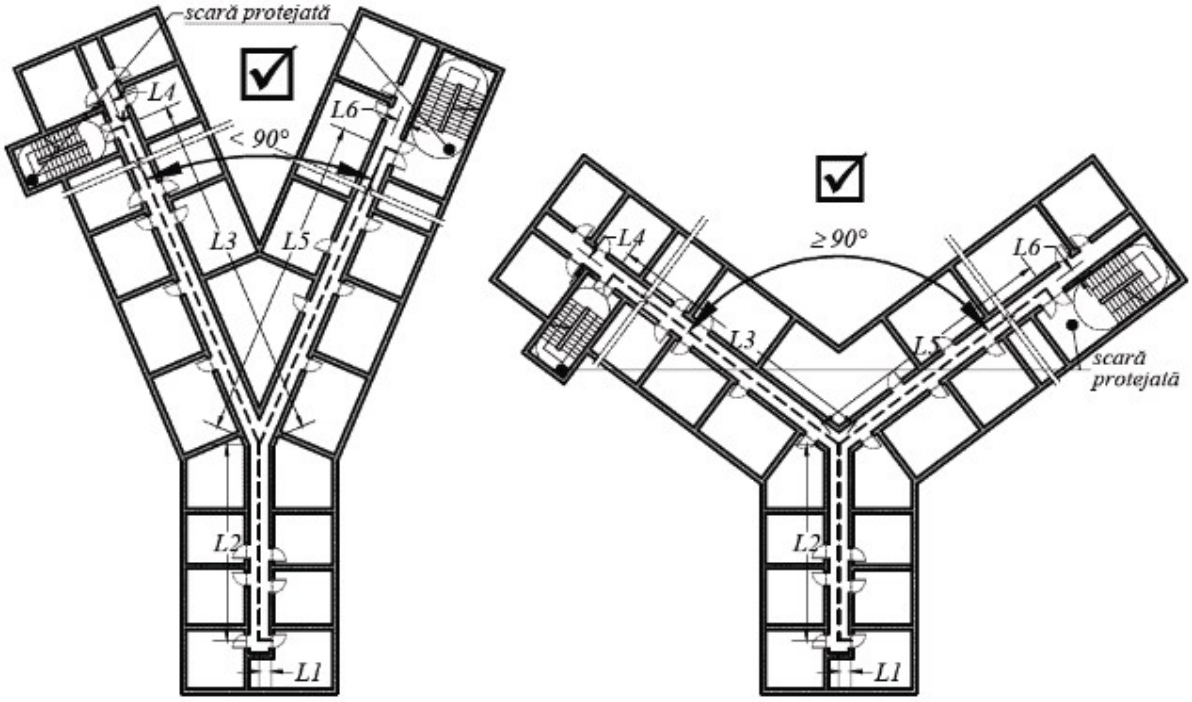


Figura 219 - Caz particular - coridoare înfundate (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "Y" - în axul căilor de evacuare la clădiri existente

*Notă Figura 219: Conform calcul Figura 212 (Diagramă joncțiune în "T" cu coridor principal de evacuare). Lungimea de evacuare într-o direcție (”**l**”) este lungimea maximă însumată a segmentelor* ***(L1)+(L2)***

l=(L1)+(L2) *și*

*Lungimea de evacuare în două direcții (”**L**”) este lungimea maximă însumată a segmentelor* ***(L1)+(L2)+(L3)+(L4) sau (L1)+(L2)+(L5)+(L6)***

L=(L1)+(L2)+(L3)+(L4) sau L=(L1)+(L2)+(L5)+(L6)

Lungimea de evacuare

(167) *„Lungime de evacuare” înseamnă distanța reală pe care trebuie să o parcurgă o persoană din orice punct al unei suprafețe de pardoseală a unei camere (sau de la ușa acesteia atunci când în interiorul încăperii nu se depășește lungimea de evacuare de coridor înfundat) până la ieșirea relevantă (scară, încăpere tampon, degajament protejat, tunel, ieșire direct în exterior), ținând cont de dispunerea pereților, a pereților despărțitori, a ușilor intermediare și a amplasamentelor fixe specifice amenajării.*

(168) *Lungimea căii de evacuare a utilizatorilor construcţiilor, se determină pe traseul ce trebuie parcurs -* ***în axul căilor de evacuare****, de la punctul de plecare al utilizatorului până la cea mai apropiată uşă de evacuare (directă în exterior, de acces într-o scară de evacuare, încăpere tampon sau de acces într-un degajament protejat), sau până la prima treapta a scării deschise, ţinând seama de poziţia diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix sau mobilier şi care trebuie ocolite conform* ***subcapitolului 2.5.14. Lungimea căii de evacuare*** *(din normativ).*

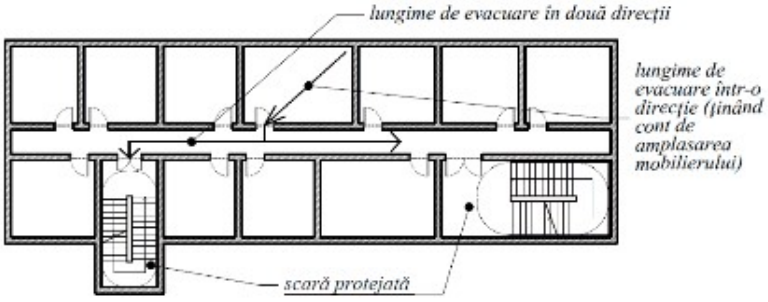


Figura 220 - Lungime de evacuare

ANEXA 5.5 - CERINȚE SPECIALE PENTRU EVACUAREA PERSOANELOR CU DIZABILITĂȚI

Terminologie

***(169)** Se utilizează următoarea terminologie, în acord cu Legea nr. 448/2006 privind protecţia şi promovarea drepturilor persoanelor cu handicap, cu modificările şi completările ulterioare şi reglementarea tehnică „Normativ privind adaptarea clădirilor civile şi spaţiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2012", aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 189/2013:*
***Căi şi mijloace de acces** - elementele prin care se asigură accesul în clădirile publice şi care asigură posibilitatea deplasării persoanelor cu handicap în interiorul clădirii;*
***Clădiri de utilitate publică** - clădirile aparţinând instituţiilor publice şi private care oferă populaţiei diferite tipuri de servicii.*

Prevederi generale

***(170)** Clădirile de utilitate publică, căile de acces, clădirile de locuit, staţiile de transport în comun, peroanele principalelor staţii de transport feroviar, spaţiile de parcare precum și celelalte funcțiuni/ destinații prevăzute de Legea nr. 448/2006, cu modificările și completările ulterioare, vor fi adaptate conform prevederilor legale în domeniu, astfel încât să permită accesul neîngrădit al persoanelor cu handicap precum și evacuarea acestora.*

***(171)** Clădirile de patrimoniu şi cele istorice (monumente istorice) se vor adapta, cu respectarea caracteristicilor arhitectonice, conform prevederilor legale în domeniu.*

***(172)** Următoarele clădiri/funcțiuni sunt exceptate de la modalitățile normate (ascensoare sau puncte de staționare în casa scării) de evacuare a persoanelor cu dizabilități:*

(1) anumite clădiri de producție/funcțiunile de producție care sunt exceptate de la respectarea accesibilității pentru persoane cu dizabilități, conform cerințelor normate cu privire la accesibilitatea în mediul construit;

(2) clădirile parter cu sau fără niveluri de subsol/demisol (subsolul/demisolul fără activități permanente de muncă, la care nu se prevăd ascensoare sau puncte de staționare în casa scării, dar la parter se prevăd celelalte modalități normate de evacuare, ca de exemplu rampe).

***(173)** Clădirile cu funcțiune medicală (spitale, instituții de îngrijire medicală etc.) se prevăd obligatoriu cu ascensoare de evacuare a persoanelor cu dizabilități.*

***(174)** Căile de evacuare trebuie să fie libere de orice obstacol care poate cauza întârzieri nejustificate în timpul evacuării persoanelor cu dizabilități, de exemplu praguri ridicate sau trepte.*

***(175)** Sunt interzise rampe de scară cu mai puțin de 3 trepte în conformitate cu prevederile din Normativul privind criteriile de performanţă specifice rampelor şi scărilor pentru circulaţia pietonală în construcţii, indicativ **NP 063-2002,** aprobat prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1.994/2002 coroborat cu **Art. 2.5.6.1.1. alin. (3)** din normativ.*

Cerințe generale a punctelor de staționare a persoanelor cu dizabilități

***(176)** Un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie prevăzut pe toate etajele, inclusiv toate nivelurile subsolului (cu excepția subsolului tehnic), cu excepția parterului, pentru ca persoanele cu dizabilități să aștepte în siguranță asistența pentru evacuare.*

***(177)** Se recomandă să existe cel puțin două puncte de staționare a persoanelor cu dizabilități pe fiecare etaj al unei clădiri/compartiment de incendiu, cu excepția unei clădiri/compartiment proiectate cu o singură scară de evacuare permisă în temeiul prezentului normativ. Coridorul care este cale de evacuare a persoanelor cu dizabilități (cu căruciorul) se recomandă să aibă o lățime*

*liberă minimă de **1,20 m** (**1,30 m** la clădiri cu funcțiune sanitară) și să respecte reglementarile tehnice în vigoare. Se recomandă să fie prevăzute de asemenea buzunare de manevră și așteptare cu lățime minim **1.80 m** și lungime min. **2.00 m**. În cazul în care acestea nu se prevăd, se va avea în vedere **Art. 2.4.4.3.3.** din normativ.*

Cerințe speciale pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități a punctelor de staționare

***(178)** Punctul de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie amplasat și păstrat în timpul exploatării fără elemente care să-l obstrucționeze, și poate fi amplasat în următoarele locații/zone:*

(a) încăperea tampon ventilată în suprapresiune a ascensorului prevăzut pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu;

(b) încăperea tampon ventilată în suprapresiune a ascensorului de intervenție (de pompieri);

(c) într-un coridor prevăzut cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți sau ventilat în suprapresiune, într-un degajament protejat sau într-un coridor exterior, într-un buzunar de manevră așteptare pentru a nu reduce gabaritul de evacuare al coridorului/degajamentului protejat;

(d) în incinta unei încăperi tampon ventilată în suprapresiune dacă nu reduce gabaritul de evacuare a acesteia;

(e) în incinta unei scări de evacuare dacă nu reduce gabaritul de evacuare a acesteia.

***(179)** Punctul de staționare a persoanelor cu dizabilități situat în incinta unei scări de evacuare trebuie să fie poziționat departe de marginea primei trepte a scării de evacuare și în toate cazurile trebuie să nu influențeze lățimea normată rezultată din calcul a căii de evacuare a persoanelor.*

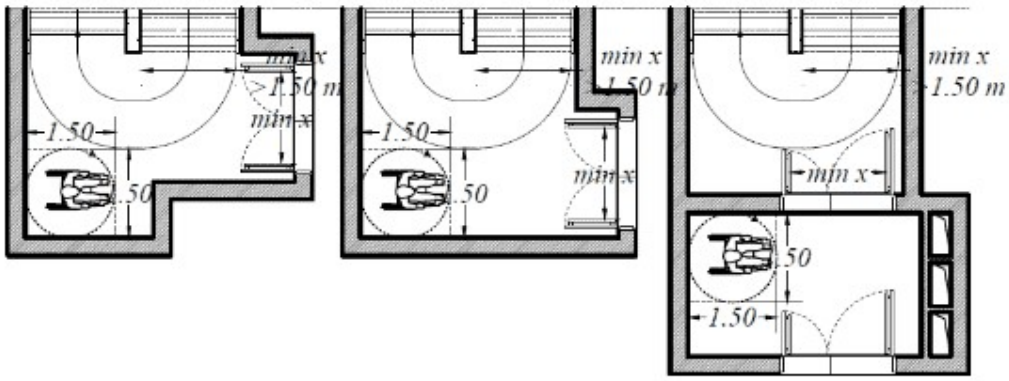


Figura 221 - Gabarit punct de staționare a persoanelor cu dizabilități - amplasare în scara de evacuare.

***(180)** Punctul de staționare a persoanelor cu dizabilități situat în orice zonă permisă (conform Art. **178**) lit. **(a)**, **(b)**, **(c)** sau **(d)** nu trebuie să se reducă/să pătrundă în dimensiunile/spațiile necesare evacuării pentru zonele mai sus amintite).*

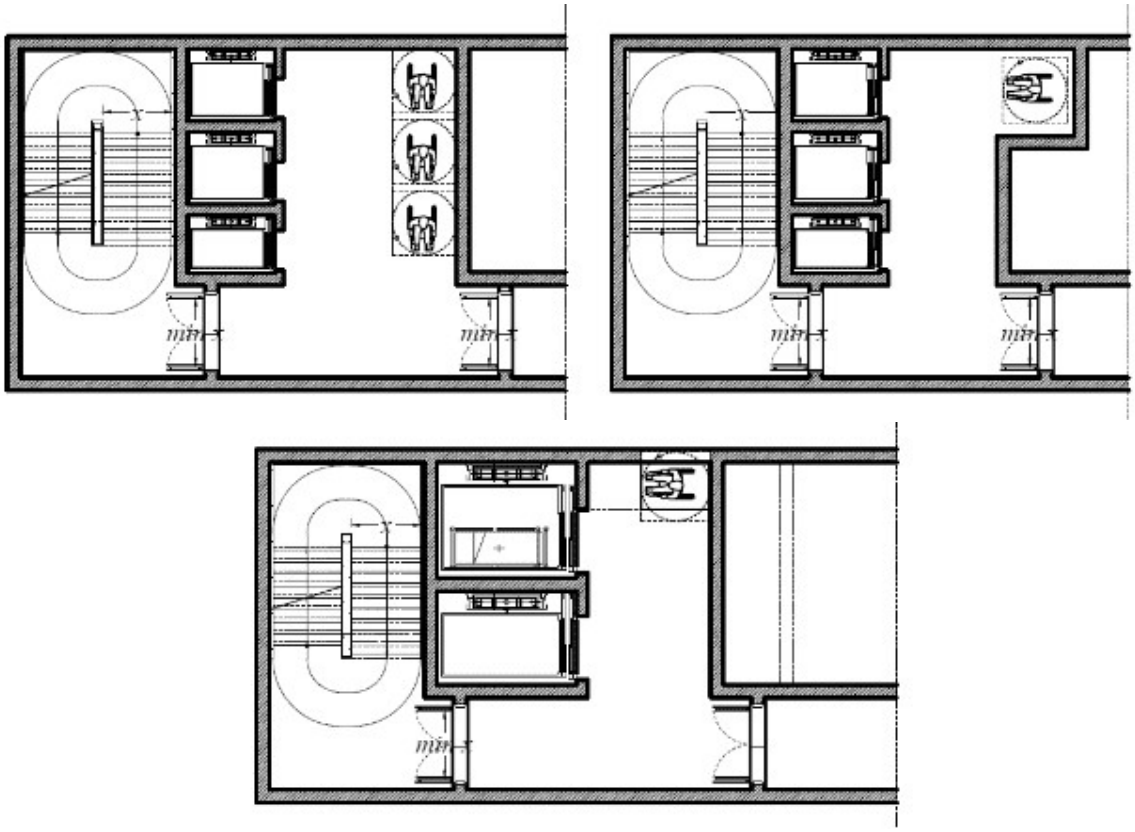


Figura 222 - Punct de staționare a persoanelor cu dizabilități - amplasare în încăpere tampon ventilată în suprapresiune

(181) *În cazul în care se află un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități, trebuie afișat în mod vizibil un marcaj cu „Punct de staționare a persoanelor cu dizabilități”/„Zona de refugiu a persoanelor cu dizabilități”.*

(182) *Trebuie prevăzut un mijloc de comunicare/alarmare, pentru ca persoanele cu dizabilități să apeleze pentru asistență în caz de urgență de incendiu. Mijloacele de comunicare trebuie:*

*a) să fie situate între **80 cm** și **1,20 m** deasupra nivelului finit al pardoselii;*

b) să fie etichetate corespunzător;

c) să fie prevăzute cu un semn de instrucțiuni clar afișat în mod vizibil asupra funcționării, și

d) să genereze o indicație vizuală clară pentru a indica faptul că semnalul de primejdie a fost transmis.

Cerințe suplimentare ale punctelor de staționare a persoanelor cu dizabilități

(183) *Un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie să fie dimensionat corespunzător, astfel încât să poată oferi spațiu unui utilizator de scaun cu rotile și să permită utilizatorului să manevreze cu ușurință scaunul cu rotile.*

(184) *Punctul de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele cerințe:*

*a) spațiul prevăzut pentru un scaun cu rotile într-un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie să fie de cel puțin **1,50 m x 1,50 m** pentru a permite manevrarea scaunului cu rotile;*

b) în cazul în care un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități este amplasat în interiorul unei scări de evacuare protejate, a unei încăperi tampon prevăzută cu suprapresiune sau a unei încăperi tampon ventilată în suprapresiune a ascensorului de

intervenţie sau a ascensorului prevăzut pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, spațiul pentru scaunul cu rotile nu va micşora dimensiunile rezultate prin calculul necesar evacuării sau intervenției ale acestor spații și accesul persoanelor în scaunul cu rotile nu trebuie să obstrucționeze fluxul de evacuare, și

c) punctul de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie marcat la sol cu un simbol al scaunului cu rotile în alb pe fundal contrastant, cu un contur dreptunghiular vizibil (de obicei alb) punctat.

***(185)** Un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități trebuie să fie închis cu o construcție rezistentă la foc conform prevederilor normate (pereți și planşee rezistente la foc ale scărilor, coridoarelor ventilate în suprapresiune, încăperilor tampon ventilate în suprapresiune sau a altor încăperi ventilate în suprapresiune, cu excepția pereților exteriori ai unei clădiri care trebuie să indeplinească doar condițiile normate proprii) și trebuie deservit direct de o cale de evacuare către o ieșire din etaj, scară, ascensor utilizat și pentru evacuare sau ieșire finală la parter.*

***(186)** Balustradele din ochiul interior al unei scări de evacuare protejate, trebuie să fie continue.*

***(187)** Un ascensor dedicat pentru utilizatorii de scaun cu rotile (prevăzut pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care poate fi utilizat şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu), acolo unde este instalat, trebuie amplasat conform prevederilor normate. Un astfel de ascensor, atunci când se află în poziția de funcționare, nu trebuie să micșoreze dimensiunile normate ale căii de evacuare a utilizatorilor clădirii.*

***(188)** Rampele de ieșire interioare și exterioare pot fi utilizate ca ieșiri de evacuare în locul scărilor de evacuare interioare și exterioare sau a ascensoarelor folosite și pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități, dacă respectă prevederile normativelor specifice și rampele interioare au performanța echivalentă acestora.*

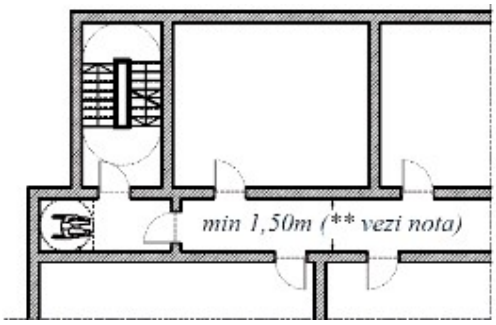


Figura 223 - Punct de staționare a persoanelor cu dizabilități

*Notă Figura 223: Amplasare în incinta unei încăperi tampon ventilată în suprapresiune (la clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu targa sau cu căruciorul, lăţimile libere ale căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare, vor fi de minimum 2,20 m** pentru coridoare).*

Notă generală Figuri 221-223: Lățimea liberă a coridoarelor va fi: minim 1.20 m în clădirile de utilitate publică. Pentru ca un coridor cu lățimea de 1.20 m să poată fi utilizat de către o persoană care se deplasează în fotoliu rulant fără însoțitor, vor fi prevăzute în mod obligatoriu buzunare de manevră și așteptare cu o lățime de 1.80 m și o lungime de 2.00 m, la fiecare 20.00 m. Un coridor cu o lățime liberă de 1.50 m permite circulația unul pe lângă celălalt a unui utilizator de fotoliu rulant fără însotitor și a unei persoane care se deplasează normal. Pentru ca un coridor cu laține de 1.50 m să permită deplasarea a două persoane în fotoliu rulant sau a două persoane în cârje una pe langă cealaltă, vor fi prevăzute buzunare de manevră și așteptare cu lățime de 1.80 m și lungime de 2.00 m, la fiecare 20,00 m. Un coridor cu o lățime liberă de 1.80 m permite circulația unul pe langă celălalt a doi utilizatori ai fotoliului rulant, fără însoțitor. La coridoare înfundate trebuie realizată o lărgire cu dimensiunile de 1.50 m lățime și 2.00 m lungime, pentru crearea spațiului de manevră necesar întoarcerii la 180° a fotoliului rulant.

Zona de refugiu - caz general

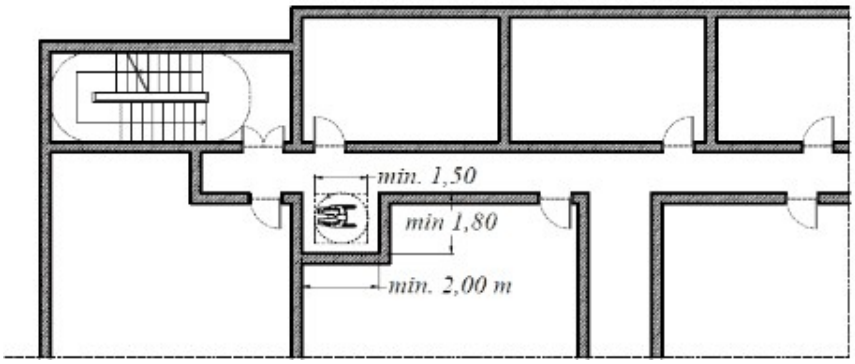
(189) *Punctele de staționare a persoanelor cu dizabilități pot fi situate în incinta:*

- caselor de scară,
- încăperilor tampon protejate,
- degajamentelor protejate,
- coridoarelor/holurilor protejate împotriva fumului,
- circulațiilor comune a unui compartiment adiacent cu care comunică.

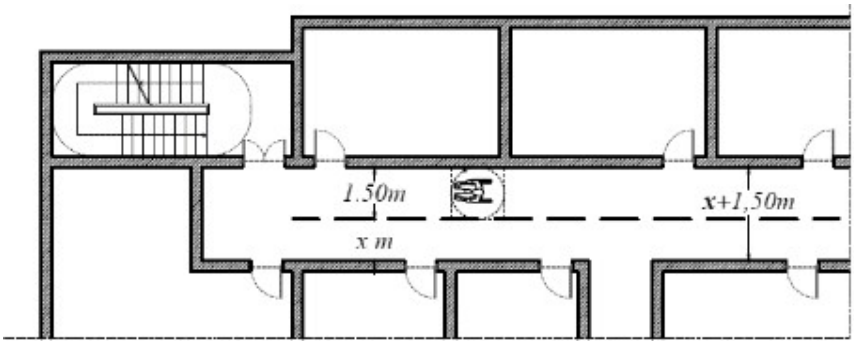
Notă. Prin realizarea punctelor de staționare pentru persoanele cu dizabilități se va avea în vedere să nu se îngusteze lățimea normată a căii de evacuare. Fiecare punct de staționare va trebui să asigure dimensiunile de ***1,50 m x 1,50 m****.*

(190) *Zona de refugiu (în cazul în care la clădiri existente, cu excepția funcțiunii de sănătate, nu se prevăd puncte de staționare a persoanelor cu dizabilități) poate fi:*

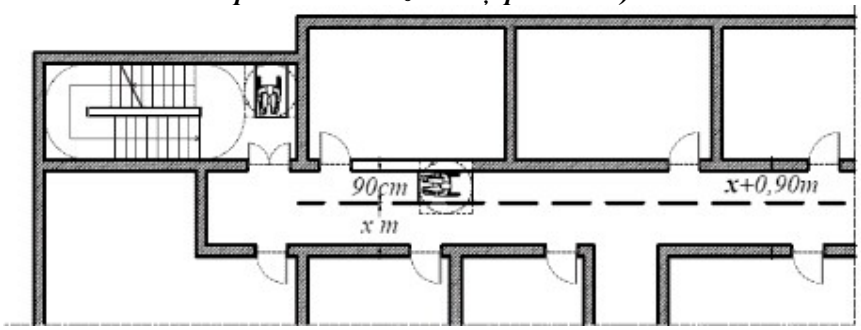
- o încăpere din interiorul unei clădiri (în cadrul aceluiași compartiment de incendiu), ***sau***
- o zonă din interiorul unei alte clădiri aparținând aceluiași compartiment de incendiu, ***sau***
- o zonă (determinată ca și încăpere distinctă sau nu) din interiorul unui compartiment distinct de incendiu alăturat.



Varianta a) - Coridor 1.20 m prevăzut cu buzunare de așteptare și întoarcere la fiecare 25 m precum și în capetele coridoarelor care reprezintă coridoare înfundate



Varianta b) Coridor - recomandabil doar pentru 1 flux de evacuare cu scaunul rulant (amplasare persoane cu dizabilități pe coridor)



Varianta c) - Coridor - variantă nerecomandată dar posibilă la clădiri existente doar pentru 1 flux de evacuare cu scaunul rulant (amplasare persoane cu dizabilități pe coridor)

Figura 224 - Zonă de refugiu

(191) *„Zona de refugiu" se referă la o zonă unde persoanele evacuate se pot refugia temporar, zonă la care se ajunge printr-un coridor (protejat sau nu) interior sau coridor exterior sau printr-o încăpere tampon (protejată sau nu).*

(192) *Atunci când evacuarea către zona de refugiu se realizează într-un singur sens, sunt necesare următoarele condiții:*

- zona de refugiu are realizat un ascensor pentru evacuare a persoanelor cu dizabilități;

- există încăpere dedicată pentru refugiu cu următoarele caracteristici: pereți ***EI 180****, ușă* ***EI 90-C5S$_{200}$****;*

Notă: Încăperea dedicată pentru refugiu trebuie poziționată astfel încât să fie cât mai apropiată de casa de scară.

- încăperea dedicată pentru refugiu trebuie să poată fi accesibilă din exterior printr-o fereastră cu posibilitatea accesului echipelor de intervenție pentru salvarea persoanelor de la înălțime;

- numărul de paturi stabilit se calculează ținându-se cont de ***2/3*** *(două treimi) din numărul total de paturi, iar pentru fiecare pat se va aloca o suprafață de* ***1 m x 2 m****.*

Ascensoare prevăzute pentru persoane cu dizabilități

(193) *Pentru a corespunde nevoilor persoanelor cu dizabilități, ascensoarele folosite și pentru evacuarea acestora trebuie să fie proiectate (în clădiri care nu au funcțiune medicală), astfel:*

- dimensiunile minime ale cabinei ascensorului accesibil utilizat pentru o persoană utilizatoare de fotoliu rulant, cu însoțitor sau pentru o persoană care folosește alte obiecte ajutătoare pentru a se deplasa și are un însoțitor sunt ***1,10 m x 1,40 m****, fiind recomandată o deschidere liberă a ușii de min* ***90 cm****. Ușa trebuie poziționată pe latura îngustă a cabinei;*

- dimensiunile minime ale cabinei ascensorului accesibil utilizat pentru două persoane utilizatoare de fotoliu rulant este de ***1,10 m x 2,10 m****, fiind recomandată o deschidere liberă a ușii de min* ***90 cm****. Ușa trebuie poziționată pe latura îngustă a cabinei.*

(194) *În cazul în care cabina ascensorului are două uși poziționate pe pereți alăturați, dimensiunea minimă a cabinei utilizată pentru o persoană utilizatoare de fotoliu rulant este* ***1,60 m x 1,40 m****, cu deschidere liberă a ușii de* ***1,10 m****.*

ANEXA 6 - CĂI DE ACCES, INTERVENŢIE ŞI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

ANEXA 6.1 - CĂI DE CIRCULAŢIE

(195) *Căile de circulaţie carosabile care trec peste construcţii subterane (subsoluri, canale, galerii etc.) sau prin construcţii supraterane, vor corespunde condiţiilor de trafic greu, fiind dimensionate astfel încât să asigure:*

- masa în tone pe care trebuie să o suporte carosabilul pe o punte:

- față: ***15 t*** *(2 punți) și spate:* ***34 t*** *(3 punți);*

- forța totală de apăsare a calei pe carosabil: calarea se realizează în ***4*** *puncte (suprafața pe care o are o cală este de* ***0,8 m^2****).*

(196) *Căile de circulaţie carosabile sau planşeele pe care autospecialele de intervenție pot circula sau autoscările de salvare la înălțime pot cala, pot fi proiectate la o capacitate precum cea din alineatul anterior. Pentru posibilitatea calării autoscărilor mai mari de acestea, se respectă specificațiile acestora, în concordanță cu datele tehnice ale autospecialei pentru intervenție și salvare la înălțimi.*

(197) *Calea de acces carosabilă trebuie să fie mai largă în locurile în care se efectuează manevrele de întoarcere (conform normativelor de profil). În lipsa altor precizări, raza în locurile în care se efectuează manevrele de întoarcere se va considera* ***11*** *m.*

(198) *Secțiunea care leagă calea de acces cu o zonă de drum public trebuie să fie lărgită, după cum este necesar pentru toate direcțiile de deplasare.*

ANEXA 6.2 - PERIMETRUL PEREȚILOR EXTERIORI

(199) *Planul clădirii ABCDEFGHIJKLMNOP (conform* ***Figura 225****) unde AP și KL sunt pereți în comun cu alte clădiri (sau compartimente de incendiu). Amprenta la sol a clădirii este perimetrul maxim al planului obținut de proiecția verticală (pe orizontală) a oricărui punct ce definește un etaj în consolă (respectiv conturul definit de punctele ABCDEFGHIJKLMNOP). Perimetrul clădirii în sensul prevederilor normate este suma lungimilor pereților exteriori, ținând cont de amprenta la sol a etajelor în consolă, respectiv (A la B la C la D la E la F la G la H la I la J la K) + (L la M la N la O la P).*

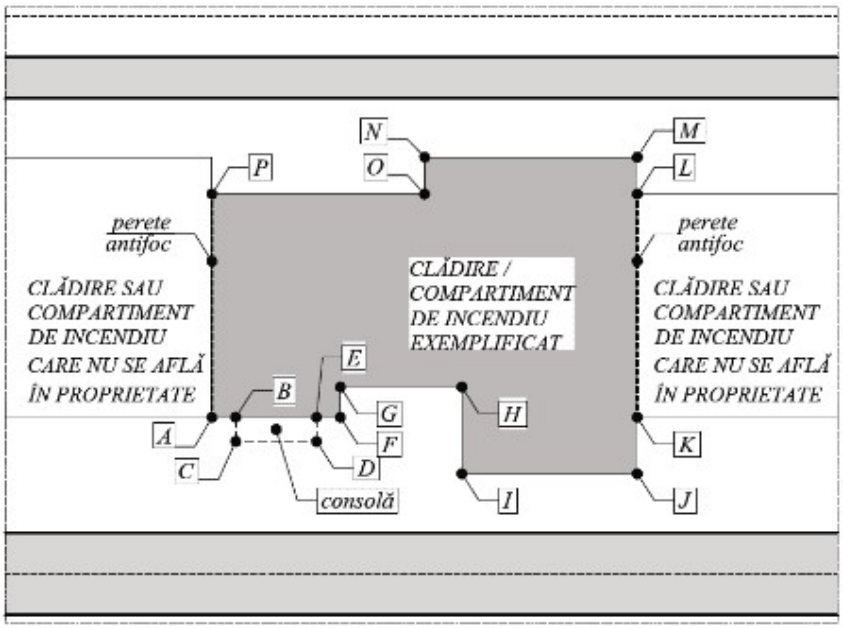


Figura 225 - Perimetrul pereților exteriori accesibil mașinilor de intervenție - clădire cu 2 pereți antifoc spre vecinătăți

(200) *Planul clădirii ABCDEFGHIJKLMNOPA (conform* ***Figura 226****) unde KL este perete în comun cu altă clădire (sau compartimente de incendiu). Amprenta la sol a clădirii este perimetrul maxim al planului obținut de proiecția verticală (pe orizontală) a oricărui punct ce definește un etaj în consolă (respectiv conturul definit de punctele ABCDEFGHIJKLMNOPA). Perimetrul clădirii în sensul prevederilor normate este suma lungimilor pereților exteriori, ținând cont de amprenta la sol a etajelor în consolă, respectiv (A la B la C la D la E la F la G la H la I la J la K) + (L la M la N la O la P la A).*

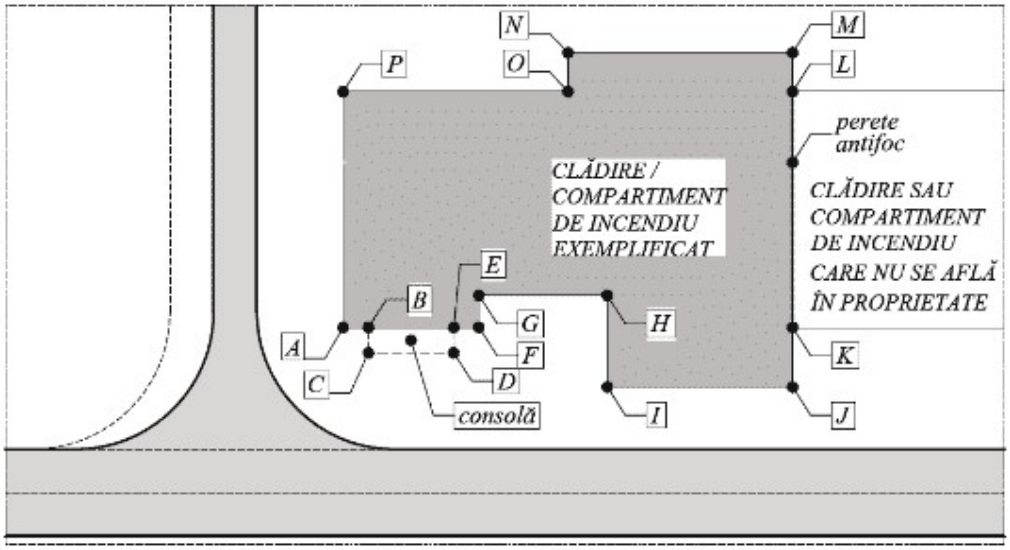


Figura 226 - Perimetrul pereților exteriori accesibil mașinilor de intervenție - clădire cu 1 perete antifoc spre vecinătate

(201) *Planul clădirii ABCDEFGHIJMNOPA (conform* ***Figura 227****) și nu are pereți în comun cu alte clădiri (sau compartimente de incendiu). Amprenta la sol a clădirii este perimetrul maxim al planului obținut de proiecția verticală (pe orizontală) a oricărui punct ce definește un etaj în consolă (respectiv conturul definit de punctele ABCDEFGHIJMNOPA). Perimetrul clădirii în sensul prevederilor normate este suma lungimilor pereților exteriori, ținând cont de amprenta la sol a etajelor în consolă, respectiv (A la B la C la D la E la F la G la H la I la J la M la N la O la P la A).*

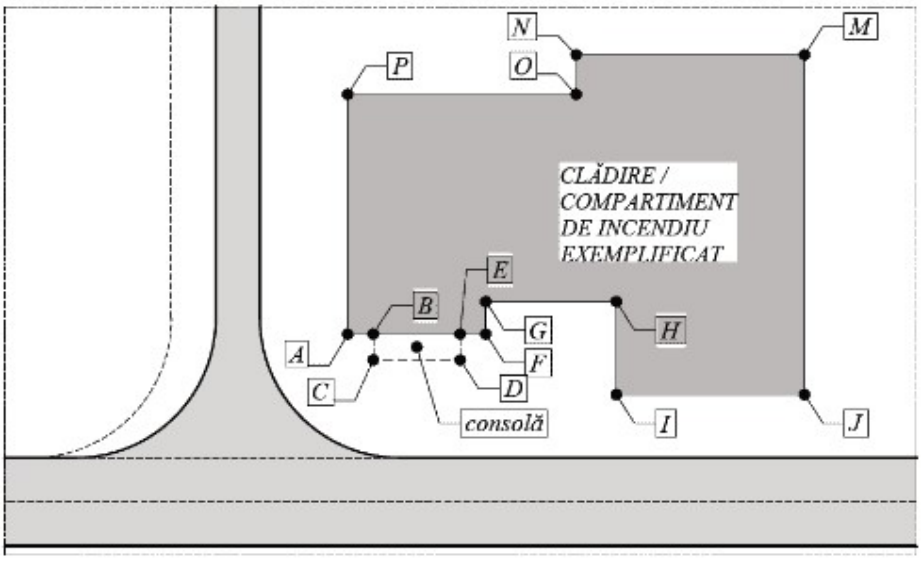


Figura 227 - Perimetrul pereților exteriori accesibil mașinilor de intervenție - clădire fără pereți antifoc spre vecinătăți (amplasată la distanțe de siguranță)

ANEXA 7 - PERFORMANŢE SPECIFICE UNOR FUNCŢIUNI ALE CONSTRUCŢIILOR

ANEXA 7.1 - CLĂDIRI CIVILE CU ÎNĂLŢIMI OBIŞNUITE - CLĂDIRI PENTRU SĂNĂTATE

Generalități (la funcțiuni sanitare: spitale, policlinici, dispensare, creşe, case de copii, cămine de bătrâni şi persoane cu dizabilități, sanatorii etc.)

(202) *„Spitalul" este o clădire utilizată pentru îngrijiri medicale și chirurgicale și trebuie să includă funcțiuni de asistență medicală cu servicii continue (de 24 de ore), astfel de clădiri includ, fără a se limita la, următoarele:*

a) spitale generale (universitare, de urgență, regionale etc.);
b) spitale psihiatrice (institut de sănătate mintală);
c) spitale pentru copii (copii și părinți) și
d) spitale comunitare (semiregionale).

(Spitalul este unitatea sanitară cu paturi, de utilitate publică, cu personalitate juridică, proprietate publică sau privată, care asigură servicii medicale. Serviciile medicale acordate de spital sunt: preventive, curative, de recuperare şi paleative, de îngrijire în caz de graviditate şi maternitate, precum şi a nou-născutului etc.)

(203) *„Funcțiune de îngrijire medicală" se referă la o clădire sau o parte a acesteia, utilizată pentru adăpostirea și îngrijirea medicală continuă a persoanelor (24 de ore din 24), care, din cauza incapacității fizice, nu pot avea grijă de propriile nevoi și siguranță fără asistență asistată (a altor persoane). Aceste funcțiuni oferă îngrijire medicală internată și includ următoarele:*

a) azile;
b) cămine de bătrâni şi persoane cu dizabilități;
c) ospicii, și
d) altele similar.

(204) *„Funcțiune de îngrijire ambulatorie" este o clădire sau o parte a acesteia, utilizată pentru servicii medicale în ambulatoriu pentru tratamentul pacienților, pacienți incapabili să ia măsuri pentru autoconservare sau siguranță în condiții de urgență, fără posibilitate de evacuare singuri (fără asistență asistată). Aceste funcțiuni includ următoarele:*

- *clinici de zi pentru dializă renală;*
- *clinici estetice și alte clinici cu tratament chirurgical care necesită anestezie generală;*
- *clinici de zi de reabilitare non-mentală;*
- *clinici de endoscopie;*
- *altele similar.*

(205) *„Funcțiune de îngrijire asistată" este o clădire sau o parte a acesteia, fără ședere în camere de cazare (nocturnă), folosită de persoane care, din cauza vârstei sau a dizabilităților fizice sau psihice, nu pot să-și autoconserve siguranța. Astfel de funcțiuni includ următoarele:*

A. (Ante)Preșcolar (case de copii - pentru copii cu vârsta antepreșcolară, de exemplu, creșe, centre de zi pentru îngrijirea copiilor etc.);
B. Centre de zi de îngrijire:
- centre de zi pentru îngrijirea persoanelor în vârstă;
- centre de zi pentru persoane cu dizabilități mintale;
- centre de îngrijire de zi pentru persoane cu dizabilități intelectuale;
- centre de zi de reabilitare mintală/ psihiatrice și
- case de copii - pentru copii cu vârsta școlară;
- altele similar.

Funcțiune sanitară - circulații orizontale și verticale

(206) *La clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu targa sau cu căruciorul, lăţimile libere ale scărilor de circulaţie funcţională şi de evacuare, vor fi de minimum **1,40 m** pentru rampele scărilor şi a planurilor înclinate, prevăzute cu paliere/podeste de **2,20 m** adâncime (**1** flux de evacuare cu targa, atunci când în compartimentul de incendiu se prevăd mai puţin de **120** de paturi) sau minimum **2,20 m** pentru rampele scărilor şi a planurilor înclinate, prevăzute cu paliere/podeste de **2,60 m** adâncime (**2** fluxuri de evacuare cu targa, atunci când în compartimentul de incendiu se prevăd de **120** de paturi sau mai mult).*

(207) *Înălţimea liberă minimă de trecere pe căile comune de evacuare (coridoare, holuri, încăperi tampon, degajamente protejate, scări, tuneluri de evacuare etc.) prin care se realizează evacuarea persoanelor cu targa va fi:* ***h = min. 2,20 m*** *iar scările, indiferent de lăţimea liberă, vor avea prevăzută mâna curentă pe ambele părţi (fixată pe parapet, balustradă sau pe perete).*

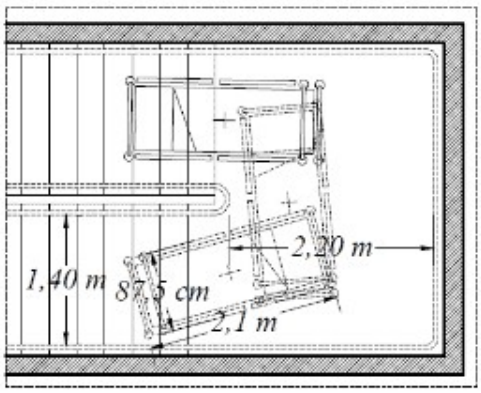


Figura 228 - Gabaritele scărilor de circulaţie funcţională şi de evacuare - caz general pentru 1 flux de evacuare

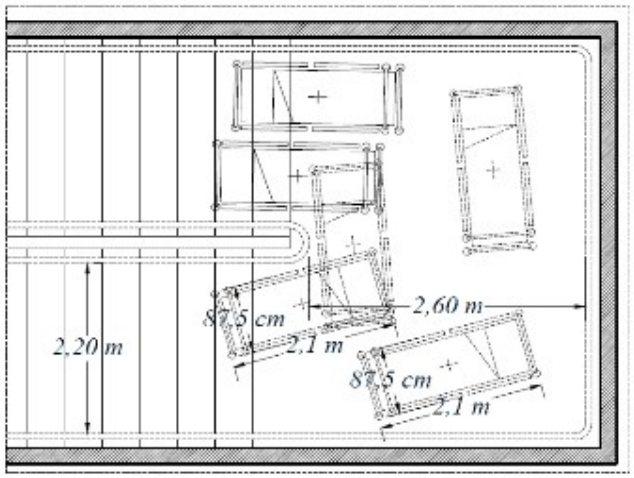


Figura 229 - Gabaritele scărilor de circulaţie funcţională şi de evacuare - caz general pentru 2 fluxuri de evacuare

(208) *Alternativ prevederilor de mai sus, pentru rampele, palierele şi podestele scărilor şi a planurilor înclinate, în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu targa sau cu căruciorul, se admite adoptarea alternativă a următoarelor valori prevăzute în* ***Tabelul 129****, putând fi aplicată în cazuri particulare, fiind obligatorie justificarea ei în proiect.*

Tabelul 129: Alternative dimensionare scări de circulaţie funcţională şi de evacuare la clădiri cu funcţiune de sănătate

Nr. Crt.	***lățime rampe (m)***	***lățime palier (m)***	***adâncime palier / podest (m)***	***Observații***
1	***1,60***	***3,20*** *(****3,40*** *cu* ***20*** *cm distanță între rampe)*	***1,60***	*Permite doar evacuarea tărgii și evacuarea restricționată a pacienților în ambulatoriu pentru maximum 1 flux.*
2	***1,80***	***3,60*** *(****3,80*** *cu* ***20*** *cm distanță între rampe)*	*1.35* ***(1.80 normat)***	*Permite evacuarea patului sau a tărgii și evacuarea pacienților în ambulatoriu pentru 2 fluxuri.*

3	***2,00***	***4,00** (**4,20** cu **20** cm distanță între rampe)*	*1.25* ***(2.00 normat)***	

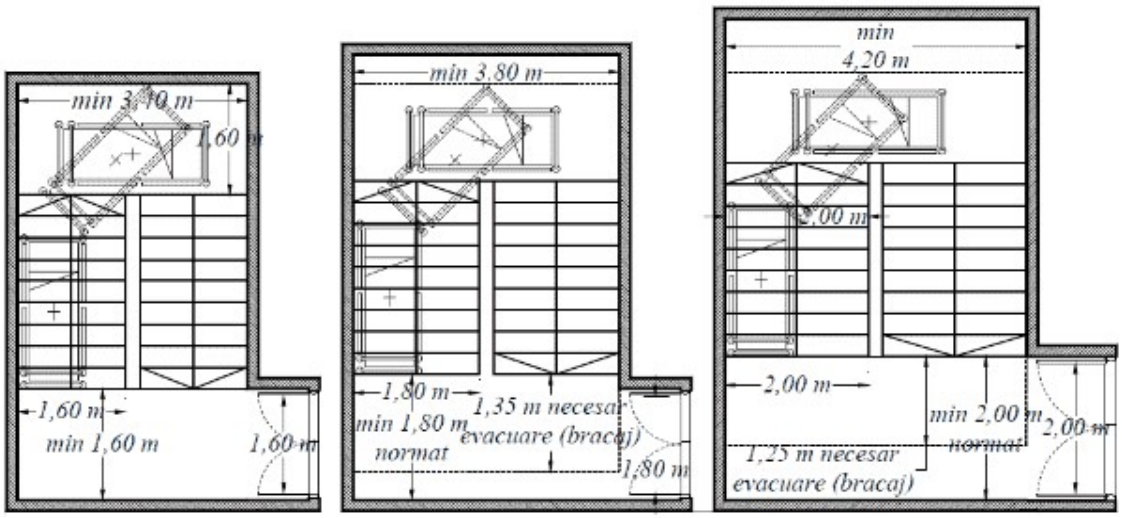


Figura 230 - Alternative dimensionare scări de circulaţie funcţională şi de evacuare - funcțiune sanitară

(209) *Numărul de ascensoare pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități se calculează în funcţie de structura medicală și de numărul de paturi, considerând **1** ascensor la **120** paturi (cu condiţia ca orice compartiment de incendiu cu funcțiune de spitalizare, indiferent de capacitatea acestuia, să fie dotat cu minimum **2** ascensoare pentru utilizatori, dintre care minimum unul trebuie să fie conformat pentru persoanele cu dizabilități.*

(210) *Ascensoarele pentru evacuarea persoanelor cu dizabilități se vor realiza după cum urmează:*

(a) dimensiunile cabinei vor fi:

*i. pentru evacuare cu **2** tărgi:*

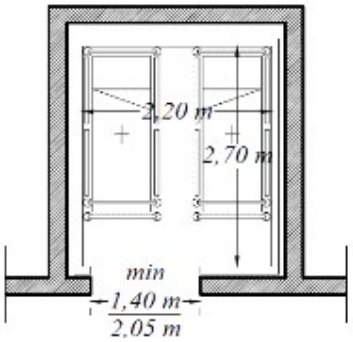
*(i) min. **2,20 m** lăţime;*

*(ii) min. **2,70 m** adâncime;*

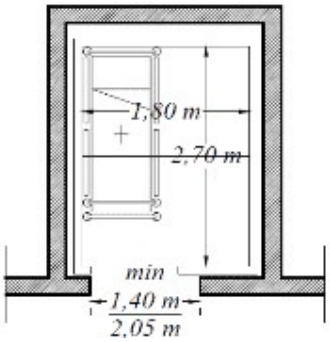
ii. pentru evacuare cu 1 targă:

*(i) min. **1,80 m** lăţime;*

*(ii) min. **2,70 m** adâncime;*



***Varianta a)** evacuare cu 2 tărgi atunci când în compartimentul de incendiu/construcție se prevăd de **120** de paturi sau mai mult*



***Varianta b)** evacuare cu 1 targă atunci când în compartimentul de incendiu/construcție se prevăd mai puțin de **120** de paturi*

Notă Figura 231: figurile reliefează doar dimensiunile ascensoarelor. Separarea ascensoarelor pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu se regăsesc în anexa privind ascensoarele.

Figura 231 - Cabină ascensor evacuare persoane cu dizabilități

(b) dimensiunile uşilor cabinei vor fi:

*(i) min. **1,40 m** lăţime liberă;*

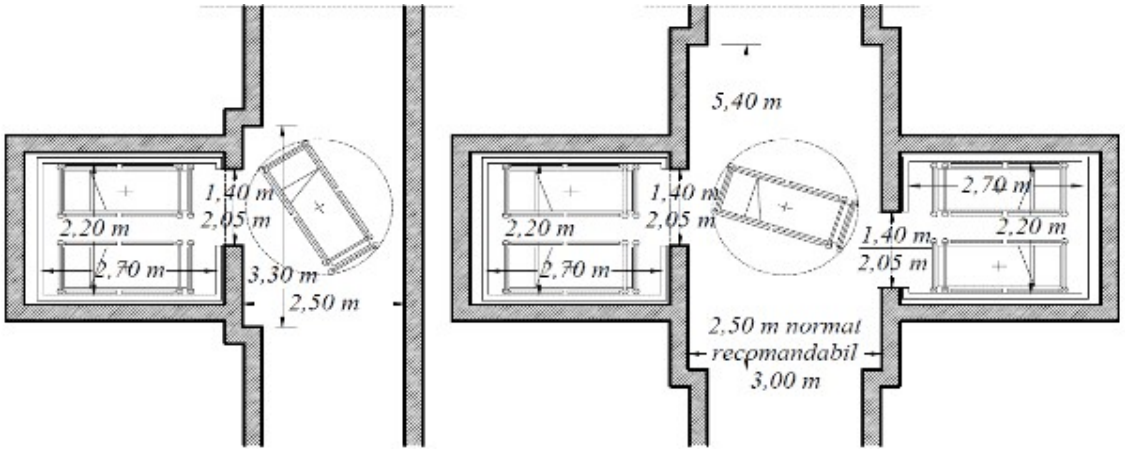
*(ii) min. **2,05 m** înălţime liberă;*

(c) uşile cabinei vor fi culisante cu deschidere - închidere automată;

(d) dimensiunile platformei de evauare în faţa ascensorului vor fi:

*(i) min. **2,50 m x 3,30 m** grupare pe un front;*

*(ii) min. **2,50 m x 5,40 m** - grupare pe două fronturi (recomandabil **3,00 m x 5,40 m**);*



Varianta a) grupare pe un front ***Varianta b) grupare pe două fronturi***

Notă Figura 232: figurile reliefează doar dimensiunile ascensoarelor şi a platformelor din faţa acestora. Separarea ascensoarelor pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu se regăsesc în anexa privind ascensoarele.

Figura 232 - Dimensiuni platformă în faţa ascensorului de evauare persoane cu dizabilităţi

***(211)** În interiorul compartimentelor de incendiu cu funcţiune de spitalizare, pentru dimensionarea căilor de evacuare se vor utiliza următoarele valori:*

(a) lăţimea liberă a coridoarelor principale în unităţile de îngrijire, diagnostic şi tratament va fi:

*(i) min. **2,20 m** pentru evacuare cu targa;*

*(ii) min. **2,40 m** pentru evacuare cu pat cu rotile;*

(b) lăţimea liberă a coridoarelor protejate cu zone de aşteptare (de refugiu) de-a lungul pereţilor va fi:

*(i) min. **2,40 m** cu aşteptare pe o latură;*

*(ii) min. **3,50 m** cu aşteptare pe două laturi;*

(c) lăţimea liberă pentru circulaţia cu targa:

*(i) min. **1,80 m** întoarcere în unghi drept;*

*(ii) min. **2,20 m** - spaţiu pentru manevră.*

Zona de refugiu în clădiri de sănătate

Prevederi generale

***(212)** Zona de refugiu în clădiri de sănătate poate fi:*

- o zonă din interiorul unei clădiri (în cadrul aceluiaşi compartiment de incendiu), sau

- o zonă din interiorul unei alte clădiri aparţinând aceluiaşi compartiment de incendiu, sau

- o zonă (determinată ca şi încăpere distinctă sau nu) din interiorul unui compartiment distinct de incendiu alăturat.

***(213)** Atunci când evacuarea către zona de refugiu se realizează **într-un singur sens**, sunt necesare urmatoarele condiţii:*

- zona de refugiu are realizat un ascensor pentru evacuare a pesoanelor cu dizabilități;

- există încăpere dedicată pentru refugiu cu urmatoarele caracteristici: pereți ***EI 180****, ușă* ***EI 90-C5S$_{200}$****;*

Notă: Încăperea dedicată pentru refugiu trebuie poziționată astfel încât să fie cât mai apropiată de casa de scară.

- încăperea dedicată pentru refugiu trebuie să poată fi accesibilă din exterior printr-o fereastră cu posibilitatea accesului echipelor de intervenție pentru salvarea persoanelor de la înălțime;

- numărul de paturi stabilit se calculează ținându-se cont de ***2/3*** *(două treimi) din numărul total de paturi din zona refugiată, iar pentru fiecare pat se va aloca o suprafață de* ***1m x 2m****.*

„Zona de refugiu" situată în același compartiment de incendiu

(214) *În cazul în care „zona de refugiu" este situată* ***în același compartiment de incendiu*** *cu funcțiune de sănătate și este conectată printr-un* ***coridor închis sau deschis (exterior)****, în locul cerinței pentru asigurarea normată a simultaneității proprii clădirii de sănătate care deservește ca și zonă de refugiu privind căile de evacuare, se determină numărul de utilizatori pentru care se asigură condiţiile de evacuare în caz de incendiu.*

(215) *În acest sens se ia în calcul suma capacităților celor două, respectiv capacitatea maxim simultană de utilizatori însumată, folosind factorii de ocupare prezentați pentru utilizatorii care provin din zona evacuată precum și* ***100%*** *din cei care provin din zona de refugiu netransmutați.*

(216) *Căile de evacuare orizontale și verticale ale clădirii (sau a porțiunii de clădire) care servește ca zonă de refugiu, trebuie să fie conformate în acest sens (din punct de vedere al capacităților normate necesare evacuării).*

(217) *Trebuie respectată lungimea normată a căilor de evacuare, reprezentată de lungimea parcursă de la punctul de plecare din zona de unde este necesară evacuarea, către porțiunea de clădire care deservește ca zonă de refugiu, până la intrarea în scările de evacuare (respectiv a încăperilor tampon ale acestora, dacă acestea sunt prevăzute) sau direct în exterior, ale porțiunii de clădire care deservește ca zonă de refugiu.*

(218) *Această zonă de refugiu temporară trebuie să fie separată în mod adecvat de restul clădirii de sănătate în care se află sau a clădirii adiacente de sănătate, printr-o construcție rezistentă la foc (minimum pereți de sectorizare cu performanță la foc normată și uși din pereții de sectorizare cu performanță la foc normată sau cele mai restrictive alte condiții generate de densitatea sarcinii termice sau riscul din încăperile alăturate) și conectată printr-un coridor extern (sau o cale de circulație deschisă în exterior).*

(219) *Zona de refugiu precum și* ***coridorul închis sau deschis (exterior)*** *de acces trebuie să fie întotdeauna practicabile și accesibile. În sensul acesta, dacă refugierea temporară se face și pe coridoare (la construcții existente), acestea trebuie prevăzute cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți (sau suprapresiune), iar gabaritul normat al acestora, necesar evacuării, nu trebuie diminuat prin amplasarea temporară a evacuaților din porțiunea de clădire alăturată.*

„Zona de refugiu" situată în interiorul unui alt compartiment de incendiu

(220) *În cazul în care „zona de refugiu" este situată* ***în interiorul unui alt compartiment de incendiu*** *cu funcțiune de sănătate, aceasta trebuie conectată printr-un coridor exterior deschis sau printr-un coridor închis prevăzut cu suprapresiune sau sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți (între acestea, la limita compartimentelor de incendiu fiind dispusă obligatoriu încăpere tampon prevăzută cu suprapresiune) între cele două zone (zona necesar de evacuat aparținând unui compartiment de incendiu și zona de refugiu aparținând unui alt compartiment de incendiu).*

(221) *În cazul în care ,,zona de refugiu'' este situată într-un alt compartiment de incendiu cu funcțiune de sănătate, se asigură simultaneitatea totală, pentru determinarea numărului de utilizatori pentru care se asigură condiţiile de evacuare în caz de incendiu.*

(222) *În acest sens se ia în calcul suma reală a capacităților celor două, respectiv capacitatea maxim simultană de utilizatori însumată, însemnând* ***100%*** *din utilizatorii care provin din zona de refugiu precum și* ***100%*** *din cei care provin din zona din care se refugiază.*

(223) *Căile de evacuare orizontale și verticale ale compartimentului care servește ca zonă de refugiu trebuie să fie conformate în acest sens (din punct de vedere al capacităților normate necesare evacuării).*

(224) *Trebuie respectată lungimea normată a căilor de evacuare, reprezentată de lungimea parcursă de la punctul de plecare din zona de unde este necesară evacuarea, către compartimentul distinct care deservește ca zonă de refugiu, până la intrarea în scările de evacuare (respectiv a încăperilor tampon ale acestora, dacă acestea sunt prevăzute) sau direct în exterior, ale compartimentul distinct care deservește ca zonă de refugiu.*

(225) *Această zonă de refugiu temporar aparținând unui compartiment de incendiu cu funcțiune de sănătate, trebuie să fie separată în mod adecvat de zona de unde este necesară evacuarea (aparținând unui alt compartiment de incendiu), prin pereți antifoc și obligatoriu cu încăpere tampon ventilată în suprapresiune prevăzută cu uși cu performanțe la foc normate sau cele mai restrictive generate din alte condiții ale încăperilor alăturate) între un coridor exterior deschis sau un coridor închis prevăzut cu suprapresiune sau sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți între cele două compartimente.*

(226) *Zona de refugiu precum și coridorul exterior sau interior și încăperea tampon de acces trebuie să fie întotdeauna practicabile și accesibile.*

(227) *În sensul acesta, dacă refugierea temporară se face și pe coridoare (la construcții existente), acestea trebuie prevăzute cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți (sau suprapresiune), iar gabaritul normat al acestora, necesar evacuării, nu trebuie diminuat prin amplasarea temporară a evacuaților din compartimentul de incendiu (cu funcțiune de sănătate) alăturat.*

Observație generală 1:

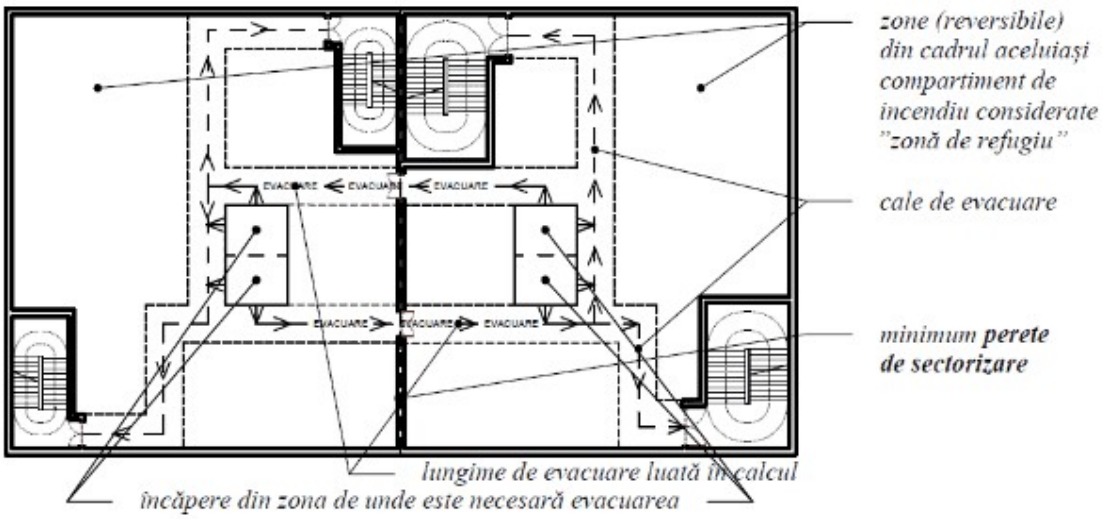
Trebuie respectată lungimea normată a căilor de evacuare reprezentată de lungimea parcursă de la ușa de ieșire a încăperii care deservește ca zonă de refugiu precum și a lungimii parcurse de la punctul de plecare din zona de unde este necesară evacuarea, până la cea mai apropiată ușă prevăzută la scările de evacuare care se iau în calcul pentru acest aspect (respectiv a încăperilor tampon ale acestora, dacă acestea sunt prevăzute sau a degajamentului protejat către scară) sau direct către exterior.

Notă: Indiferent de poziționarea acestor zone (de unde este necesară evacuarea precum și zona de refugiu) și căi de evacuare orizontale și/sau verticale utilizabile în cadrul aceluiași compartiment de incendiu, sau a două sau mai multe compartimente de incendiu, se ia în calcul distanța parcursă de la cel mai îndepărtat punct din zona de unde este necesară evacuarea până la cea mai apropiată dintre scările de evacuare situată în zona de refugiu. În mod similar, la parter, trebuie îndeplinită aceeași condiție, luîndu-se în calcul distanța parcursă de la cel mai îndepartat punct din zona de unde este necesară evacuarea până la cea mai apropiată ușă cu acces în exterior situată în zona de refugiu.

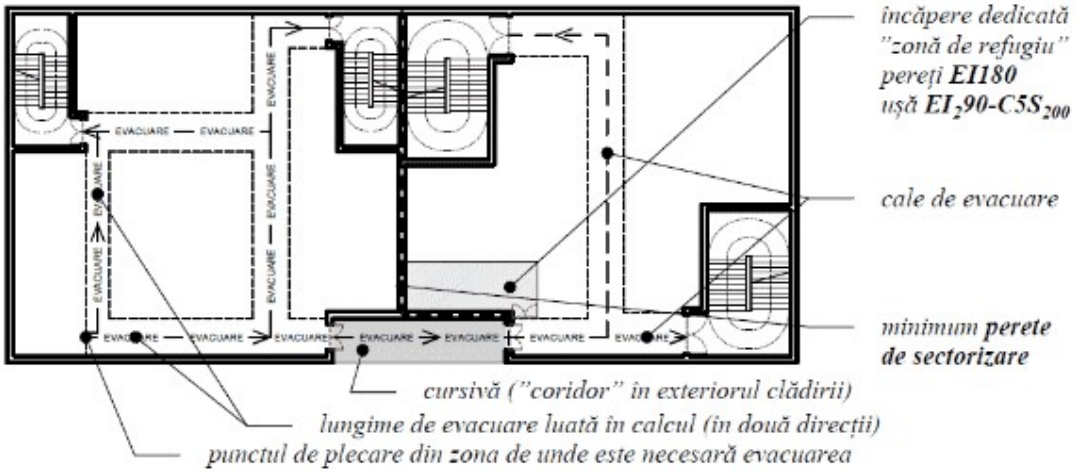
Observație generală 2:

În cazul în care cele două zone (zona de unde este necesară evacuarea și zona de refugiu) sunt situate în compartimente de incendiu diferite (ambele cu funcțiune de sănătate), unul dintre compartimente (sau anumite spații amplasate în acesta) poate deveni zonă de refugiu pentru cel de-al doilea (sau oricare alt) compartiment de incendiu.

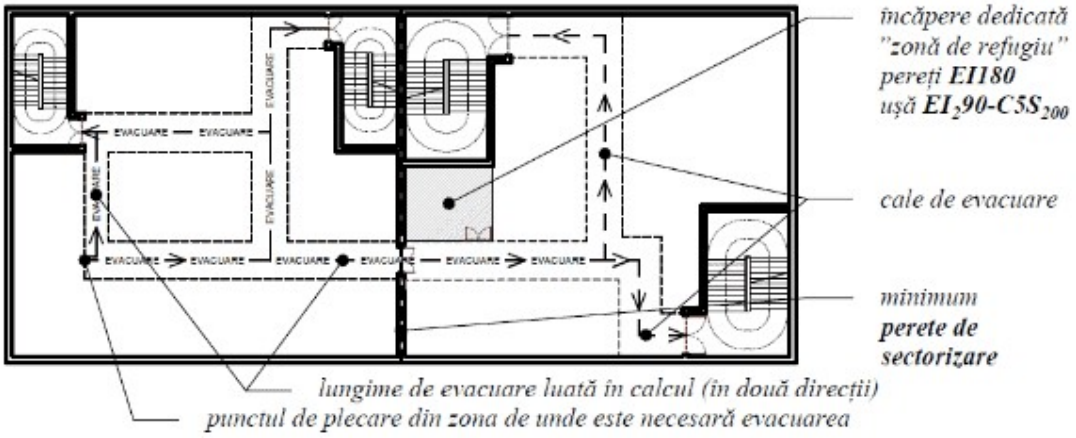
Notă: În cazul în care două compartimente de incendiu cu funcțiune de sănătate devin reversibil zone de refugiu (unul pentru celălalt), este obligatoriu ca rutele de evacuare să fie în totalitate distincte (să nu fie suprapusă evacuarea în ambele sensuri), cel puțin până la prima intersecție cu o cale orizontală de evacuare (cu evacuare în două direcții), prevăzută în zona de refugiu.



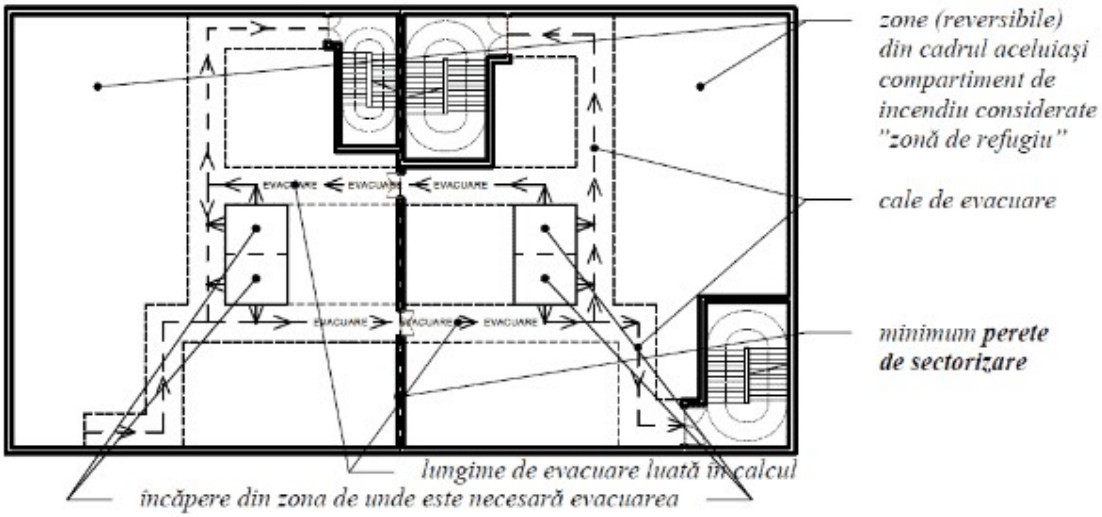
Varianta a)



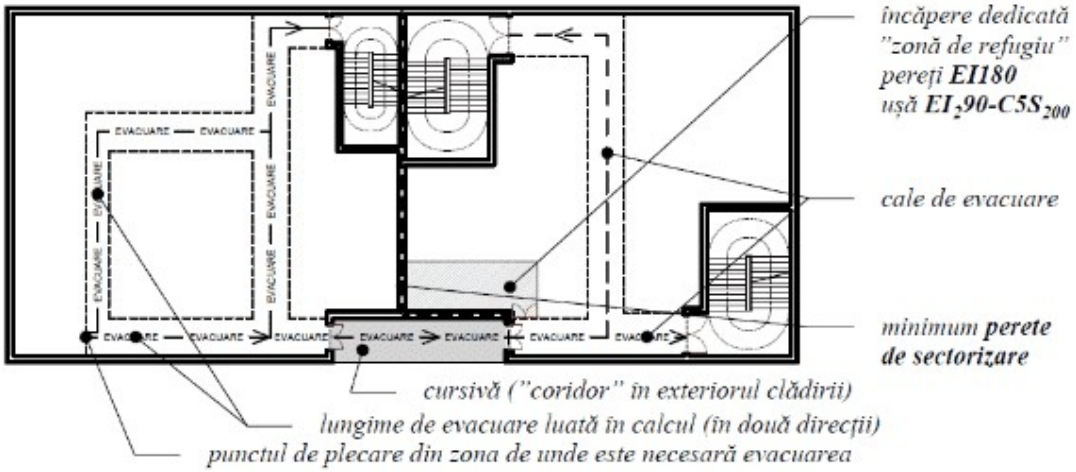
Varianta b)



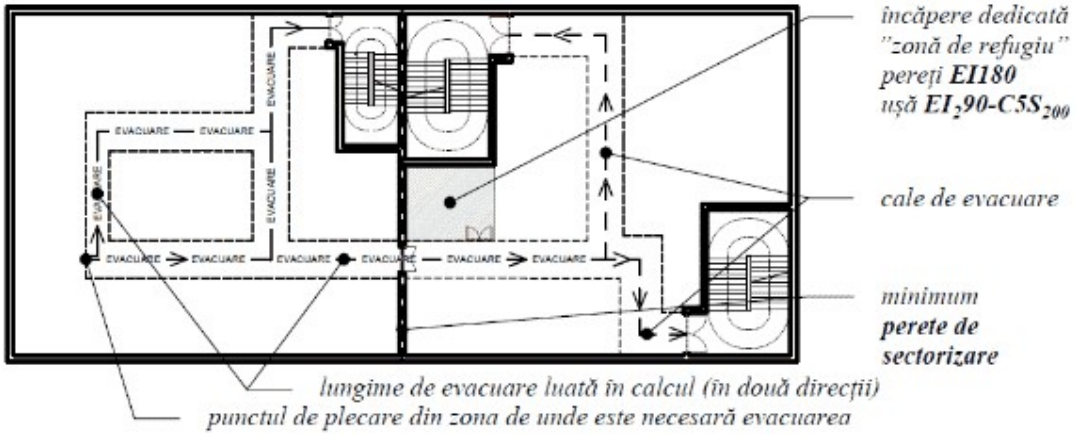
Varianta c)



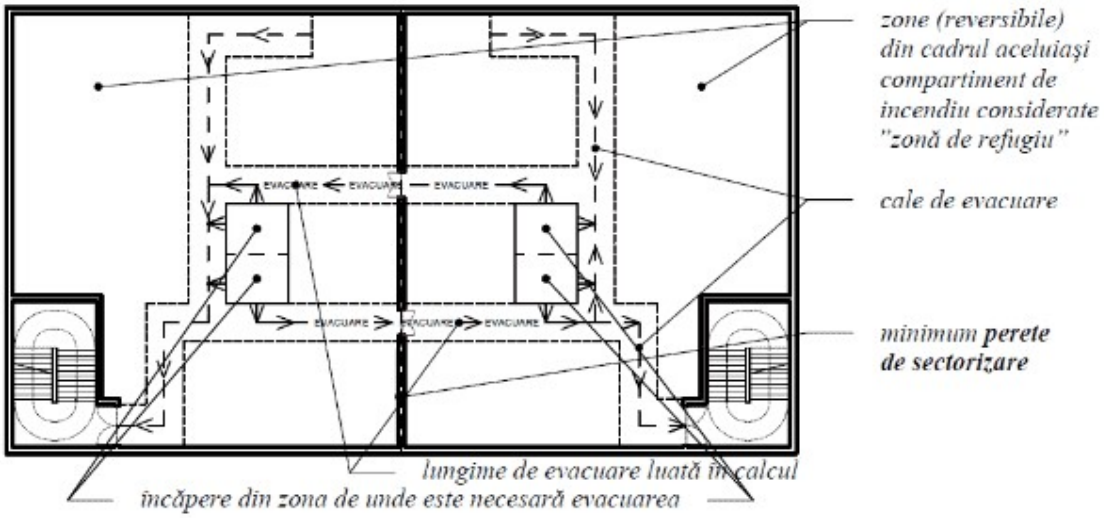
Varianta d)



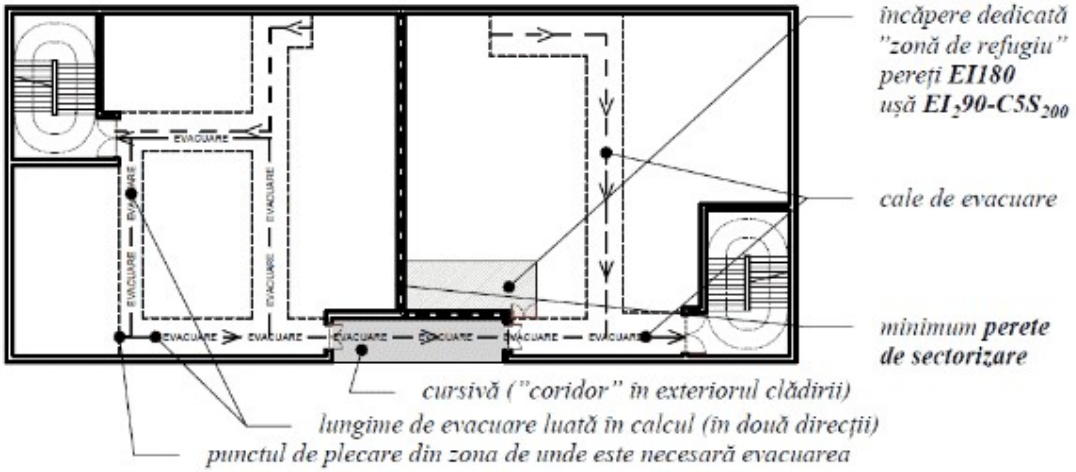
Varianta e)



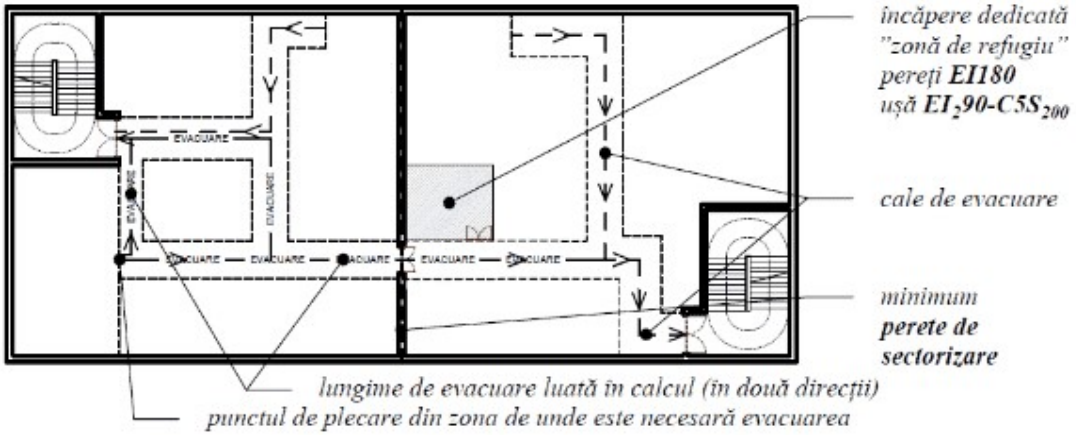
Varianta f)



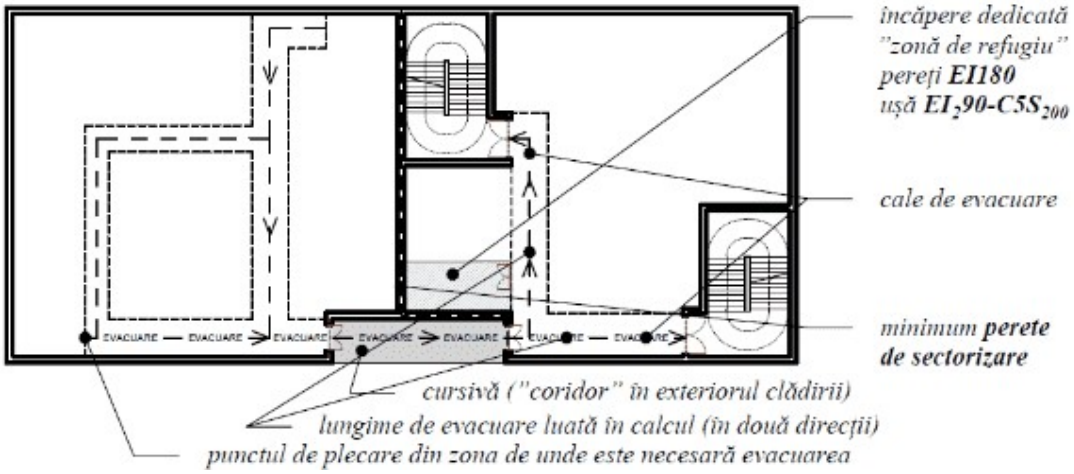
Varianta g)



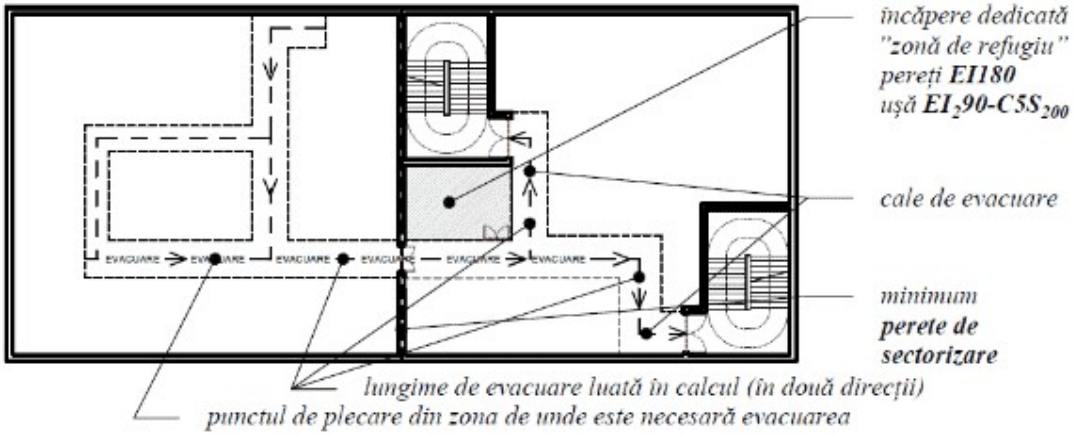
Varianta h)



Varianta i)

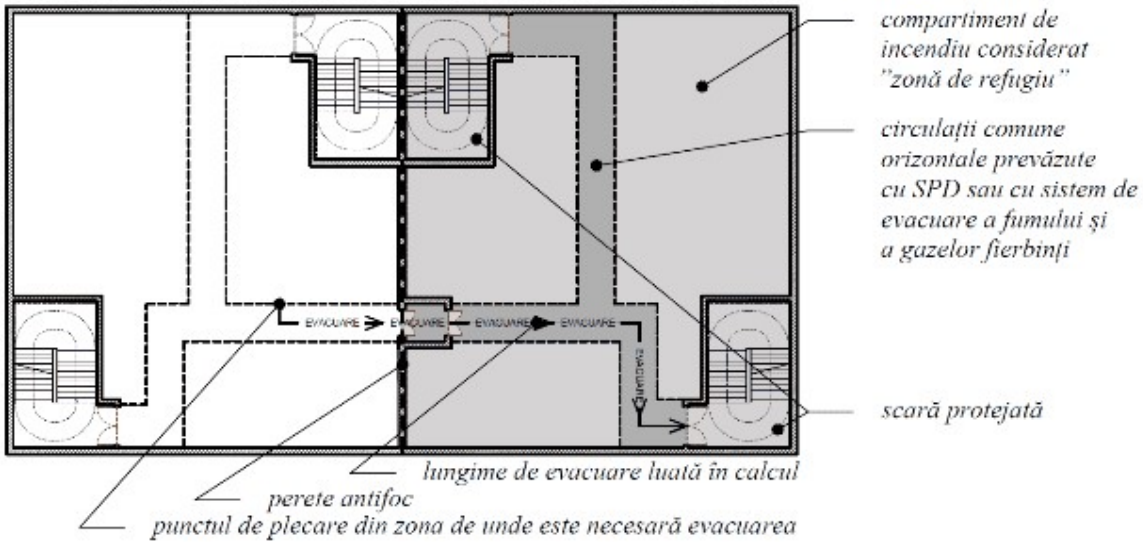


Varianta j)

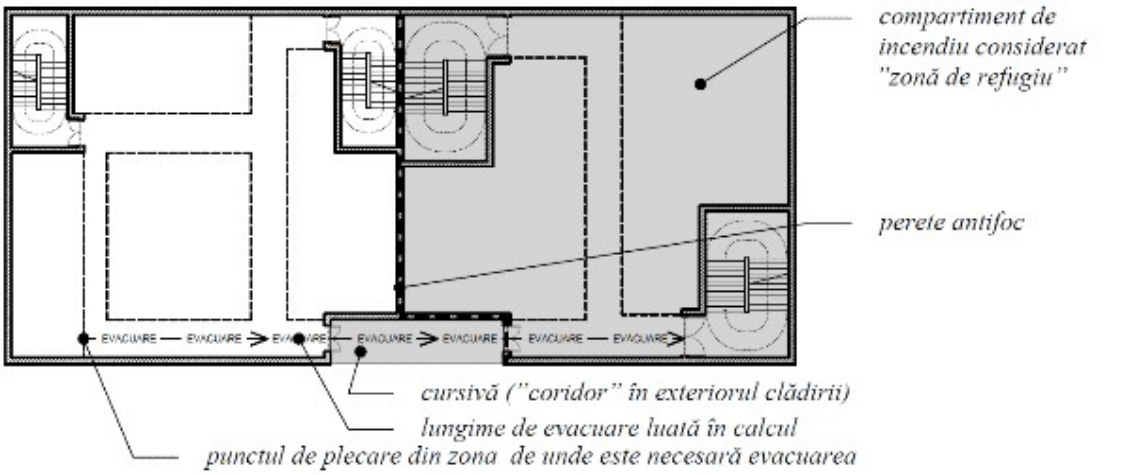


Varianta k)

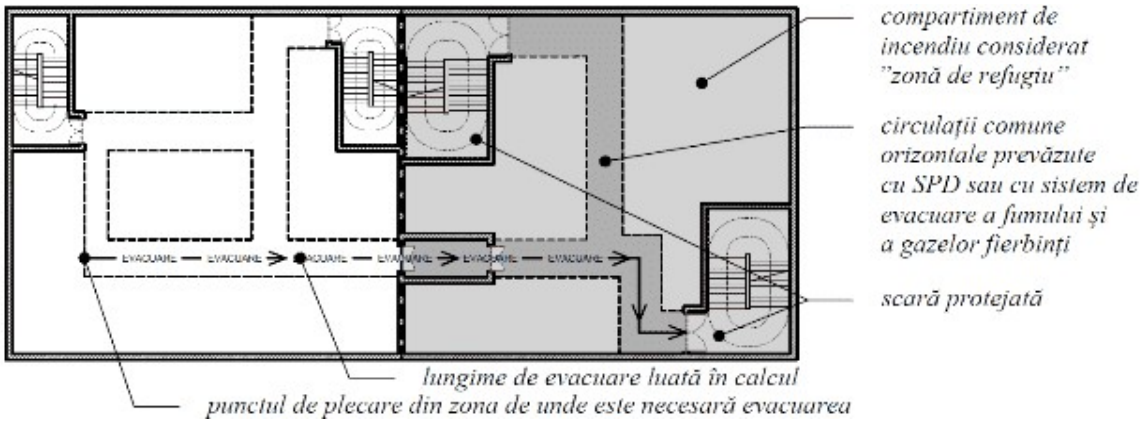
Figura 233 - Scheme principiu evacuare către altă zonă



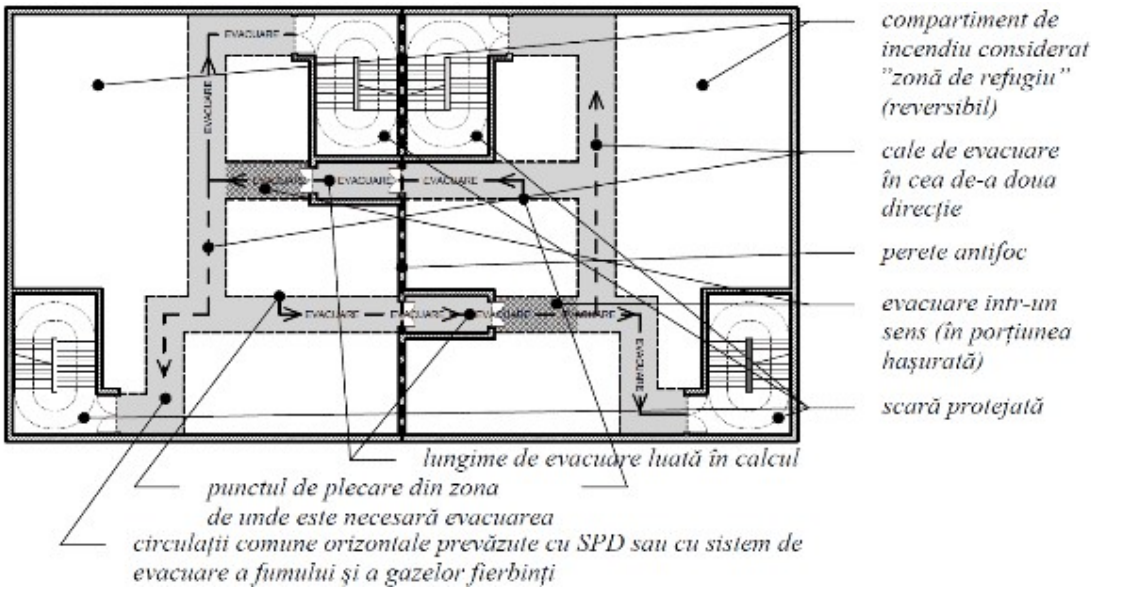
Varianta a) - evacuare către alt compartiment de incendiu prin coridor interior protejat ventilat în suprapresiune (într-un sens)



Varianta b) - evacuare către alt compartiment de incendiu prin coridor exterior (într-un sens, dintr-un singur compartiment de incendiu în celălalt)

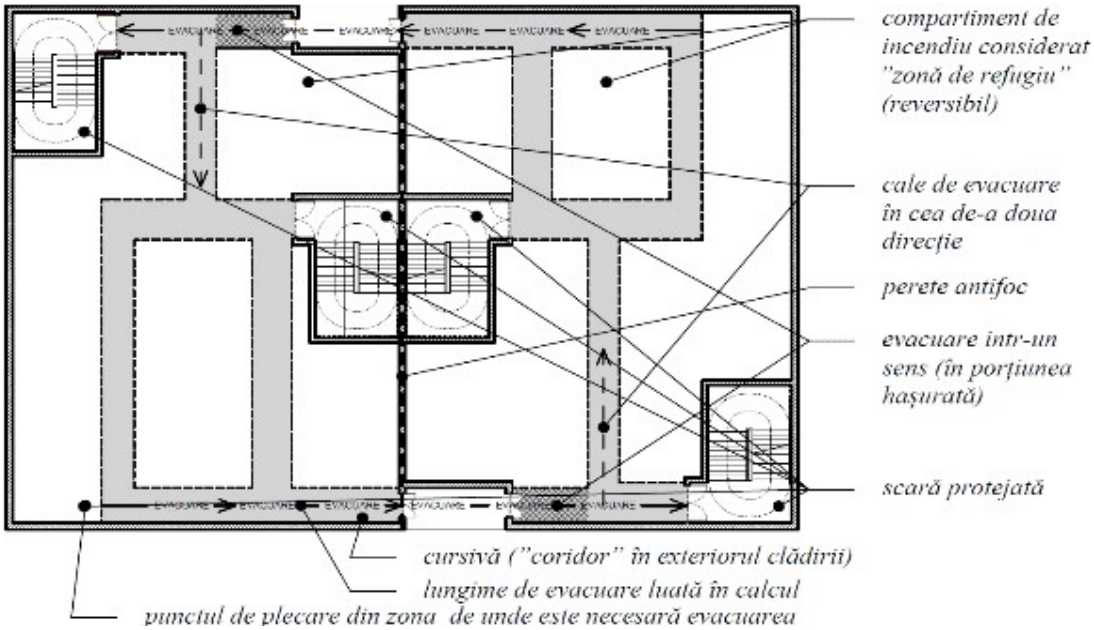


Varianta c) - evacuare către alt compartiment de incendiu prin coridor interior protejat ventilat în suprapresiune (într-un sens, dintr-un singur compartiment de incendiu în celălalt)



Varianta d) - evacuare prin coridor interior protejat ventilat în suprapresiune (în două sensuri, din fiecare compartiment de incendiu în celălalt)

*Notă Figura 234 varianta **d)**: Similar explicaţii cu **Figura 207 varianta d)**.*



Varianta e) - evacuare prin coridor exterior (într-un sens, din fiecare compartiment de incendiu în celălalt)

Note Figura 234:

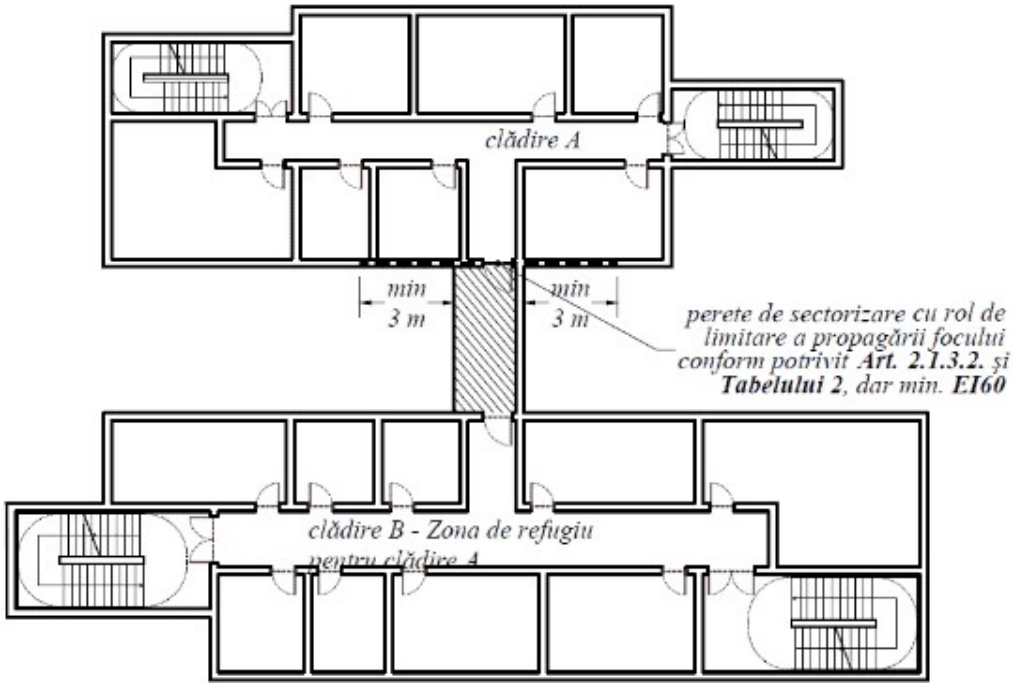
*(a) Circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea, se prevăd cu SPD sau sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi. Atunci când sunt prevăzute cu încăperi tampon, se prevăd cu **SPD** încăperile tampon precum şi circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea. Nu este obligatorie prevederea SPD pe circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea, atunci când evacuarea se realizează printr-o încăpere tampon comună direct către o scară de evacuare sau direct în exterior (încăperea tampon comună aparţinând compartimentului de incendiu prin care se realizează evacuarea). Se admite neprevederea **SPD** pe circulaţiile comune orizontale din compartimentul de incendiu către care se realizează evacuarea, atunci când evacuarea se realizează printr-o cursivă exterioară, justificându-se această neprevedere.*

*(b) Se vor vedea explicaţii **Figura 234** varianta **d)**: Similar explicaţii cu **Figura 207** varianta **d)**.*

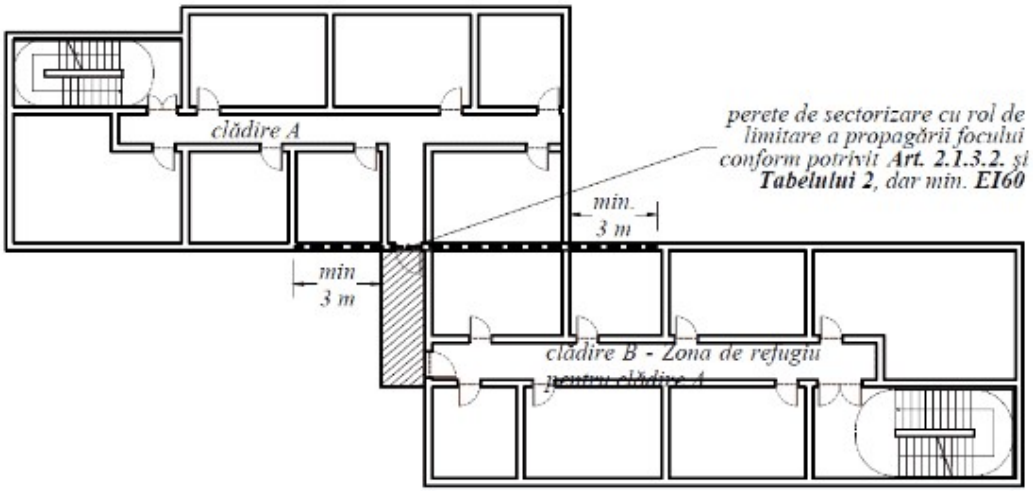
*(c) Compartimentele de incendiu prevăzute cu **SPD** trebuie prevăzute, de asemenea, cu instalaţie automată de detectare, semnalizare şi alarmare a incendiului cu acoperire totală.*

*(d) În toate cazurile, se va ţine cont de prevederile **Art. 8.1.8. (1)** din normativ. Uşile încăperilor tampon prin care se realizează evacuarea către alt compartiment de incendiu din clădiri civile, se vor prevedea conform **Tabelul 123** (Uşi pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din clădiri civile).*

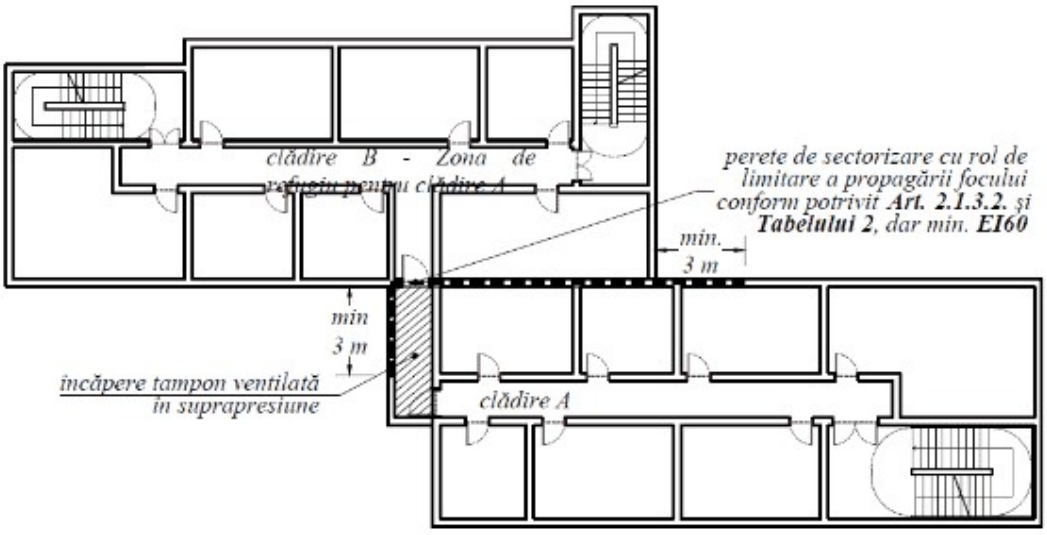
Figura 234 - Schemă principiu zonă evacuare către alt compartiment de incendiu (din fiecare compartiment de incendiu în celălalt)



Varianta a)



Varianta b)



Varianta c)

Figura 235 - Zone de refugiu (în) clădiri

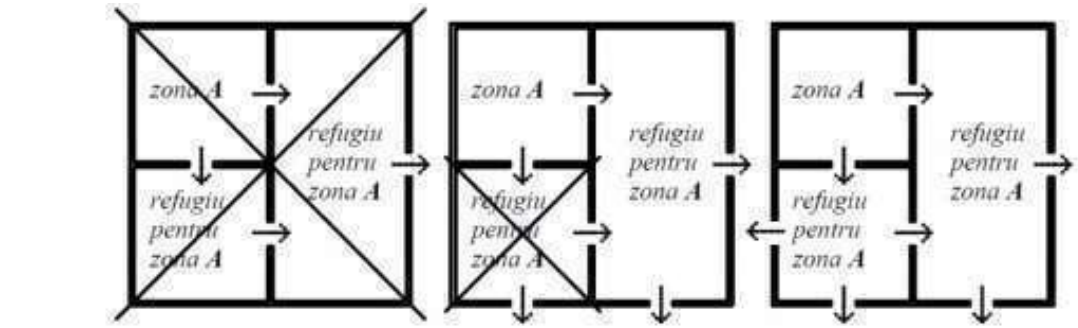
(228) *Pentru evacuare spre zona de refugiu se pot utiliza următorii factori de ocupare, pentru conformarea acesteia:*

- funcțiune de sănătate cu evacuare cu targa ori patul cu rotile îngrijire ambulatorie: ***2 m²/persoană****;*

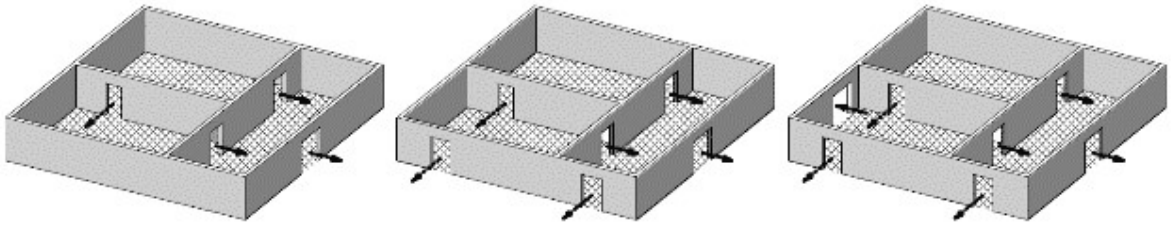
- alte funcțiuni cu evacuare ***asistată*** *sau evacuare cu căruciorul a persoanelor cu dizabilități:* ***1 m²/persoană****.*

Notă: Zona de refugiu în clădirile cu funcțiune de sănătate este o zonă de utilizare/exploatare TEMPORARĂ, destinată EXCLUSIV persoanelor cu dizabilități. Prin urmare, căile de evacuare trebuie să fie proiectate pentru a putea primi/evacua toate persoanele care vor ocupa zona de refugiu (respectiv numărul de paturi stabilit se calculează ținându-se cont de ***2/3*** *(două treimi) din numărul total de paturi din zona evacuată, iar pentru fiecare pat se va aloca o suprafață de* ***1m x 2m****) în caz de urgență iar în zona de refugiu trebuie realizat un ascensor pentru evacuare a persoanelor cu dizabilități (cu targa sau patul cu rotile). Zona de refugiu proiectată poate fi reprezentată și de spații existente, încăperi care îndeplinesc condițiile normate (pereți* ***EI180*** *și ușă* ***EI90-C5S$_{200}$****), cu spații libere care pot temporar să primească și numărul de persoane evacuate din porțiunea evacuată, însumarea în întregime a numărului de persoane într-o situație temporară netrebuind să îndeplinească condițiile normate.*

(229) *Zonele de refugiu trebuie să dispună de minimum două căi de evacuare distincte și independente (cu excepția celor către alte zone de refugiu), direct către exterior (sau prin intermediul scărilor de evacuare direct către exterior, dacă aceste zone nu sunt amplasate la parter) în condițiile în care toate zonele se află în același compartiment de incendiu.*



Schemă Varianta a) ***Schemă Varianta b)*** ***Schemă Varianta c)***



Axonometrie Varianta a) ***Axonometrie Varianta b)*** ***Axonometrie Varianta c)***

Figura 236 - Căi de evacuare pentru zonele de refugiu

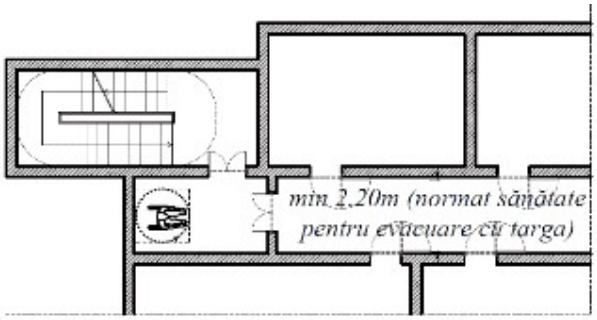


Figura 237 - Exemplu de punct de staționare a persoanelor cu dizabilități (exemplu la clădiri de sănătate)

ANEXA 7.2 - PARCAJE

Parcaj deschis (suprateran)

(230) *Parcajele supraterane pot fi:*

> ***Parcaj deschis suprateran*** *- construcţie deschisă care are goluri permanent deschise pe cel puţin* ***50%*** *din suprafaţa pereţilor exteriori, destinată adăpostirii autovehiculelor şi remorcilor acestora (în care nu se efectuează lucrări de reparaţii).*

La parcajele deschise supraterane golurile de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi dispuse în pereţii exteriori se iau în considerare numai pentru adâncimea de maximum ***30 m****, situație în care se consideră că au asigurate condițiile pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți. Dacă golurile de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori nu îndeplinesc cerința menționată mai sus, atunci este necesară evacuarea fumului și gazelor fierbinți din parcajele deschise supraterane potrivit prevederilor normativului* ***NP 127-2009****.*

> ***Parcaj suprateran puternic ventilat natural*** *– categorie distinctă a parcajelor deschise supraterane cu unul sau mai multe niveluri libere perimetral (deschise spre exterior) şi care îndeplineşte simultan condiţiile prevăzute la* ***Art. 1.2.1*** *din normativ, definiţia nr.* ***57****), astfel:*
>
> *i. pe fiecare nivel de parcare, suprafeţele libere din pereţii laterali deschişi spre exterior sunt amplasate pe cel puţin două faţade opuse şi fiecare reprezintă minimum* ***50%*** *din suprafaţa totală a faţadei deschise, înălţimea luată în considerare fiind distanţa liberă dintre pardoseala finită şi plafon (tavan);*
>
> *ii. distanţa dintre faţadele libere opuse, deschise spre exterior, este de cel mult* ***75,00 m****;*
>
> *iii. suprafeţele libere perimetrale, deschise spre exterior, la fiecare nivel de parcare, reprezintă procentul normat din aria utilă a spaţiului de parcare a nivelului respectiv; nu se iau în considerare suprafeţele spaţiilor închise destinate circulaţiilor pietonale orizontale şi verticale, precum şi al spaţiilor cu alte destinaţii (anexelor funcţionale, activităţilor conexe etc.);*

- Suma suprafeţelor totale ale golurilor deschise ≥ procentul normat din Arie planşeu nivel de parcare.

- Arie planşeu nivel de parcare *******:*

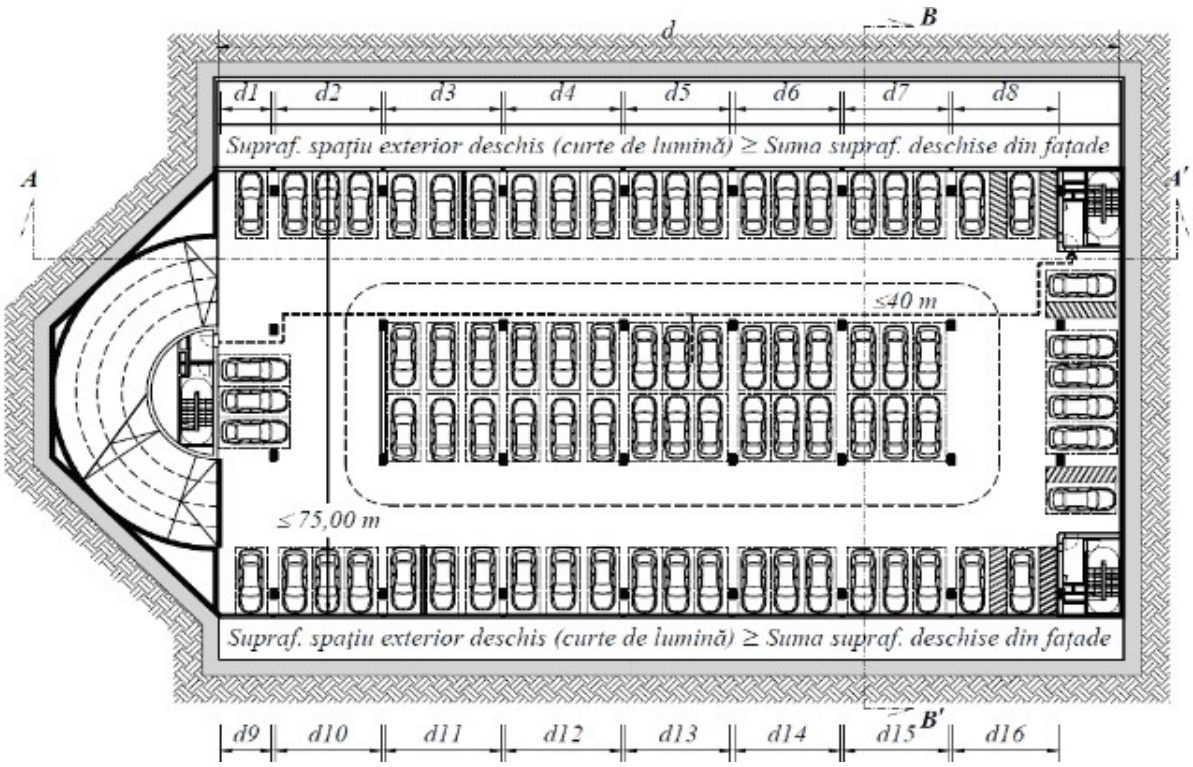
> ****** *- nu se iau în considerare ariile spaţiilor închise destinate circulaţiilor pietonale orizontale şi verticale, anexelor funcţionale, activităţilor conexe;*
>
> *- nu se iau în considerare ariile elementelor de construcţie portante (stâlpi, diafragme verticale) şi neportante (închideri perimetrale, pereţi compartimentare).*

- Arie spaţiu exterior deschis (sau curte de lumină) > Suma suprafeţelor verticale deschise

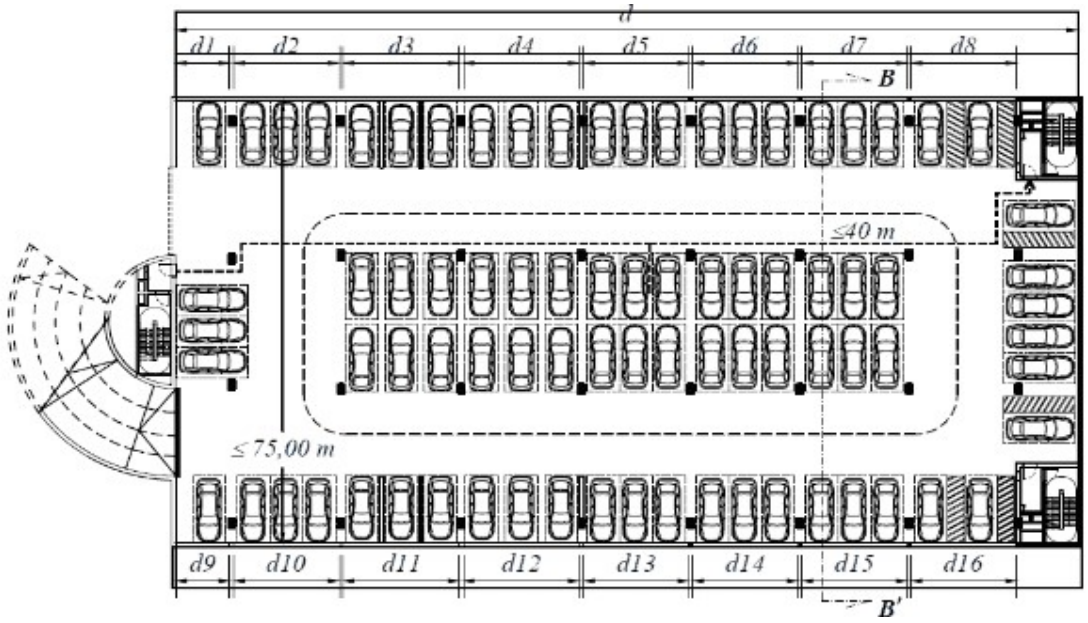
- Ariile spaţiilor exterioare (sau a curţilor lumină sunt mai mari sau cel puţin egale cu suma suprafeţelor deschiderilor din pereţii exteriori).

- Suma suprafeţelor deschise din pereţii exteriori ***≥ 50%*** *din suprafaţa totală a faţadei deschise (****hx x d1 + hx x d2 + hx x d2 + hx x d2*** *... etc.).*

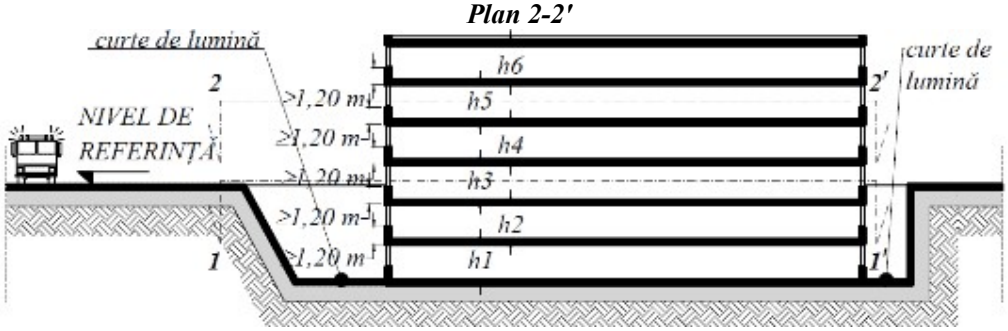
- Spaţiul exterior deschis are aria orizontală cel puţin egală cu suma suprafeţelor libere adiacente perimetrale. Parcajele supraterane puternic ventilate natural se consideră că au asigurată evacuarea fumului și gazelor fierbinți.



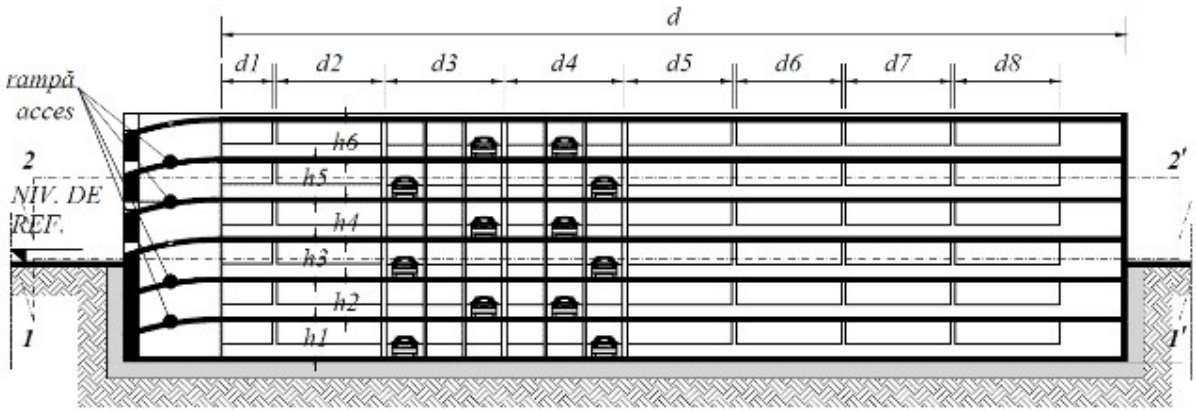
Plan 1-1'



Plan 2-2'



Secțiune B-B'



Secțiune A-A'

Figura 238 - Exemplu parcaj deschis

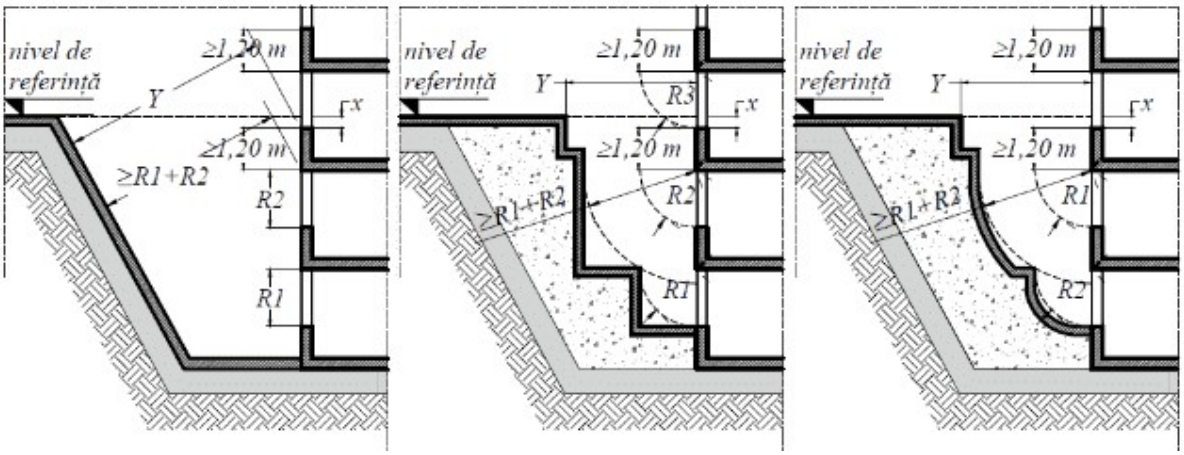
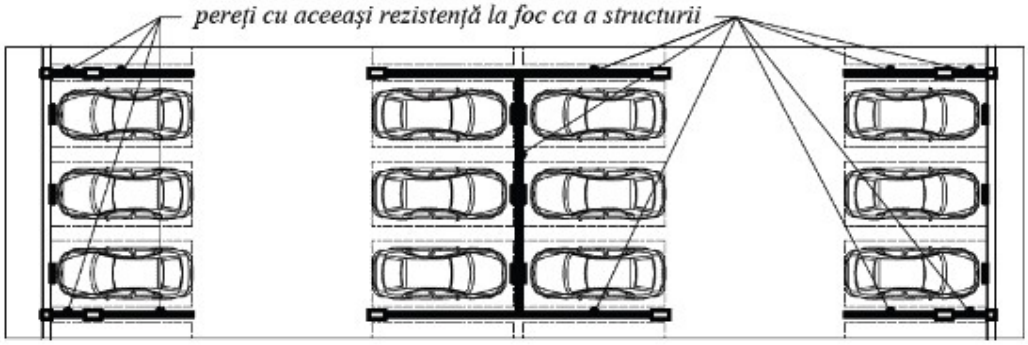


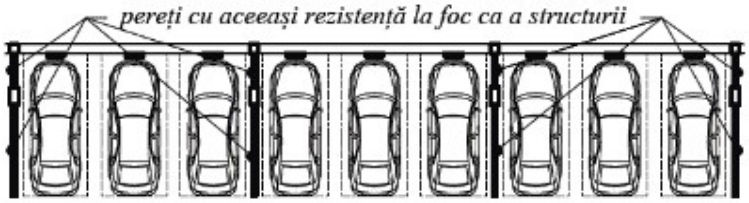
Figura 239 - Detalii aport aer parcaje deschise

Stații de încărcare mașini electrice

(231) *De regulă este necesară prevederea de pereți/partiții din planșeu în planșeu rezistenți la foc (**EI/REI** cu aceeași rezistență la foc ca a structurii portante a construcției parcajului) grupate pe pachete de câte maxim **3** locuri de parcare, pe laturile lungi și scurte dintre locurile de parcare care conțin stații de încărcare mașini electrice (pentru parcarea la **45°**, **60°**, **75°** sau **90°**). Nu se recomandă poziționarea stațiilor de încărcare în sensul în care încărcarea se face în sens longitudinal cu calea de circulație. Se vor prevedea aceleași măsuri pentru stațiile de încărcare ale motocicletelor și bicicletelor, considerând dimensiunile de **1,00 m x 2,60 m** (pentru parcarea la **90°**).*



Plan exemplu Varianta a)



Plan exemplu Varianta b)

Figura 240 - Parcarea la stații de încărcare cu prevederea unor elemente de construcție (pereți) cu aceeași rezistență la foc ca a structurii

(232) *Poziționarea rigolelor de scurgere a apei meteorice nu vor întrerupe rezistența la foc a planșeelor. Conductele din mase plastice pentru canalizare se vor prevedea cu sisteme de obturare cu închidere automată, rezistente la foc minimum* ***EI*** *cu aceeași valoare cât rezistența la foc normată a planșeelor. Spațiile libere în jurul tuturor conductelor, cablurilor, conductoarelor electrice (indiferent de dimensiunile acestora) etc., inclusiv cele montate în canale, se închid cu materiale având aceeaşi rezistență la foc cu a planșeelor pe care le intersectează (rezistența la foc a planșeelor minimum prevăzută de* ***Tabelul 2*** *(Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcții civile) și* ***Tabelul 3*** *(Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcții de productie și/sau depozitare).*

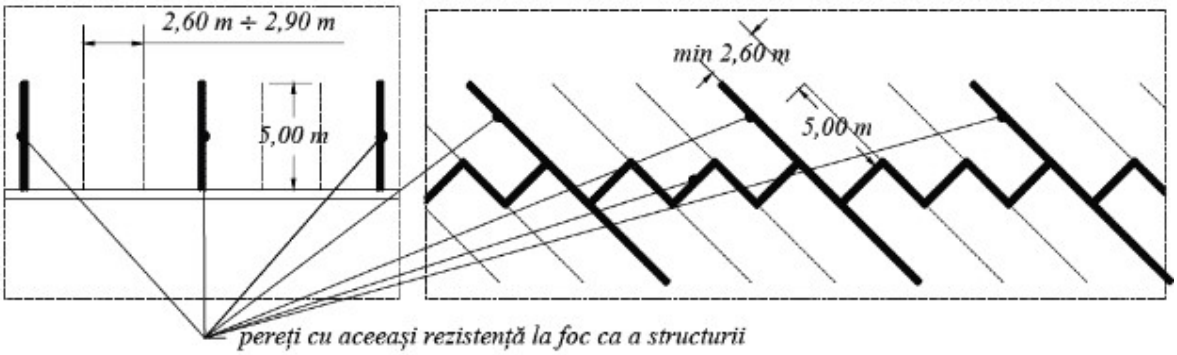
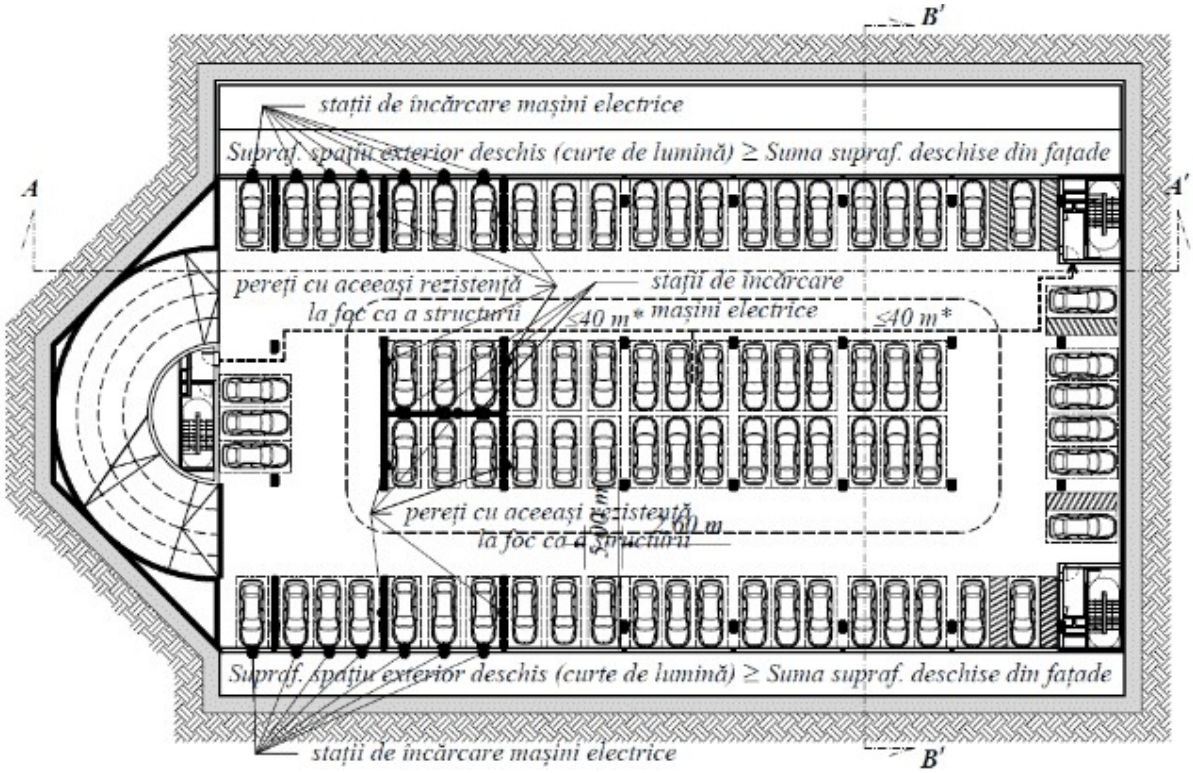
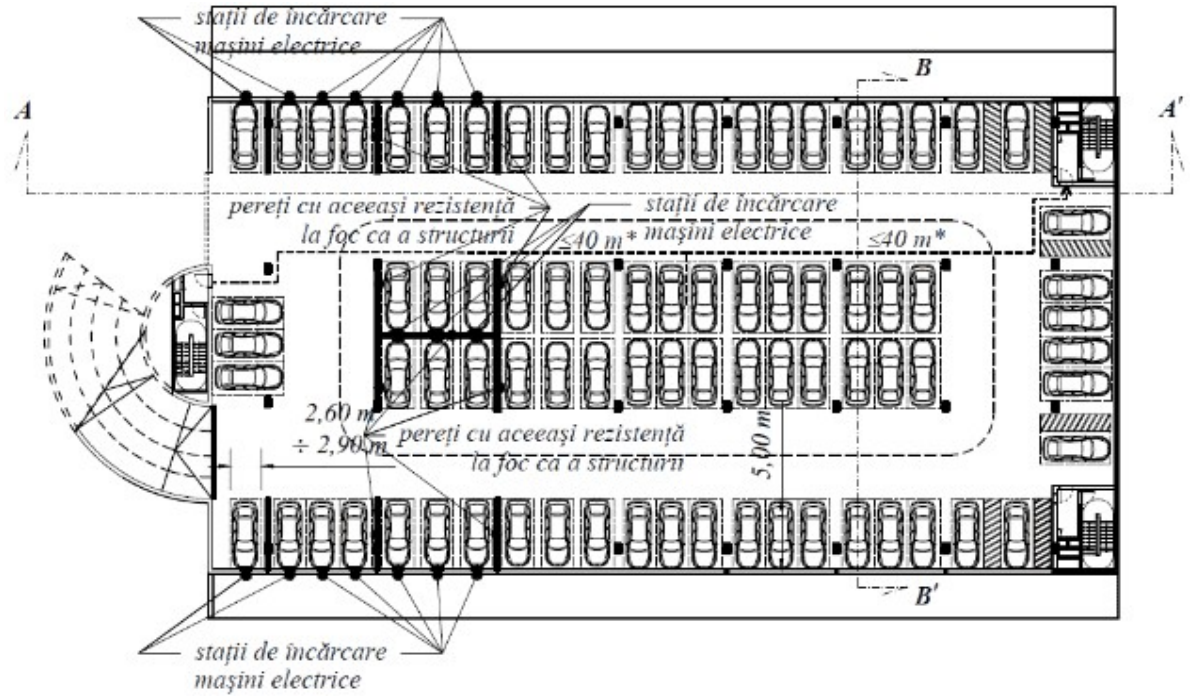


Figura 241 - Schemă parcare cu prevederea unor elemente de construcție (pereți) cu aceeași rezistență la foc ca a structurii, la stații de încărcare

Notă Figura 241: În conformitate cu normativul de profil, atunci când elemente de construcție verticale sau alte obstacole permanente se prevăd, locurile de parcare trebuie conformate având dimensiunile de: ***2,60 m x 5,00 m*** *(de regulă se vor utiliza dimensiunile de* ***2,90 m x 5,00 m*** *pentru parcarea la* ***90°****).*



Plan 1-1'



Plan 2-2'

Figura 242 - Amplasare stații de încărcare

(233) *În cazul în care, la construcții noi sau la cele existente, nu este posibilă prevederea de pereți rezistenți la foc conform* ***Anexa 7.2, Art. (231)****, se vor prevedea mijloace alternative pentru limitarea propagării incendiului către autovehicule învecinate.*

(234) *Lăţimea căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor din tribune, a scărilor de evacuare, și a circulaţiilor dintre sectoare (paralele şi perpendiculare pe gradene) se stabilește potrivit* ***Art. 3.3.2.11.***

(235) *Distanţa de la fiecare loc până la o ieşire de evacuare într-un spațiu de siguranță, la un acces la nivelul terenului sau o circulaţie carosabilă, va fi:*

- max ***45,00 m*** *- pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***I*** *sau* ***II****;*

- max ***35,00 m*** *- pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***III****;*

- max ***25,00 m*** *- pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV****;*

- max ***15,00 m*** *- pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***V****.*

(236) *Scaunele (băncile) trebuie să fie fixe (solidarizate pe structură de rezistenţă).*

(237) *Accesul la tribune se poate face prin combinarea, parţial sau total, a următoarelor trei sisteme:*

a) lateral sau din spatele tribunei;

b) din faţă (în acest caz prima gradenă va fi supraînălţată cu aproximativ ***1,00 m*** *deasupra terenului de sport);*

c) cu vomitorii (se recomandă accese în partea de spate-sus a gradenelor, debuşând în favoarea circulaţiei de distribuţie adecvată, vomitoriile prezentând dezavantajul de a genera ambuscade în cazul evacuării de urgenţă).

(238) *Numărul intrărilor în tribune este determinat de numărul spectatorilor, respectiv al căilor de evacuare, precum şi de necesarul de controlori (care trebuie să fie cât mai redus).*

(239) *Distanţa maximă de parcurs dintre un loc în tribună şi ieşirea cea mai apropiată (evacuarea tribunei reprezentând părăsirea locurilor din tribună a tuturor spectatorilor şi trecerea acestora de „punctele de acces în tribună" spre incinta exterioară tribunei) trebuie să fie de* ***45,00 m*** *(pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***I*** *sau* ***II,*** *pentru alte încadrări în nivel de stabilitate se vor utiliza valorile prevăzute la* ***Art. 3.3.2.9.).***

(240) *Dimensionarea căilor de acces și evacuare în tribune va respecta* ***Art. 3.3.2.10.***

(241) *Pentru accesul, circulaţia şi evacuarea utilizatorilor de pe gradene, treptele vor avea lăţimi (de minimum* ***1,20 m*** *pentru evacuarea a maximum* ***200*** *utilizatori şi minimum* ***1,60 m*** *pentru evacuarea a mai mult de* ***200*** *utilizatori) și adâncimi egale.*

(242) *Dimensiunea elementelor ce alcătuiesc tribuna trebuie să respecte datele rezultate din studiul curbei de vizibilitate, rezultând fie un profil drept al tribunelor, fie unul parabolic. În situația în care profilul transversal al gradenelor este o curbă parabolică, se va ţine seama de următoarele elemente convenţionale:*

- prima gradenă va avea cca. ***18 cm*** *înălţime, iar ultima maximum* ***40 cm****;*

- în faţa primei gradene se va rezerva un spaţiu de circulaţie și evacuare de minim ***1,20 m****;*

- lăţimea gradenei în funcţie de tipul de scaun, cu/fără spătar va fi minimum ***75 cm*** *și maximum* ***85 cm****;*

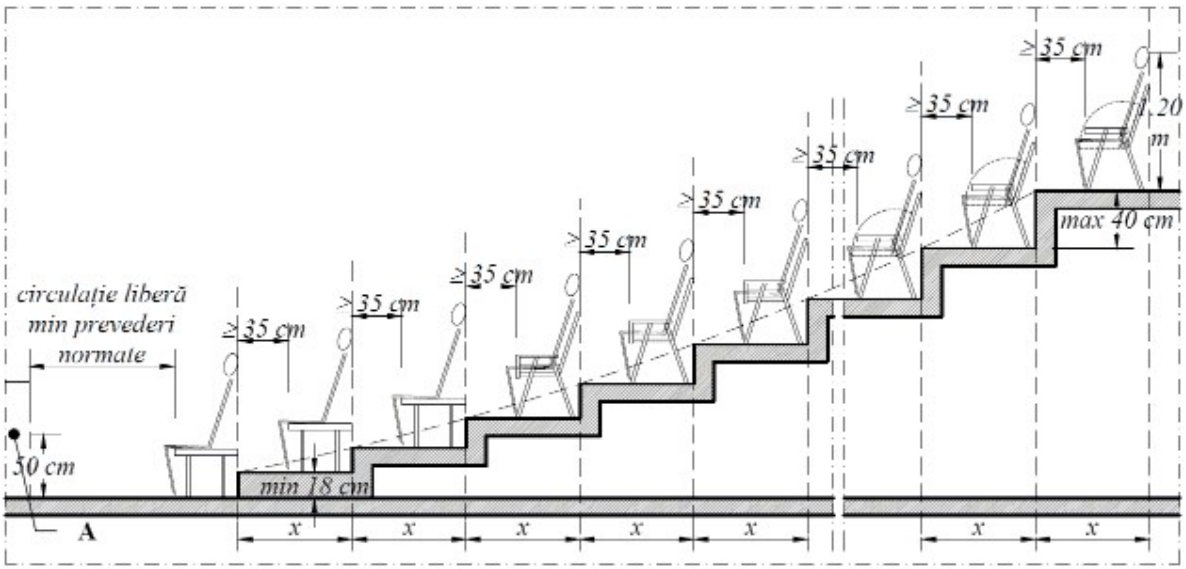
- înălţimea gradenei rezultă din calculul curbei de vizibilitate (implicit a treptelor prevăzute pe circulațiile perpendiculare pe gradene utilizabile și pentru evacuare).

(243) *Dimensiunile gradenelor, respectiv înălţimea (****h****) şi adâncimea (****l****), rezultă din calculul curbei de vizibilitate valorile lor maxime, respectiv minime fiind în funcţie de tipul gradenei (cu locuri în picioare sau aşezate) după cum urmează:*

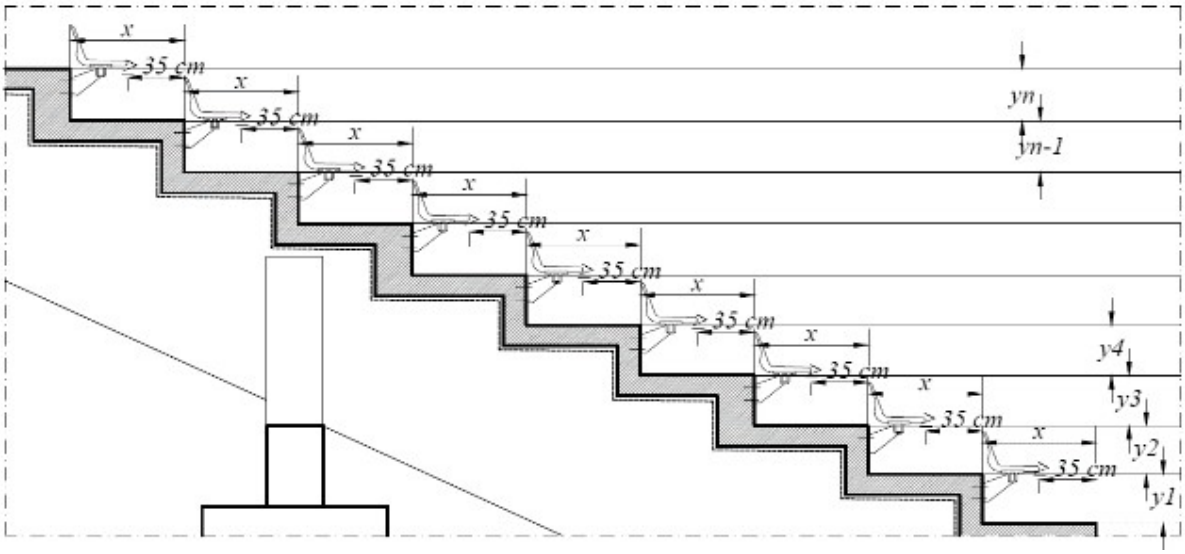
a) gradene cu locuri în picioare: ***h maxim = 20 cm*** *și* ***l minim ≥ 35 cm*** *(recomandat* ***40 cm****);*

b) gradene cu locuri de stat jos (cu locurile de stat jos amplasate direct pe gradenă); ***h maxim = 40 cm*** *și* ***l minim = 70 cm*** *(recomandat* ***80 cm****). În situația amplasării acestora prin fixare pe gradene sau în condițiile în care sunt scaune individuale se ține cont de distanța*

*minim normată de trecere între rânduri (mai mare sau egală de **35 cm**) şi de caracteristicile acestora.*



Varianta a)



Varianta b)

Figura 243 - Secţiune tribune cu profil parabolic (la arene, stadione, săli de spectacole etc.)

*Notă Figura 243: Valoarea **x** (lăţimea gradenei) este constantă. Treptele vor avea lăţimi şi adâncimi egale. Înălţimea gradenei rezultă din calculul curbei de vizibilitate (**y1 ≥ y2 ≥ y3 ≥ y4 ... ≥ yn**) şi implicit a treptelor prevăzute pe circulaţiile perpendiculare pe gradene utilizabile şi pentru evacuare.*

***(244)** Locurile de stat jos în gradene pot fi pe bănci sau pe scaune individuale, ale căror dimensiuni minime, respectiv adâncimea (**l_b** pentru bănci şi **l_s** pentru scaune) şi lăţimea (**L**) sunt următoarele:*

*- locuri pe bănci: **$l_b \geq 30$ cm**, **l_t** (lăţimea minimă de trecere între rânduri) **≥ 35 cm** şi **$l_{gradenă}$** (gradena) **≥ 65 cm**;*

*- locuri pe scaune individuale (scaune cu limite laterale cu sau fără braţe şi cu spătar): **L ≥ 50 cm** (distanţa între limitele laterale ale scaunului), **$l_s \geq 35$ cm** (recomandat 40 cm) şi **$l_t \geq 35$ cm** (lăţimea minimă suport picioare) recomandat **≥ 40 cm**. Dacă spătarul scaunului este peste 30 cm înălţime, atunci lăţimea minimă a suportului pentru picioare este de 40 cm.*

***(245)** Rândurile de locuri pe scaune individuale vor fi astfel dimensionate încât să lase o lăţime de trecere (lăţime suport picioare) de **minimum 35 cm**, scaunele fiind în poziţia aşezat. Când scaunele*

*sunt rabatabile, lăţimea minimă de trecere între scaune (scaunele având bancheta ridicată) este recomandată să fie **50 cm**. Bancheta se va aşeza în consolă, astfel ca marginea anterioară să avanseze cu **20-30 cm** faţă de peretele vertical al gradenei pe care este aşezată.*

(246)** Distanţa liberă de circulaţie între rândurile de scaune va fi de minimum **35 cm.

***(247)** Circulaţiile perpendiculare pentru mai mult de **15** gradene care au pantă mai mare de **25º**, se prevăd cu puncte de sprijin pentru utilizatori.*

***(248)** La stadioanele deschise şi arenele sportive în aer liber:*

- *numărul maxim de locuri admise pe un rând de scaune, este normat în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat şi de modul în care se face evacuarea utilizatorilor din rând, potrivit prevederilor din **Tabelul 130,** şi*

Tabelul 130: Număr maxim de locuri admise pe un rând de scaune la arene şi stadioane în aer liber

Modul de evacuare al utilizatorilor aflaţi pe un rând de scaune	***Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii***		
	I şi/sau II	***III***	***IV şi/sau V***
	Numărul de locuri dispuse pe un rând		
Pe la un capăt al rândului	***25***	***15***	***10****
Pe la ambele capete ale rândului	***50***	***25***	***20***

*Notă Tabelul 130: ***** - La stadioanele, arenele şi amenajările deschise cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V,** se asigură obligatoriu evacuarea rândurilor de scaune la ambele capete.*

- *numărul maxim de rânduri de scaune, dintre **2** căi de circulaţie, în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei, va fi potrivit prevederilor din **Tabelul 131**.*

Tabelul 131: Număr maxim de rânduri de scaune la arene şi stadioane în aer liber

Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii	***I***	***II şi/sau III***	***IV şi/sau V***
Numărul de rânduri	***30***	***20***	***15***

***(249)** În toate categoriile de stadioane şi arene se asigură condiţiile speciale de siguranţă şi confort pentru spectatorii cu dizabilităţi. Pentru aceasta, trebuie să se prevadă locuri special amenajate în tribune astfel încât să asigure persoanelor cu handicap o bună vizibilitate şi un acces comod (rampe pentru scaune cu rotile), precum şi servicii sanitare şi de asistenţă adecvate, proiectate pentru această categorie de spectatori, în conformitate cu normele specifice în vigoare.*

***(250)** Trebuie asigurat spectatorilor cu dizabilităţi, inclusiv celor în scaune cu rotile, accesul în tribune (încă de la intrarea în stadion prin porţile închiderii exterioare), astfel încât să nu se creeze dificultăţi în uz nici acestora şi nici celorlalţi spectatori. Spectatorii cu dizabilităţi locomotorii nu trebuie să se afle în nici o zonă a stadionului în care imposibilitatea lor de a se mişca repede ar reprezenta un risc pentru ceilalţi spectatori în cazul evacuării în situaţii de urgenţă.*

***(251)** Holurile şi spaţiile pentru circulaţie şi odihnă se află în cea mai mare parte pe marile „inele de distribuţie" din spatele tribunelor. Circulaţiile de distribuire şi degajament care constituie căi comune de evacuare din spatele tribunelor trebuie să aibă o lăţime suficient de mare pentru a prelua aceste funcţiuni. Dacă aceste circulaţii sunt acoperite, vor avea o înălţime sub plafon de minimum **2,40 m** (sub **2,40 m** nu se vor prevedea elemente cu potenţial de accidentare) şi vor fi libere de orice obstacol. Se va da o atenţie deosebită rezistenţei materialelor folosite şi a parapetelor sau mâinilor curente (cu înălţime de min **1,20 m** şi prevăzute cu bare care să împiedice căţărarea în cazul balustradelor). Legătura dintre accesul în stadion şi circulaţiile din spatele tribunelor se face prin scări largi sau rampe, obligatoriu cu rampe drepte, debuşând într-o zonă largă, liberă, amplasată între tribune şi incinta exterioară. Se vor evita efectele de „pâlnie" şi schimbările bruşte de direcţie. Numărul porţilor aflate pe traseul acestor circulaţii care constituie căi comune de evacuare, trebuie limitat la minimum.*

(252) *Porţile de evacuare din incinta exterioară (ieşire din stadion) vor fi în număr cât mai mare. Toate porţile se vor deschide către exterior (în sensul evacuării). Nu este recomandabilă utilizarea porţilor culisante. Ideal ar fi ca aproximativ jumătate din închiderea exterioară să se poată deschide în momentul ieşirii publicului, fiind astfel prevăzută încât să nu încurajeze intruziunile (înălţime minimă de* ***2,50 m****, detalii care să nu permită escaladarea etc.).*

(253) *Amenajările de alimentaţie publică se amplasează, de regulă în spatele tribunelor, în apropierea ieşirilor, dar astfel încât să nu constituie un impediment în calea fluxului de evacuare. Amplasarea mobilierului se face astfel încât să se asigure căi de acces şi circulaţie, prin treceri cu lăţimi determinate prin calcul. La amplasarea mobilierului cu locuri la mese, trebuie să se asigure treceri cu lăţimi normate determinate prin calcul și prin care utilizatorii să se poată evacua în caz de incendiu, se amplasează în funcție de reglementarile în vigoare luând în calcul și riscul privind conflictul, agresivitatea și violența în sport, factorii și formele de manifestare ale violenței în sport precum și metodele de combatere a acesteia.*

(254) *Spaţiile destinate serviciului medical (care se iau în calcul în funcţie de capacitatea stadionului sau arenei, respectiv, cabinet medical, infirmerie și/sau posturi de prim ajutor) trebuie să asigure evacuarea în condiţii de securitate şi urgenţă a pacienţilor. În cazul dotării cu cabinet medical sau infirmerie, trebuie să existe un traseu distinct, dimensionat corespunzător pentru transportul cu targa, care nu se intersectează cu celelalte circulaţii sau să nu poată fi obstrucţionat de celelalte circulaţii şi să aibă o parcare proprie în care staţionează o salvare.*

(255) *Anexele cu rol în siguranţa spectatorilor (post de supraveghere, spaţiu regrupare personal civil de securitate, spaţii pentru forţele poliţiei cu posibilitatea de vizualizare a întregii suprafeţe a stadionului și spații pentru pompieri) se amplasează în funcție de reglementările în vigoare luând în calcul și riscul care este constituit din efectul panicii asupra unei mari aglomerări de oameni.*

(256) *Suprafaţa destinată spectatorilor, precum şi suprafaţa de joc, inclusiv căile de acces şi ieşire/ evacuare jucători, trebuie supravegheate prin diverse sisteme de control şi avertizare (sistemul de protecţie adoptat trebuie astfel ales, încât să nu constituie pericol pentru spectatori şi să nu creeze panică în timpul evacuării de urgenţă).*

(257) 1) *În cazul prevederii unor bariere de dirijare a circulaţiei, acestea vor fi astfel realizate şi amplasate încât să nu împiedice circulaţia și evacuarea în siguranţă a utilizatorilor în caz de incendiu. Dispoziţia barierelor, scărilor, pasajelor şi ieşirilor trebuie astfel realizată încât să asigure o evacuare fluidă, rapidă şi în siguranţă urmărindu-se evitarea efectului de pâlnie (căi de acces/ieşire prea înguste).*

2) *Atunci când, pentru activități de cultură, divertisment, întruniri sau alte activități similare, pe terenul de joc al arenelor în aer liber sau al stadioanelor noi sau existente, se amenajează scene precum și/sau locuri în picioare, pe bănci sau locuri pe scaune pentru publicul utilizator, se vor lua următoarele măsuri:*

a) distanţa maximă de parcurs dintre un loc dispus pe terenul de joc al stadioanelor şi ieşirea cea mai apropiată (evacuare <u>în inel central</u>, spre incinta exterioară tribunelor) trebuie să fie de maximum ***100,00 m*** *(pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***I*** *sau* ***II****), astfel:*

- pentru locuri în picioare această distanţă este linia ce uneşte locul respectiv cu cea mai apropiată ieşire (cu acces către circulațiile perpendiculare pe gradene); distanța maximă de parcurs dintre oricare loc în picioare dispus pe terenul de joc al arenelor în aer liber și al stadioanelor până la punctul de acces către circulațiile perpendiculare pe gradene nu trebuie să depășească ***1/10*** *din perimetrul ariei de evoluție a suprafeței de joc* (așa cum este definită în reglementările de specialitate);*

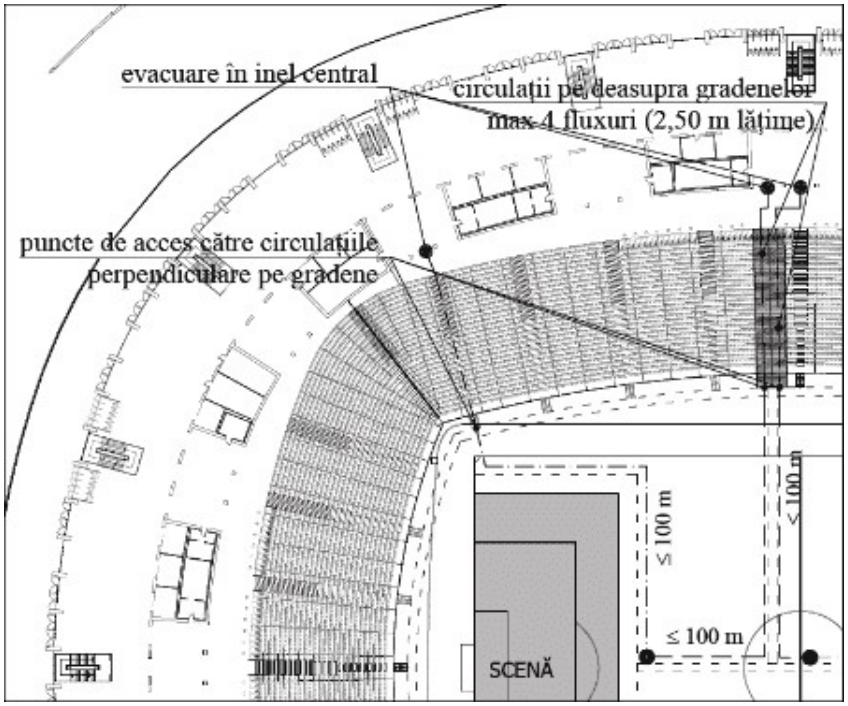
- pentru locuri pe bănci sau pe scaune, această distanţă reprezintă suma dintre lungimea rândului şi aceea a căii laterale de parcurs de la locul respectiv la cea mai apropiată ieşire (măsurată în axul acestora); distanța maximă de parcurs dintre oricare loc pe bănci sau pe scaune dispus pe terenul de joc al arenelor în aer liber și al stadioanelor până la punctul de acces către circulațiile perpendiculare pe gradene nu trebuie să depășească ***1/8*** *din*

perimetrul ariei de evoluție a suprafeței de joc (așa cum este definită în reglementările de specialitate);*

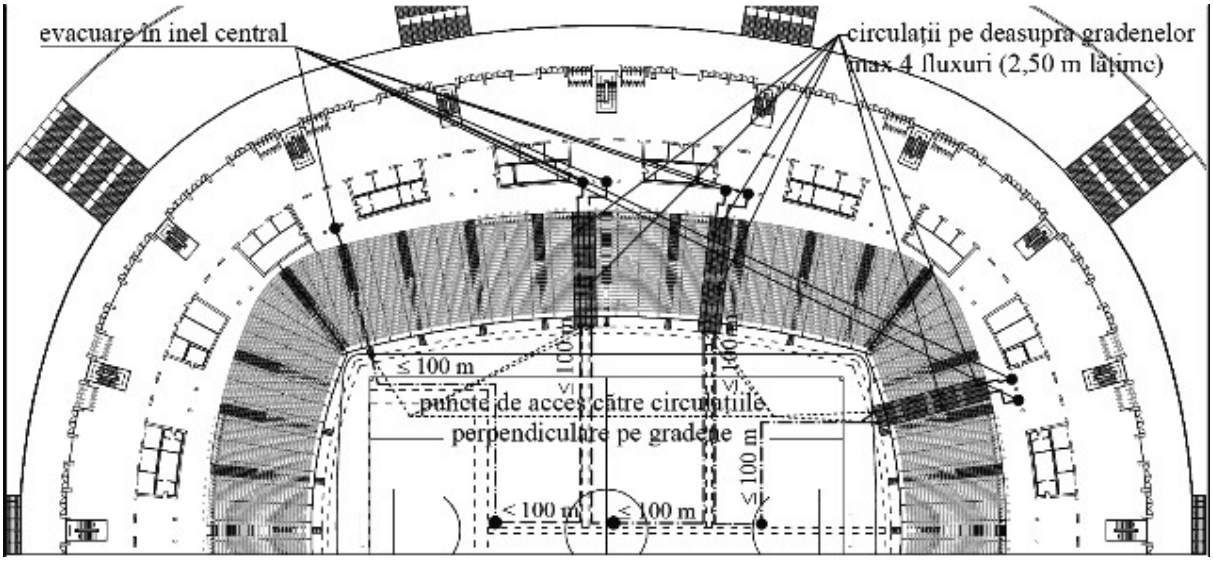
*b) un flux de evacuare al utilizatorilor dispuși pe terenul de joc este de **150 persoane**; lățimea căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor dispuși pe terenul de joc se stabileşte în funcție de modul de dispunere al locurilor și al numărului de utilizatori ce trebuie evacuat, dar minimum **1,20 m** pentru evacuarea unui flux, minimum **1,60 m** pentru evacuarea a două fluxuri, minimum **2,00 m** pentru evacuarea a trei fluxuri și **2,50 m** pentru evacuarea a patru fluxuri;*

c) tunelele de acces ale mașinilor de intervenție în interiorul stadionului nu se vor utiliza ca și căi de evacuare pentru publicul utilizator dispus pe terenul de joc al stadioanelor;

*d) circulațiile existente ale arenelor în aer liber și ale stadioanelor, perpendiculare pe gradene, se pot utiliza ca și căi de evacuare pentru publicul utilizator dispus pe terenul de joc al stadioanelor, în funcție de încărcarea acestora din tribune și doar în condițiile în care circulațiile existente perpendiculare pe gradene nu sunt utilizate la capacitate maxim admisă conform prevederilor **Art. 3.3.2.11. alin. (3)** de către publicul din tribune.*



Detaliu



Plan

Figura 244 - Circulații pe gradene** la stadioane și arene în aer liber

*Notă Figura 244: ** = Atunci când, pentru activităti de cultură, divertisment, întruniri sau alte activităţi similare, pe terenul de joc al arenelor în aer liber sau al stadioanelor noi sau existente se amenajează scene precum şi locuri în picioare, pe bănci sau locuri pe scaune pentru publicul utilizator.*

***3)** Atunci când, pentru activităţi de cultură, divertisment, întruniri sau alte activităţi similare, pe terenul de joc al arenelor considerate construcţii închise, în acord cu definiţia de la **Art. 1.2.1**. **pct. 21) nr. 1)**, noi sau existente, se amenajează scene precum şi/sau locuri în picioare, pe bănci sau locuri pe scaune pentru publicul utilizator, se vor lua următoarele măsuri:*

a) distanţa maximă de parcurs dintre oricare loc dispus pe terenul de joc arenelor considerate construcţii închise până la punctul de acces către circulaţiile perpendiculare pe gradene sau până la o ieşire în exterior, în funcţie de forma şi dimensiunile terenului pentru jocuri sportive aşa cum sunt definite în reglementările de specialitate, nu trebuie să depăşească:

*- **1/10** din perimetrul ariei de evoluţie a suprafeţei de joc* (aşa cum este definită în reglementările de specialitate) pentru distanţa maximă de parcurs dintre oricare loc în picioare dispus pe terenul de joc al arenelor considerate construcţii închise, până la punctul de acces către circulaţiile perpendiculare pe gradene;*

*- **1/8** din perimetrul ariei de evoluţie a suprafeţei de joc* (aşa cum este definită în reglementările de specialitate) pentru distanţa maximă de parcurs dintre oricare loc amenajat pe bănci sau pe scaune dispus pe terenul de joc al arenelor considerate construcţii închise, până la punctul de acces către circulaţiile perpendiculare pe gradene;*

b) un flux de evacuare al utilizatorilor dispuşi pe terenul de joc al arenelor considerate construcţii închise este funcţie de tipul şi/sau funcţiunea construcţiei arenei închise (de exemplu, construcţia arenei poate fi tip sală aglomerată); lăţimea căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor dispuşi pe terenul de joc se stabileşte de asemenea în acord cu tipul şi/sau funcţiunea construcţiei arenei închise;

c) circulaţiile existente ale arenelor considerate construcţii închise, perpendiculare pe gradene, se pot utiliza ca şi căi de evacuare pentru publicul utilizator dispus pe terenul de joc al stadioanelor în funcţie de încărcarea acestora din tribune şi doar în condiţiile în care circulaţiile existente perpendiculare pe gradene nu sunt utilizate la capacitate maxim admisă, conform prevederilor normate, de către publicul din tribune.

Note Art. (257):

(a) În anumite cazuri, la calculul perimetrului ariei de evoluţie a suprafeţei de joc aferente terenurilor de sport, este necesar să se însumeze lăţimile diferitelor piste dacă acestea există, luându-se în calcul conturul exterior maxim al terenului generat pentru jocuri sportive.*

(b) Oricare loc dispus pe terenul de joc al stadioanelor sau arenelor (în aer liber sau construcţii închise) necesită evacuare cel puţin în două direcţii.

ANEXA 7.4 - CLĂDIRI CIVILE ÎNALTE, FOARTE ÎNALTE SAU CU SĂLI AGLOMERATE

Clădiri înalte şi foarte înalte

***(258)** Clădire înaltă - clădire civilă (publică) supraterană, la care cota superioară a stratului de uzură al pardoselii ultimului nivel folosit de utilizatori este situat la peste **28 m** şi la mai puţin de **45 m** faţă de cota nivelului de referinţă (**28 m < h <45 m**). Clădirile înalte trebuie să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situaţii de urgenţă pe minimum două (**2**) laturi alăturate şi pe minimum **50%** din perimetrul pereţilor exteriori atunci când forma acestora este atipică.*

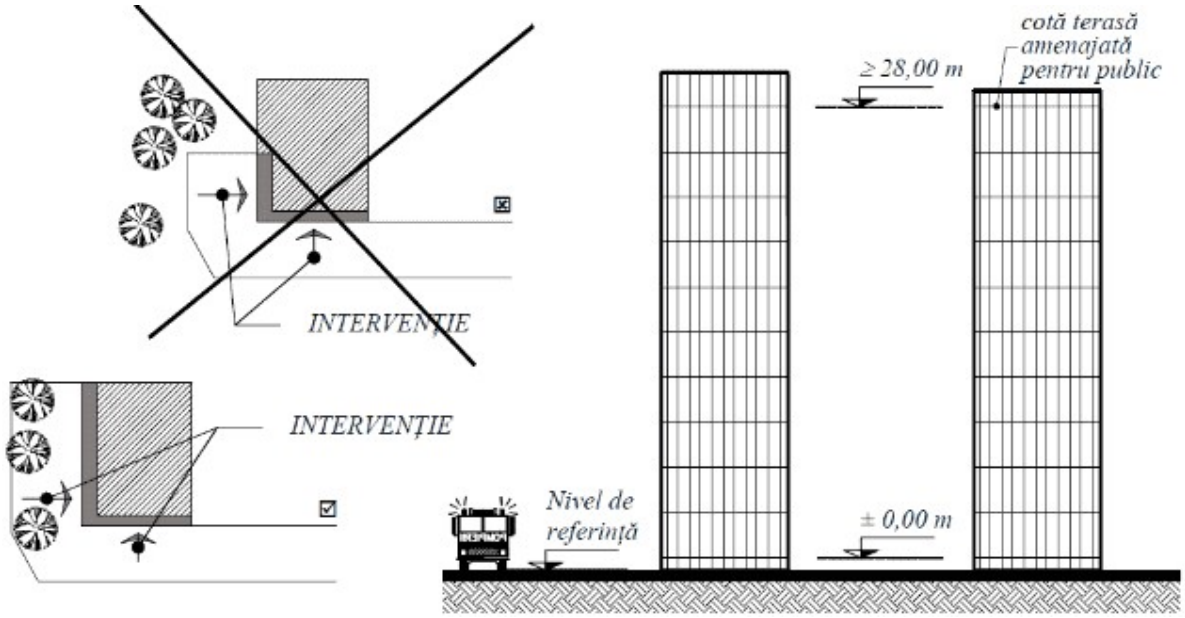
***(259)** Nu sunt considerate clădiri înalte:*

- construcţiile pentru producţie şi/sau depozitare;

*- clădirile pentru locuit colective care au maximum **12** niveluri supraterane;*

***(260) C**lădirile civile (indiferent de destinaţie), la care deasupra nivelului limită normat se află un singur nivel construit ce ocupă maximum **50%** din aria construită a nivelului inferior acestuia şi cuprinde numai spaţii tehnice aferente clădirii (încăperi pentru ascensoare, centrale termice,*

centrale de ventilare etc.), circulaţii funcţionale (holuri, coridoare, încăperi tampon etc.) sau spaţii anexă (spălătorii, călcătorii, uscătorii etc.), fără prezenţă permanentă de persoane.



Notă Figura 245: cota ultimului nivel folosibil poate fi şi terasa de pe clădire (în cazul amenajărilor pentru public pe aceasta), caz în care înalţimea se raportrează la acea cotă

Figura 245 - Clădire înaltă

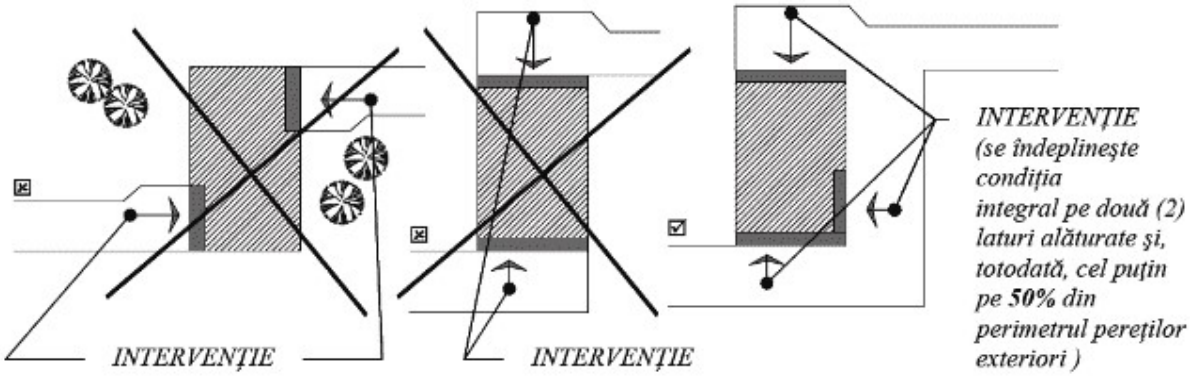


Figura 246 - Căi de acces şi intervenţie la clădiri înalte

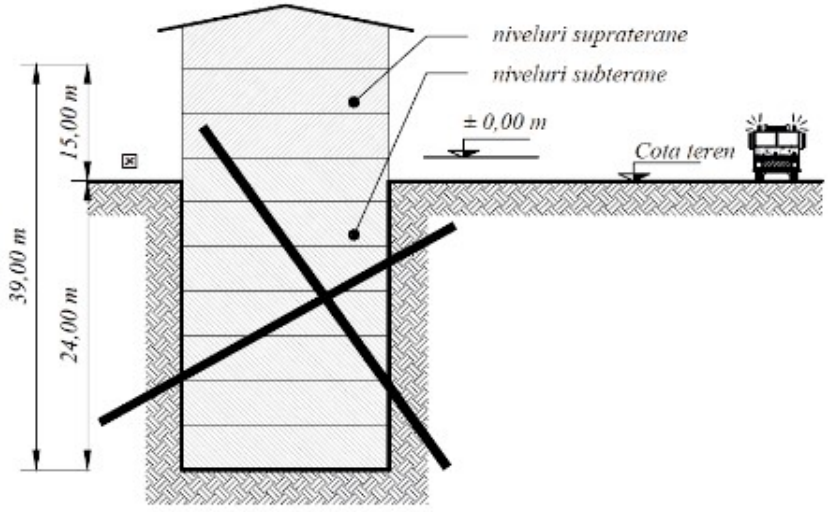


Figura 247 - Clădiri înalte sunt numai porţiunile/nivelurile SUPRATERANE.

(261) *Nivelurile subterane nu se iau în considerare la stabilirea tipului de clădire înaltă.*

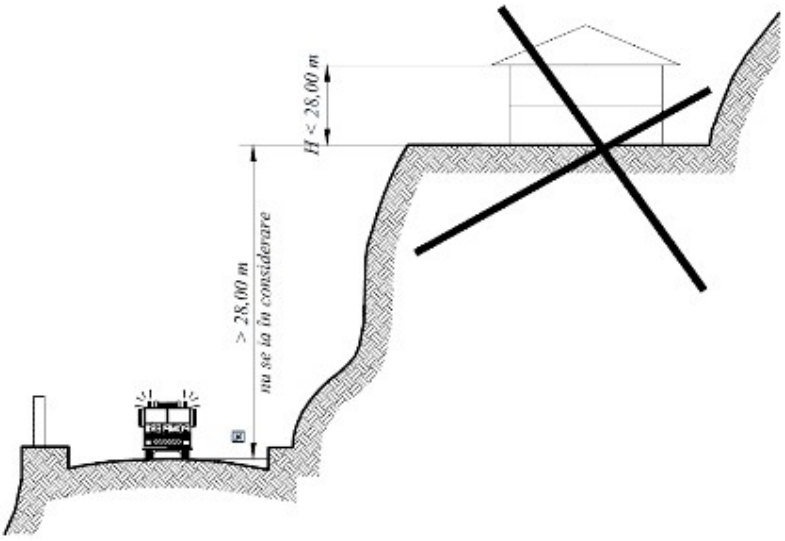
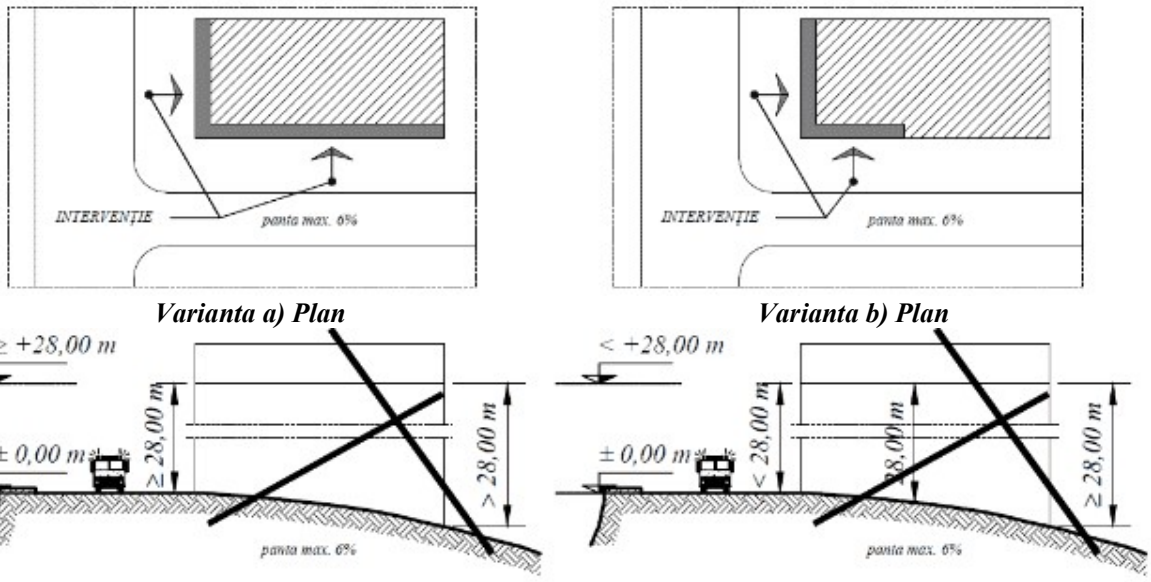


Figura 248 - Clădirile amplasate la cote mai ridicate faţă de şosele, drumuri etc, nu sunt clădiri înalte



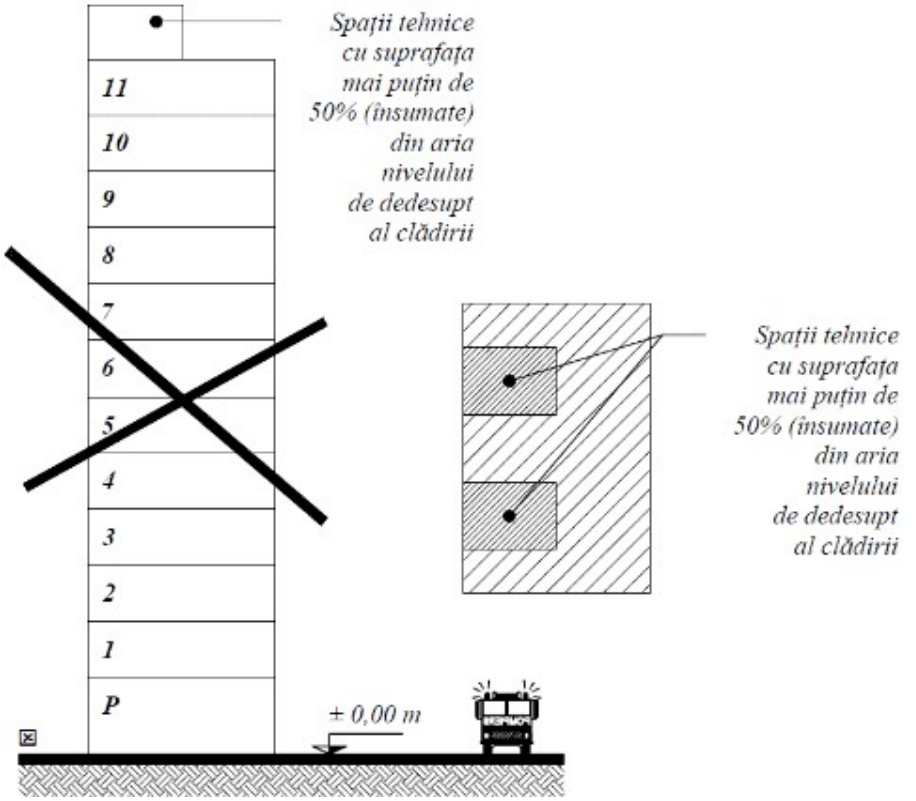
Varianta a) Plan ***Varianta b) Plan***

Varianta a) Secţiune ***Varianta b) Secţiune***

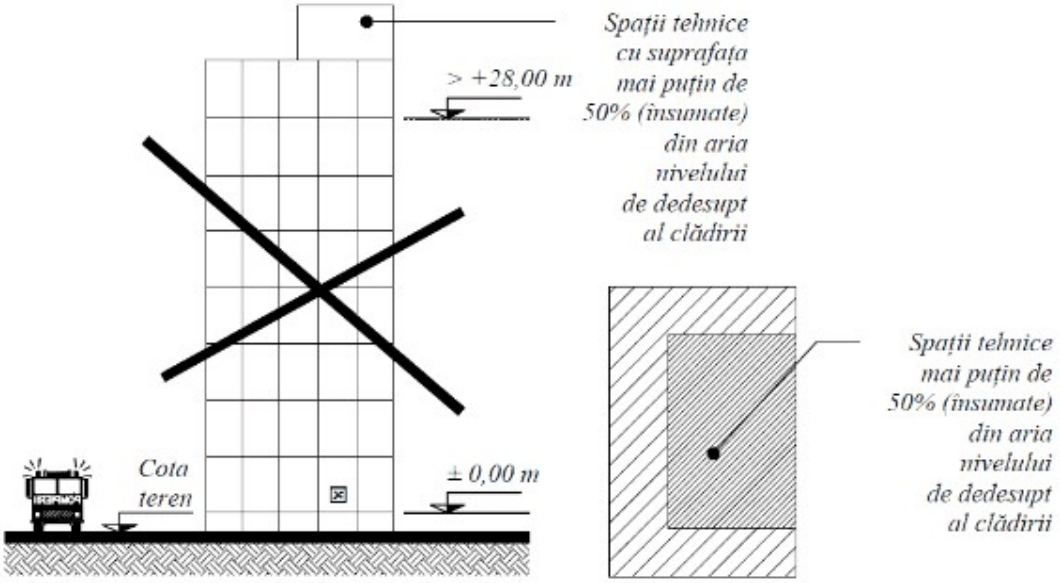
Figura 249 - Clădiri dispuse adiacent străzilor în pantă

(262) *Clădirile dispuse adiacent străzilor în pantă, nu sunt considerate înalte atunci când au asigurate accese de intervenţie pe două laturi în porţiuni cu înălţimea (cota) ultimului planşeu utilizabil sub* ***28,00 m****.*

(263) *La clădirile înalte şi/sau foarte înalte se prevăd obligatoriu căi de acces şi de intervenţie pentru autospecialele de intervenţie în caz de incendiu, cel puţin integral pe două (****2****) laturi alăturate şi, totodată, cel puţin pe* ***50%*** *din perimetrul pereţilor exteriori*



Varianata a) - funcţiune de locuit

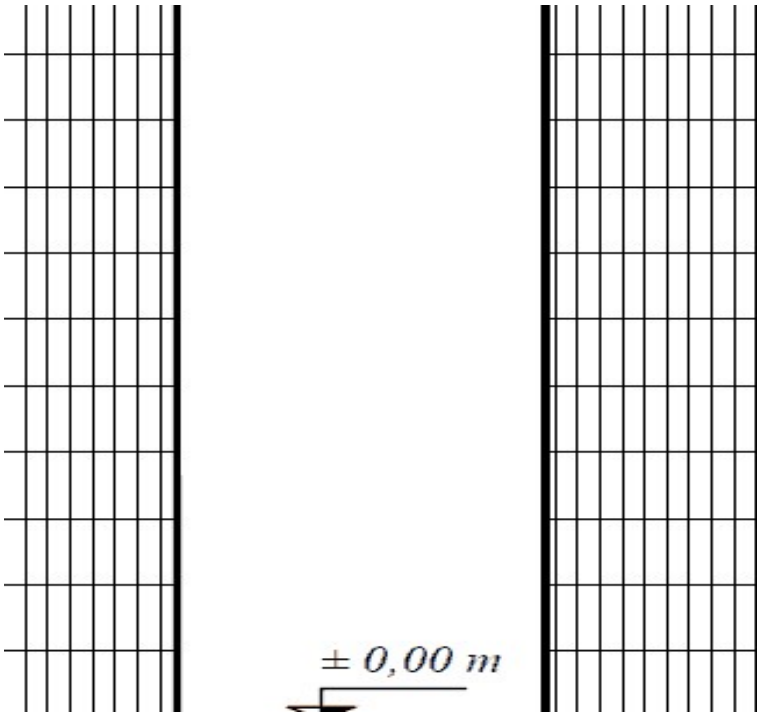


Varianata b) - orice funcţiune, cu excepţia celor de locuit

Figura 250 - Nu sunt considerate clădiri înalte

(264) *Nu sunt considerate clădiri înalte, clădirile civile (publice) la care deasupra nivelului limită (**28,00 m**) se află un singur nivel ce ocupă maximum **50%** din aria construită a clădirii şi cuprinde spaţii tehnice.*

(265) *Nu sunt considerate clădiri înalte, blocurile de locuinţe colective care au maximum **12** niveluri supraterane, fiind admis deasupra nivelului limită, un singur nivel care ocupă max. **50%** din arie şi este destinat EXCLUSIV spaţiilor tehnice, spălătorii, călcătorii.*



Notă: cota ultimului nivel folosibil poate fi și terasa de pe clădire (în cazul amenajărilor pentru public pe aceasta), caz în care înalțimea se raportează la acea cotă (similar la clădiri înalte)

Figura 251 - Clădire foarte înaltă construcţie civilă (publică) la care pardoseala ultimului nivel folosibil este situată la înălţimea de 45,00 m sau mai mult, măsurată conform precizărilor de la clădiri înalte

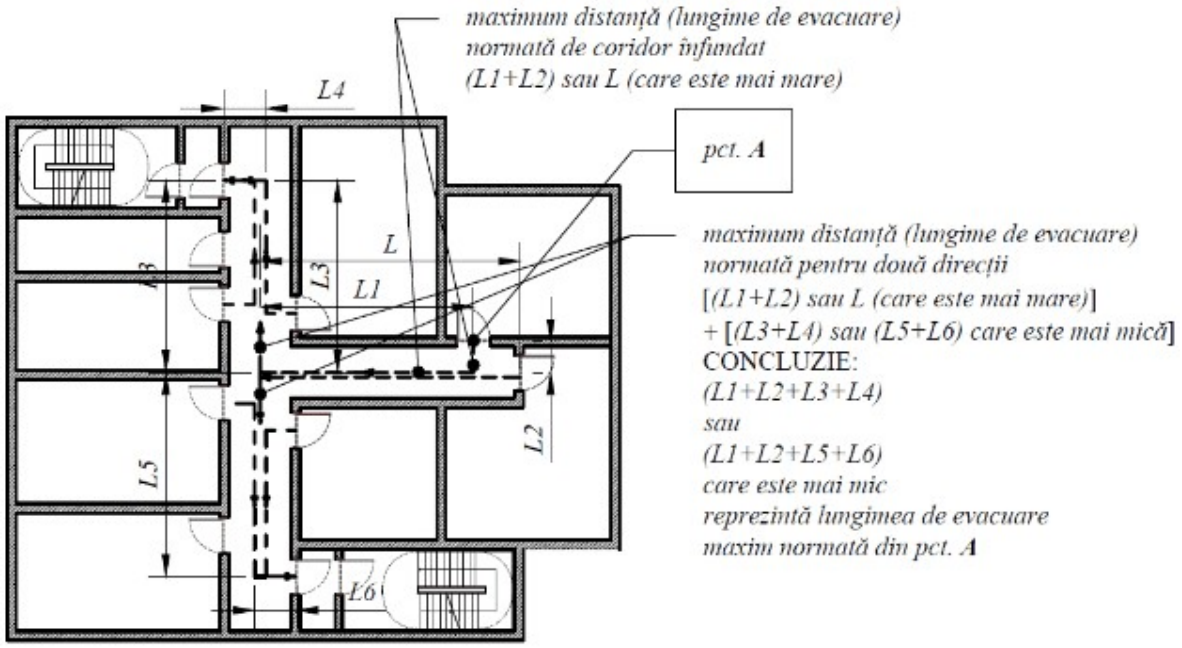


Figura 252 - Soluție corectă la clădiri înalte și foarte înalte - minimum două scări de evacuare

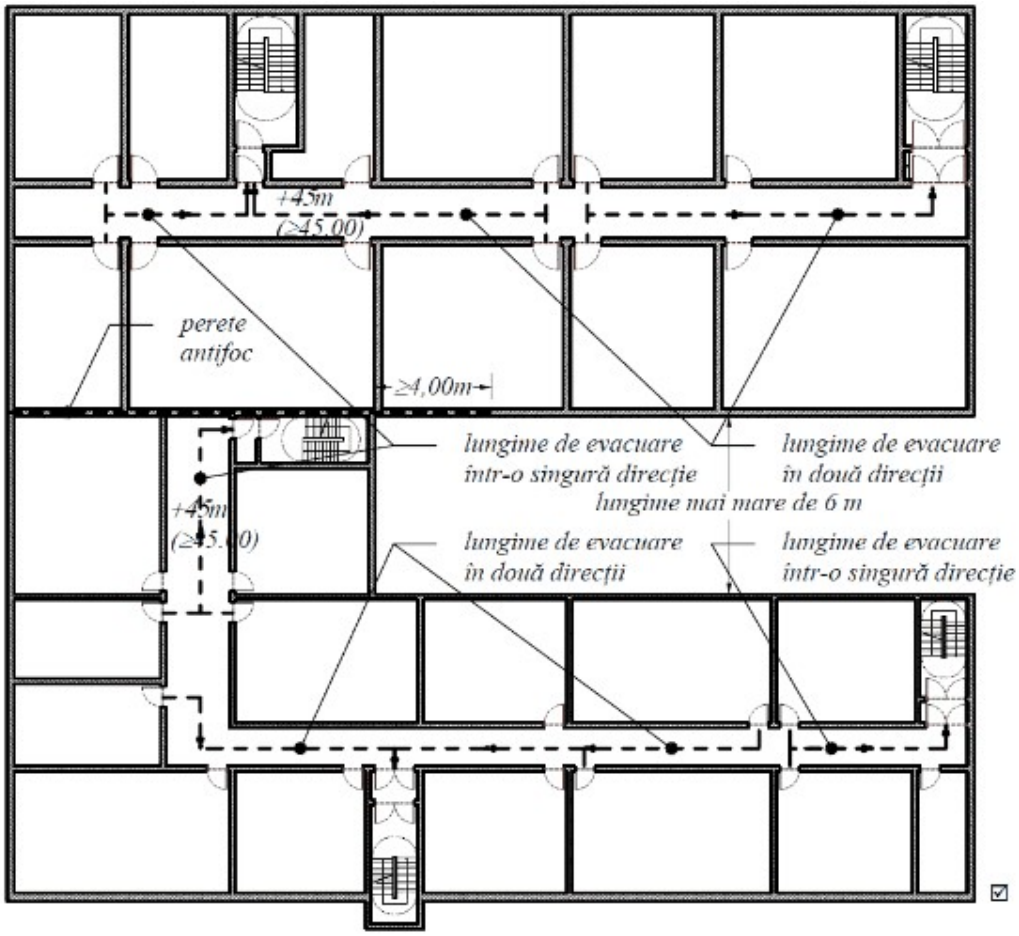


Figura 253 - Asigurarea a cel puţin două căi de evacuare

(266) *În clădiri înalte şi foarte înalte este obligatorie asigurarea a cel puţin două căi de evacuare, distincte şi independente, astfel amplasate încât să asigure distribuţia lor judicioasă şi posibilitatea ca persoanele să recunoască cu uşurinţă traseul spre exterior.*

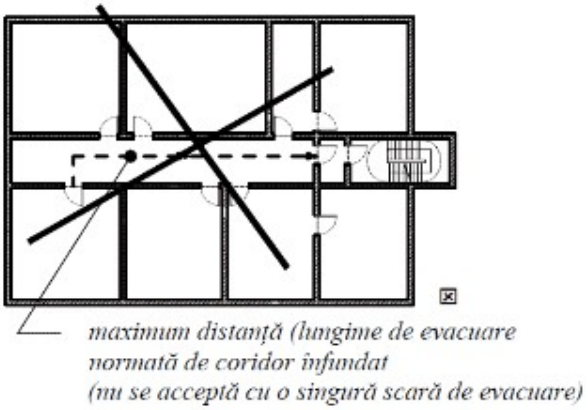


Figura 254 - Soluție neadmisă la clădiri înalte și foarte înalte - doar cu o scară de evacuare

Clădiri cu săli aglomerate (lungimi de evacuare la sălile aglomerate)

(267) *Sălile aglomerate trebuie să aibă minimum două căi de evacuare distincte şi independente.*

(268) *Lungimile căilor de evacuare la săli aglomerate trebuie să respecte condiţiile normate, în funcţie de categoria sălii aglomerate (**S1, S2**) şi nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei.*

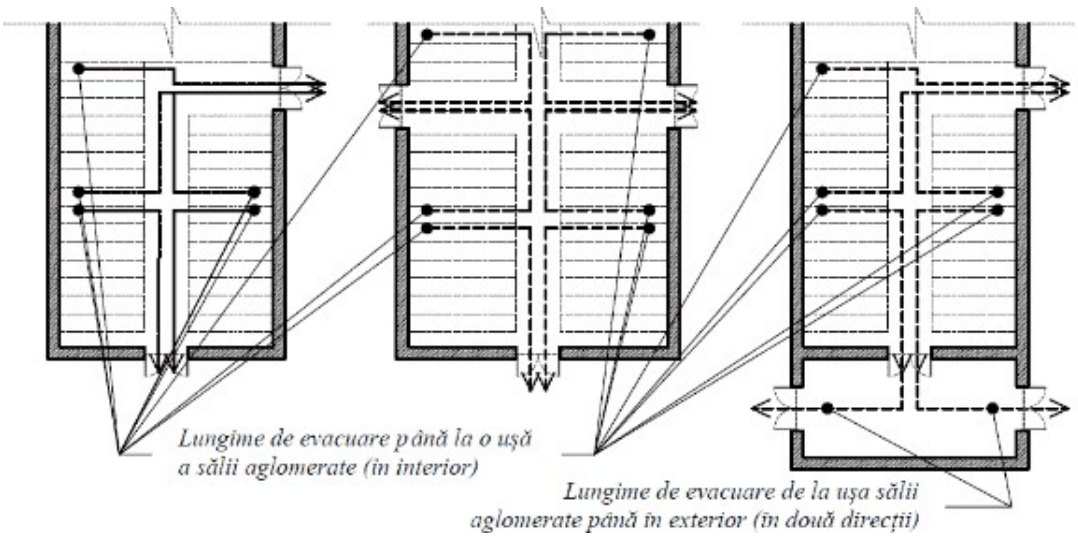


Figura 255 - Distanțe de evacuare în interiorul sălilor aglomerate - variante

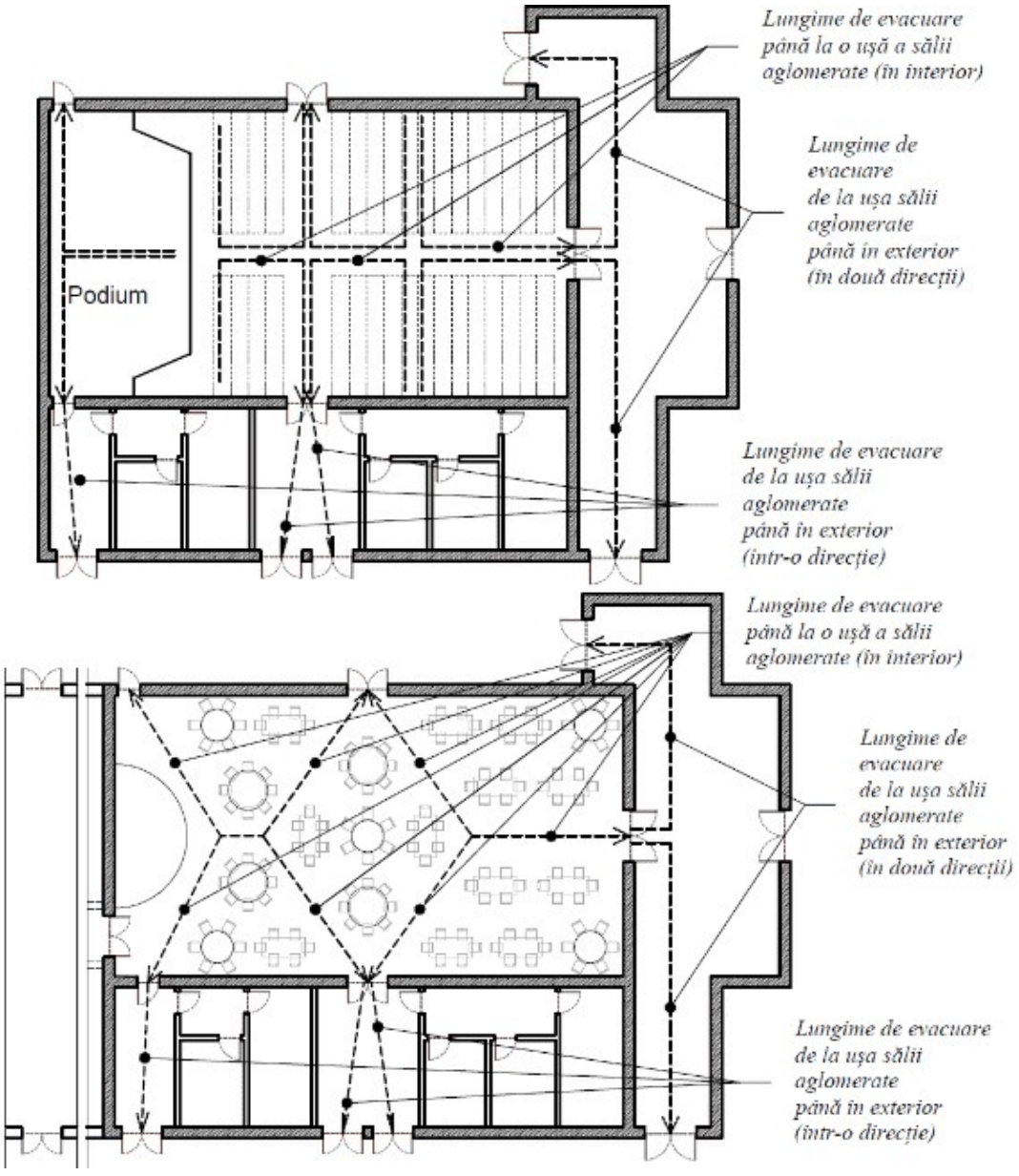


Figura 256 - Distanțe de evacuare la săli aglomerate - interior și exterior

ANEXA 7.5 - CONSTRUCŢII CU FUNCŢIUNI MIXTE

(269) *Clădire cu funcţiuni mixte - construcţie suprateranǎ care cuprinde diferite funcţiuni principale civile-civile sau civile-de producţie şi/sau depozitare ori producţie-depozitare.*

(270) *Funcţiunea distinctă (civilă sau de producţie sau de depozitare) care depăşeşte **50%** din aria desfăşurată totală a construcţiei (Ad), determină încadrarea construcţiei respective în:*

- clădire cu funcţiuni mixte predominat civile, sau

- clădire cu funcţiuni mixte predominat producţie, sau

- clădire cu funcţiuni mixte predominat depozitare.

*Notă: Atunci când în clădire sunt mai multe destinaţii diferite civile, respectiv de producţie şi/sau depozitare, funcţiunea cu aria totală desfăşurată cea mai mare din cea a construcţiei (**Ad**), determină funcţiunea civilă ori funcţiunea de producţie sau de depozitare a clădirii.*

(271) *În situaţia în care funcţiunea de construcţie civilă este **50%** din aria desfăşurată a construcţiei (Ad), determină încadrarea construcţiei respective în clădire cu funcţiuni mixte predominat civile.*

(272) *Riscul de incendiu pe compartiment de incendiu/construcţie, se consideră riscul cel mai mare al încăperilor şi zonelor:*

*- ale căror **volume însumate** reprezintă **mai mult de 30% din volumul construcţiei** sau al compartimentului de incendiu, indiferent de destinaţia acestora, **dacă în construcţie sunt zone** cu risc foarte mare de incendiu, **cu pericol de explozie volumetrică**;*

*- ale căror **suprafeţe însumate** reprezintă **mai mult de 30% din aria desfăşurată** a construcţiei sau al compartimentului de incendiu, indiferent de destinaţia acestora.*

(273) *Determinarea **riscului de incendiu** al clădirii civilă (publică) sau de producţie şi/sau depozitare se realizează făcând **media aritmetică a sarcinii termice raportat la procentul ocupat de riscul respectiv de incendiu** pe compartiment/construcţie (se raportează la aria desfăşurată a riscului respectiv).*

***Exemplu**:*

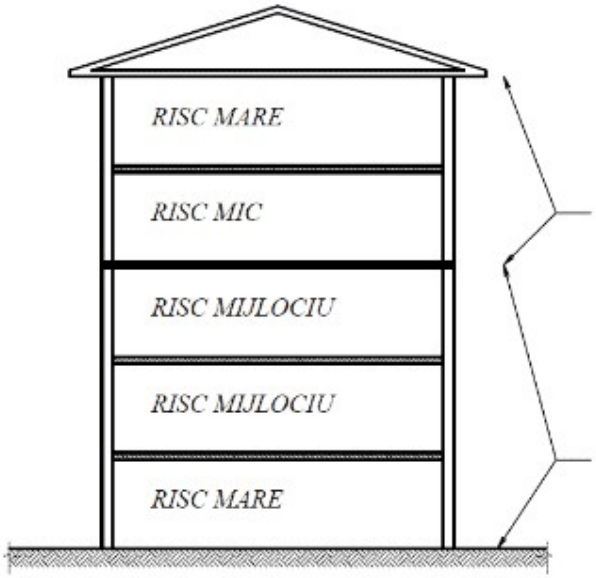
*Dacă o clădire are **60%** risc mic, **20%** risc mijlociu şi **20%** risc mare, riscul pe întreaga clădire este **Risc MIJLOCIU**.*

(274) *Într-o clădire cu funcţiuni mixte, determinarea riscului de incendiu se face astfel:*

*- cel mai periculos risc de incendiu care reprezintă peste **30%** din aria desfăşurată (**Ad**) a unei porţiuni de construcţie (separată cu pereţi şi planşee rezistente la foc), determină riscul de incendiu pentru întreaga porţiune şi*

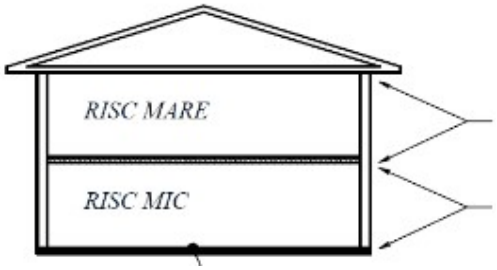
*- cel mai periculos risc de incendiu al unei porţiuni de construcţie, a cărui arie desfăşurată (**Ad**) reprezintă mai mult de **30%** din aria desfăşurată (**Ad**) a construcţiei respective, determină riscul de incendiu al întregii construcţii cu funcţiuni mixte.*

*Notă: La construcţii **existente**, determinarea caracterului de clădire mixtă civilă (publică) sau de producţie şi/sau depozitare se poate analiza pe porţiuni de clădire, apoi pe ansamblu (luându-se în calcul valoarea cea mai restrictivă rezultată), după cum urmează:*



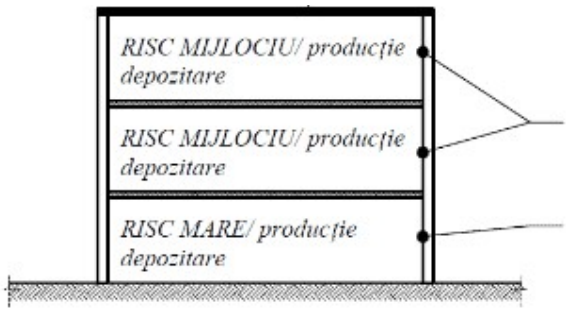
Analiză inițială

ANALIZA FAZA I
*Riscul cel mai mare care reprezintă cel puţin **30% din aria desfășurată** a porţiunii construcţiei civile (publice) pentru risc mare este considerat pentru toată porţiunea.*
*Porţiunea de clădire este considerată civilă (publică) este cu **risc mare**.*



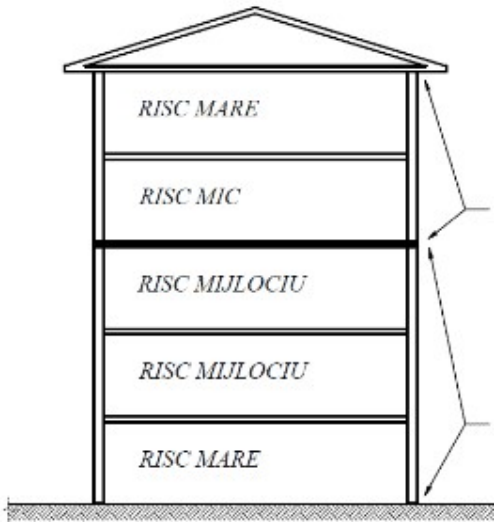
Analiză faza 1

ANALIZA FAZA II
*Riscul cel mai mare care reprezintă cel puţin **30% din aria desfășurată** a porţiunii construcţiei este considerat pentru toată porţiunea.*
*Porţiunea de clădire cu activitate de producţie şi/sau depozitare este considerată cu **risc mijlociu**.*



Analiză faza 2

CONCLUZIE/DETERMINARE FINALĂ
Porţiunea de clădire civilă (publică) sau de producţie şi/sau depozitare) care reprezintă mai mult de 60 % din aria desfăşurată a întregii clădiri existente, determină caracterul construcţiei (Clădire de producţie şi/sau depozitare sau civilă) luat în considerare.
Concluzie: Clădire de producţie şi/sau depozitare cu risc mijlociu.



Analiză finală

Figura 257 - Determinare construcţii cu funcţiuni mixte (<u>la construcţii existente</u>)

(275) *Riscul de incendiu indiferent de funcţiunea distinctă (civilă sau de producţie sau de depozitare care depăşeşte* ***50%*** *din aria desfăşurată a construcţiei* ***Ad*** *şi care determină încadrarea construcţiei respective), se consideră riscul cel mai mare al încăperilor şi zonelor ale căror arii însumate reprezintă mai mult de 30% din aria desfăşurată totală a construcţiei sau al compartimentului de incendiu, indiferent de destinaţia acestora. Dacă în construcţie sunt zone cu risc foarte mare de incendiu, cu pericol de explozie volumetrică, riscul de incendiu pe compartiment de incendiu/construcţie, se consideră riscul cel mai mare al încăperilor şi zonelor ale căror volume însumate reprezintă mai mult de* ***30%*** *din volumul construcţiei sau al compartimentului de incendiu.*

(276) *În cazul în care riscul cel mai mare al ariilor însumate ale încăperilor şi zonelor clădirii, indiferent de funcţiunea distinctă a clădirii reprezintă mai mult de 30% din aria desfăşurată totală a construcţiei sau al compartimentului de incendiu, acest risc este considerat relevant pentru toată construcţia.*

(277) *În construcţii cu funcţiuni mixte civile (publice) nu este admisă dispunerea unor spaţii sau încăperi cu pericol de explozie, cu excepţia celor admise explicit (centrale termice, depozitare gaze/ fluide medicale etc.).*

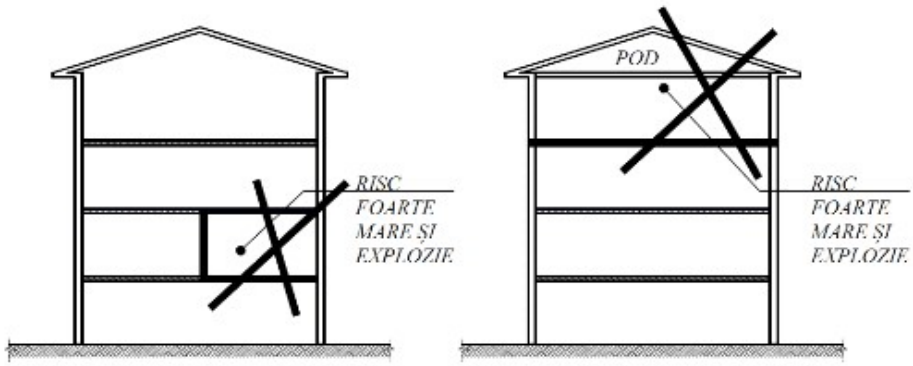


Figura 258 - Clădiri cu funcţiuni mixte civile (publice) - dispunerea unor spaţii sau încăperi cu pericol de explozie

ANEXA 7.6 - CONSTRUCŢII DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE

Amplasare

(278) *Condiţiile normate de limitare a posibilităţilor de propagare a incendiilor între construcţii şi compartimente de incendiu sunt obligatorii şi se realizează prin amplasarea la distanţele minime de siguranţă stabilite în* ***Tabelul 4*** *(Distanţe minime de siguranţă între construcţii sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producţie şi/sau depozitare)) sau se delimitează cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, cu planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc), aplicându-se prevederile stabilite la* ***Capitolul II, Secţiunea III/ 2.3.*** *- "Limitarea propagării incendiilor" / 2.3.2. - "Elemente rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu şi protecţia golurilor funcţionale de trecere" precum și indicațiile din această anexă.*

(279) *Construcţiile de producţie şi/sau depozitare se pot amplasa la distanţe de siguranţă normate sau compartimentate corespunzător faţă de vecinătăţi.*

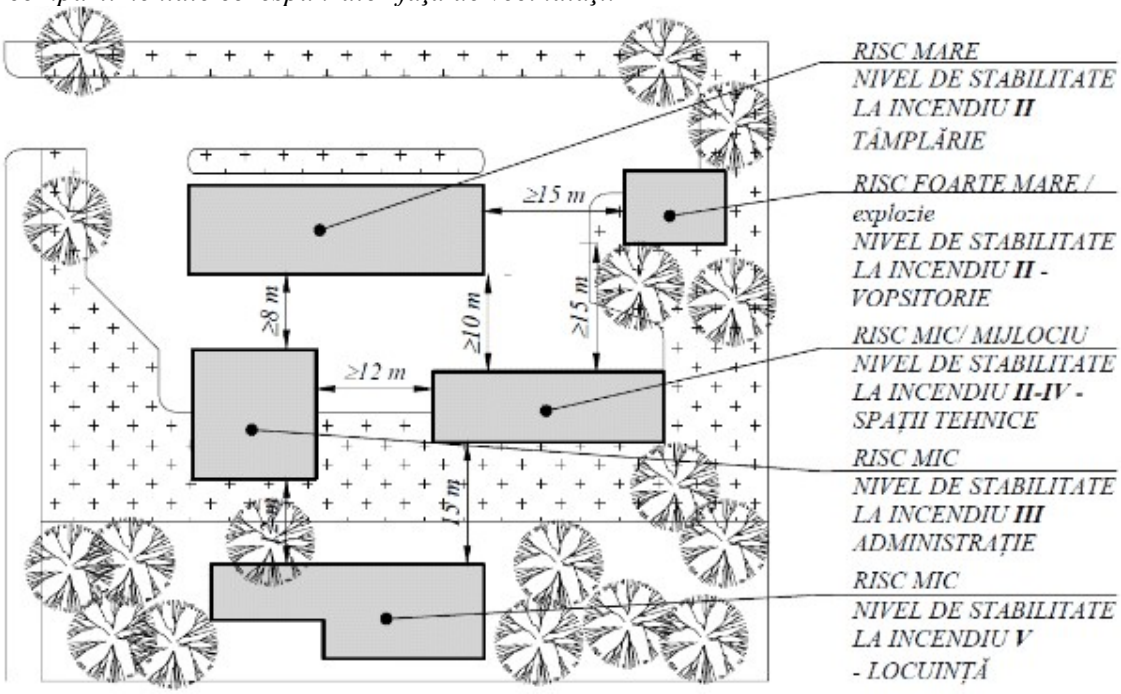


Figura 259 - Amplasare la distanțe de siguranță

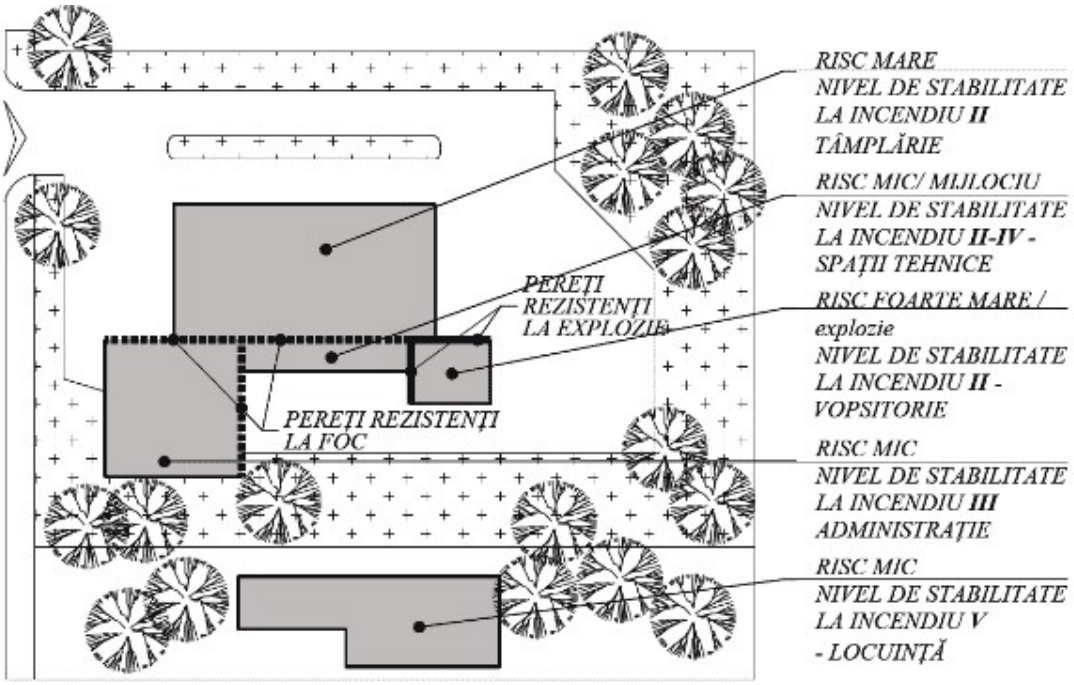


Figura 260 - Amplasare compartimentată

Lungimi de evacuare la clădiri de producţie şi/sau depozitare

(280) *În clădiri de producţie şi/sau depozitare, lungimile de evacuare vor respecta valorile normate în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu (se are în vedere* ***Tabelul 114*** *(Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) şi a numărului de niveluri al construcţiilor şi compartimentelor de incendiu supraterane de producţie şi/sau depozitare)]).*

(281) *Construcţie etajată, cu evacuare în minimum două direcţii (conform* ***Tabelul 116*** *(Lungimi de evacuare în construcţii de producţie şi/sau depozitare)).*

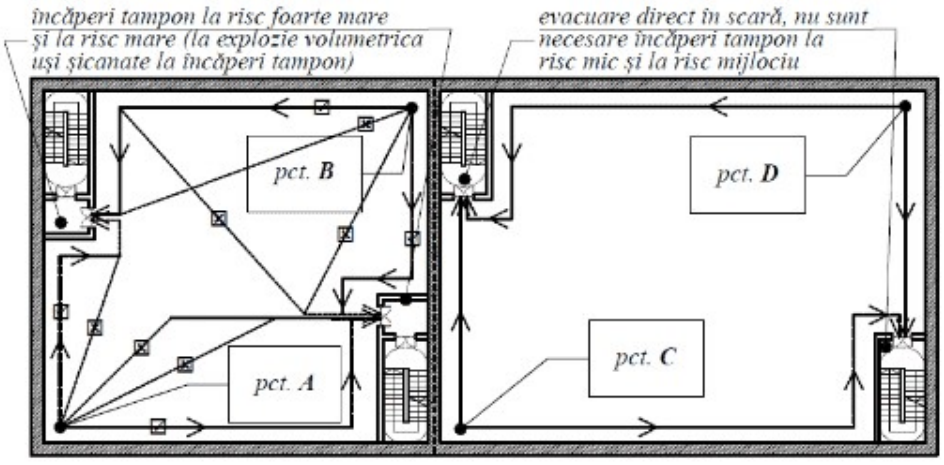


Figura 261 - Construcţie etajată de producţie şi/sau depozitare, cu evacuare în două direcţii - principii evacuare etaj

(282) *În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare a utilizatorilor şi cele care trec prin:*

a) încăperi sau spaţii cu riscuri mici de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor de producţie/depozitare învecinate sau din anexele tehnico-sociale ale acestora, precum şi în cazurile stabilite în normele tehnice specifice acestora;

*b) încăperi sau spaţii cu risc mijlociu de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor învecinate şi nu constituie singura lor cale de evacuare, situaţie în care a doua cale de evacuare poate fi constituită tot de un spaţiu cu risc mijlociu de incendiu dacă traseele sunt distincte şi separate între ele prin pereţi rezistenţi la foc minimum **EI/REI 60** iar golurile de circulaţie din aceştia sunt protejate cu elemente de închidere **EI_2 45-C5S_{200}**;*

c) încăperi sau spaţii cu risc mare sau foarte mare de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spaţiilor de producţie sau depozitare cu acelaşi risc de incendiu şi nu constituie singura lor posibilitate de evacuare.

***(283)** În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare şi circulaţiile care trec prin încăperi sau spaţii cu riscuri de incendiu mai mici sau cel mult egale cu cel din care se evacuează utilizatorii.*

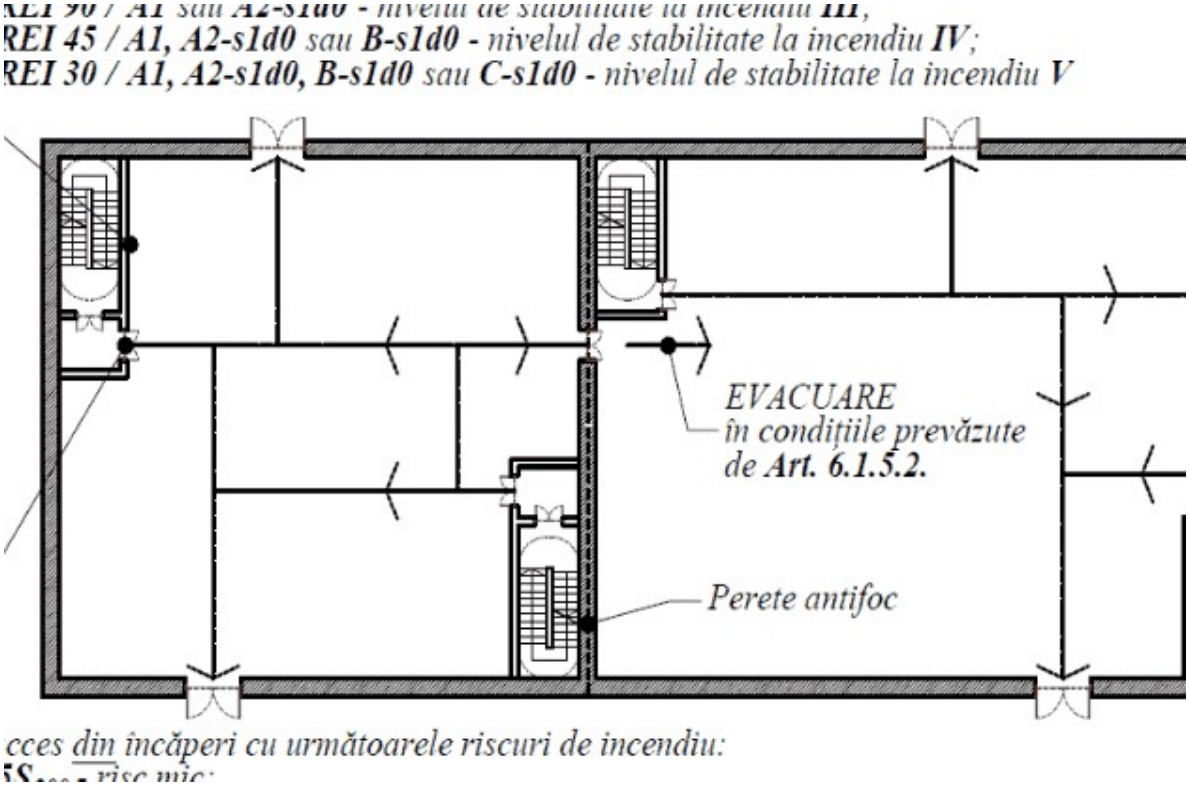


Figura 262 - Construcţie etajată, cu evacuare în două direcţii - principii evacuare parter

***(284)** În construcţiile de producţie şi/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare şi circulaţiile care trec prin încăperi sau spaţii cu riscuri de incendiu mai mici sau cel mult egale cu cel din care se evacuează utilizatorii.*

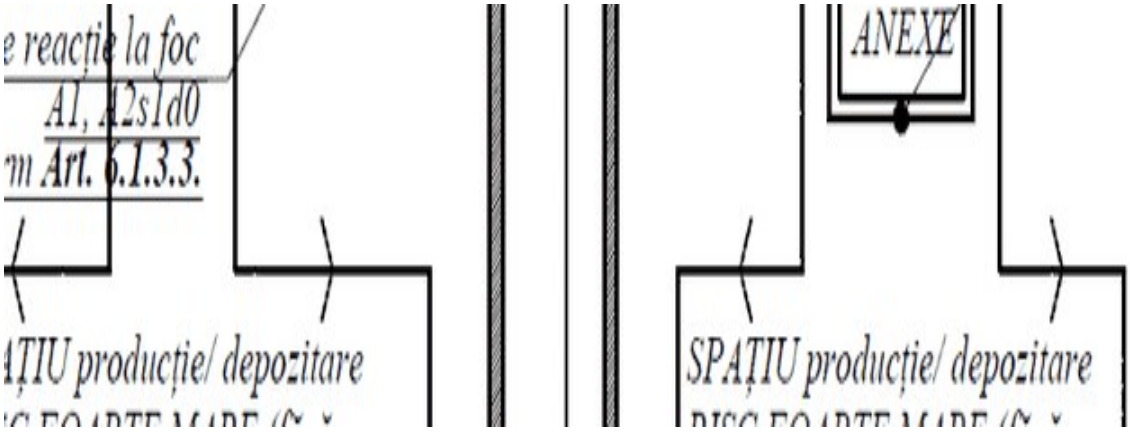


Figura 263 - Evacuare birouri/anexe prin spațiul în care sunt dispuse

Scări de evacuare închise din construcţii de producţie şi/sau depozitare

(285) *Scările de evacuare a utilizatorilor din construcţii de producţie şi/sau depozitare supraterane se separă faţă de restul construcţiei prin minimum:*

a) pereți ***EI/REI 180*** *clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, planşee* ***REI 90*** *clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și uși conform* ***Art. 6.1.5.6. (1)*** *și* ***(2)*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***I****;*

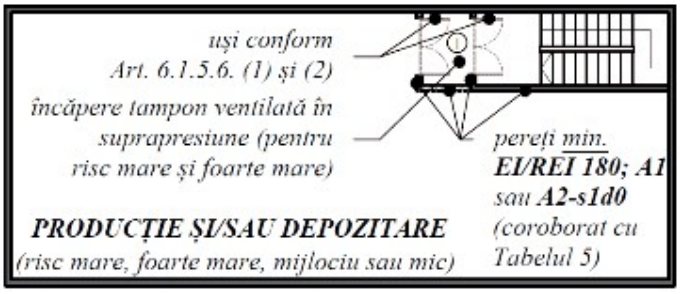
b) pereți ***EI/REI 120*** *clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, planşee* ***REI 60*** *clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și uși conform* ***Art. 6.1.5.6. (1)*** *și* ***(2)*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***II****;*

c) pereți ***EI/REI 90*** *clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, planşee* ***REI 45*** *clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și uși conform* ***Art. 6.1.5.6. (1)*** *și* ***(2)*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***III****;*

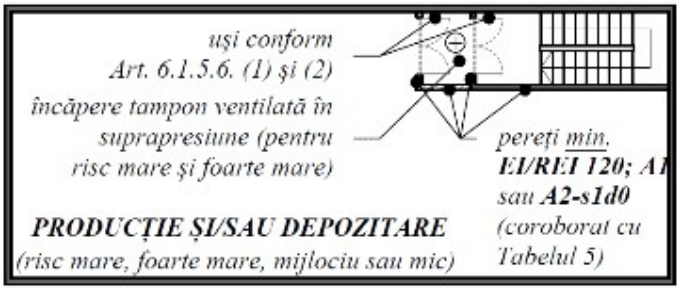
d) pereți ***EI/REI 45*** *clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0****, planşee* ***REI 30*** *clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0*** *și uși conform* ***Art. 6.1.5.6. (1)*** *și* ***(2)*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV****;*

e) pereți ***EI/REI 30*** *clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0****, planşee* ***REI 15*** *clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0, B-s1,d0*** *sau* ***C-s1,d0*** *și uși conform* ***Art. 6.1.5.6. (1)*** *și* ***(2)*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***V****;*

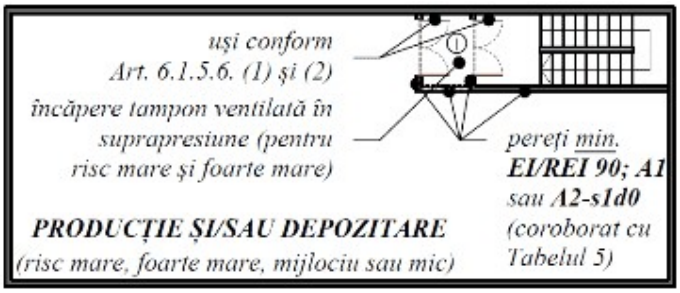
(286) *Podestele, rampele şi grinzile scărilor interioare de evacuare vor îndeplini condiţiile de comportare la foc stabilite la* ***Art. 2.4.2.5****. şi* ***Art. 2.4.2.6.*** *.*



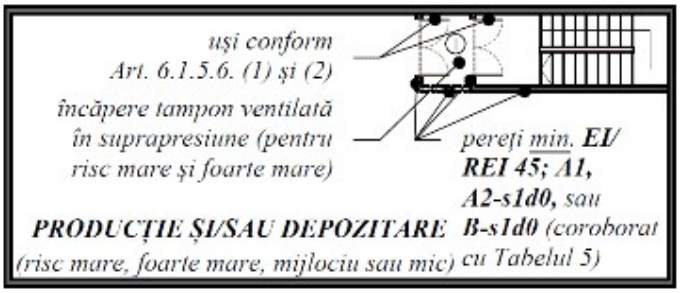
Varianta a) - construcție cu nivel de stabilitate la incendiu I



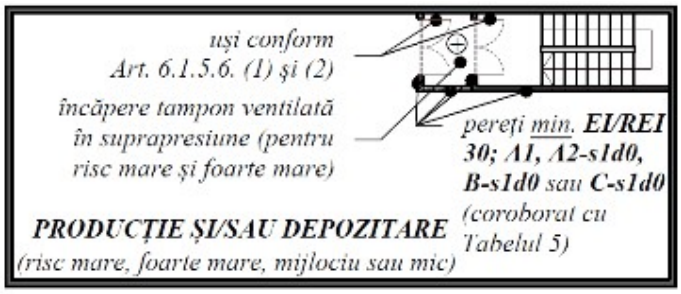
Varianta b) - construcție cu nivel de stabilitate la incendiu II



Varianta c) - construcție cu nivel de stabilitate la incendiu III



Varianta d) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu IV



Varianta e) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu V

Figura 264 - Scări de evacuare închise din construcţii de producţie şi/sau depozitare

Goluri de acces la scări de evacuare închise din construcţiile de producţie şi/sau depozitare

(287) *Pereţii de separare ai caselor de scări închise de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor faţă de restul construcţiei, vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.*

(288) *Se au în vedere şi clasele de periculozitate a materialelor la stabilirea rezistenţei la foc a acestora.*

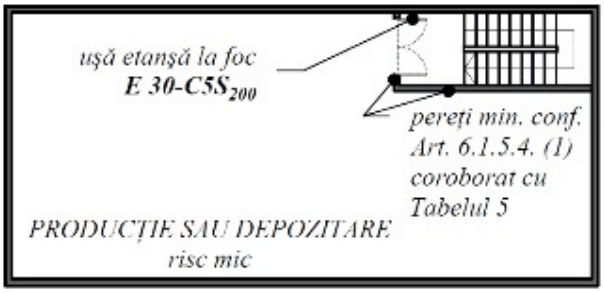
(289) *Golurile prin care utilizatorii construcţiilor de producţie şi/sau depozitare au acces la scările de evacuare închise, se protejază cu:*

a) uşi etanşe la foc ***E 30-C5S$_{200}$****, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mic de incendiu;*

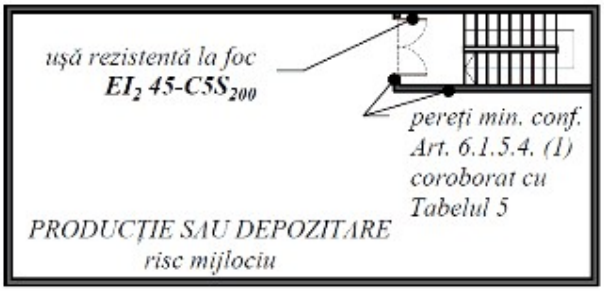
b) uşi rezistente la foc ***EI$_2$ 45-C5S$_{200}$****, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mijlociu de incendiu;*

c) uşi rezistente la foc ***EI$_2$ 90-C5S$_{200}$*** *sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe spre exterior), prevăzute cu uşi rezistente la foc* ***EI$_2$ 45-C5 S$_{200}$*** *la nivelurile supraterane ale clădirii şi respectiv, cu uşi* ***EI$_2$ 90-C5 S$_{200}$*** *la nivelurile subterane, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mare de incendiu;*

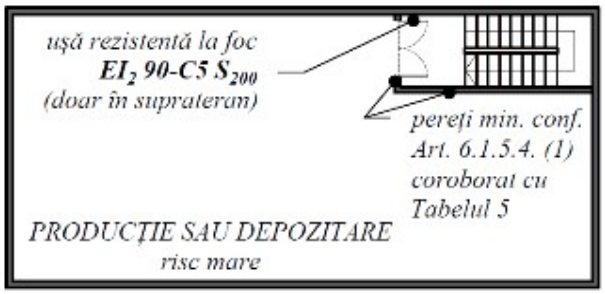
d) încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc ***EI$_2$ 90-C5S$_{200}$****, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc foarte mare de incendiu.*



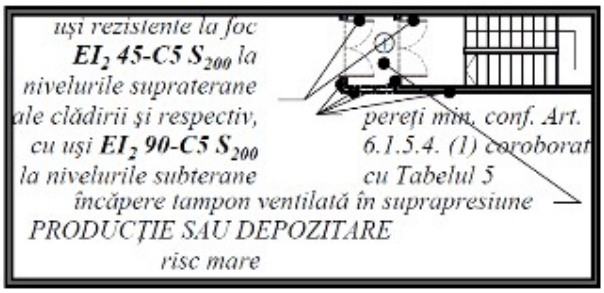
Varianta a) - risc mic (producţie sau depozitare)



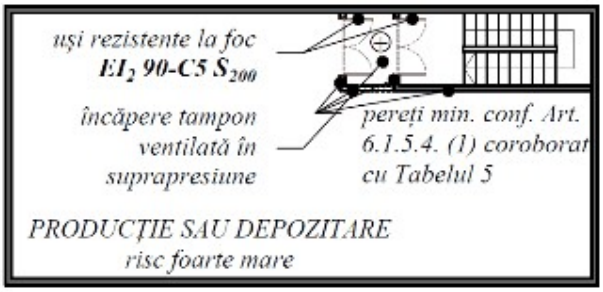
Varianta b) - risc mijlociu (producție sau depozitare)



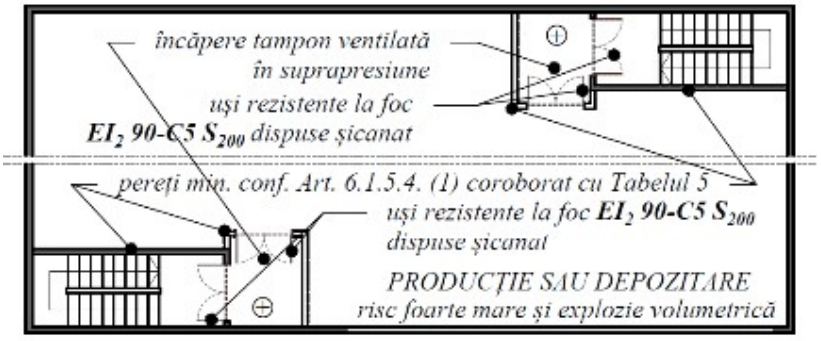
Varianta c) - risc mare (producție sau depozitare)



Varianta d) - risc mare (producție sau depozitare)



Varianta e) - risc foarte mare (producție sau depozitare)



Varianta f) - risc foarte mare și explozie volumetrică (producție sau depozitare)

Figura 265 - Goluri de acces la scări de evacuare închise din construcţiile de producţie şi/sau depozitare

Circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare

(290) *Circulaţiile comune orizontale funcţionale şi de evacuare a utilizatorilor din construcţii de producţie şi/sau depozitare supraterane, se separă faţă de restul construcţiei prin minimum:*

a) ***EI/REI 90*** *şi clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***I****;*

b) ***EI/REI 60*** *şi clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***II****;*

c) ***EI/REI 45*** *şi clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***III****;*

d) ***EI/REI 30*** *şi clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1,d0*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV****;*

e) ***EI/REI 15*** *şi clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0, B-s1,d0, B-s2,d0, C-s1,d0*** *sau* ***C-s2,d0*** *în construcţiile cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***V.***

(291) *Pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale funcţionale şi de evacuare faţă de restul construcţiei, vor îndeplini şi condiţiile specifice respectivelor riscuri de incendiu şi/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.*

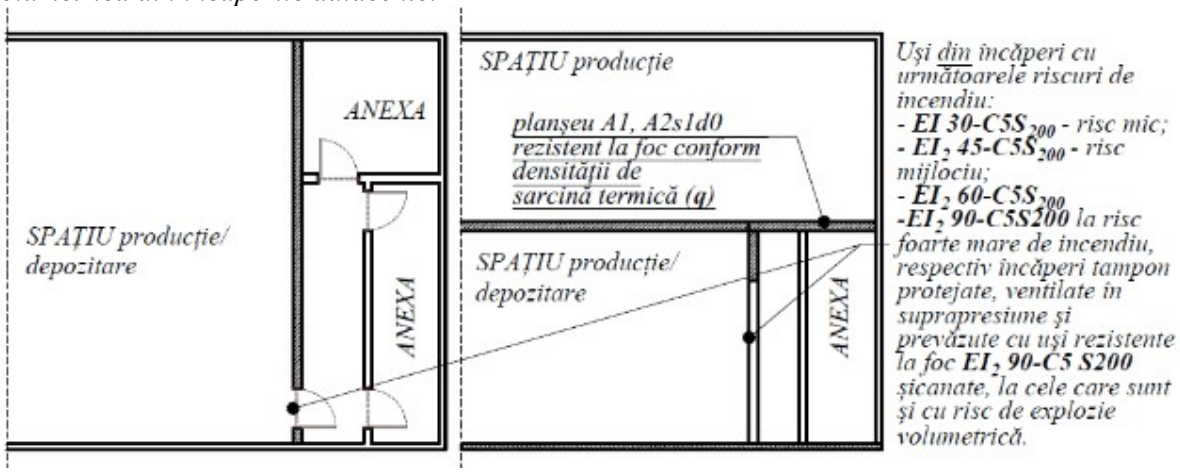
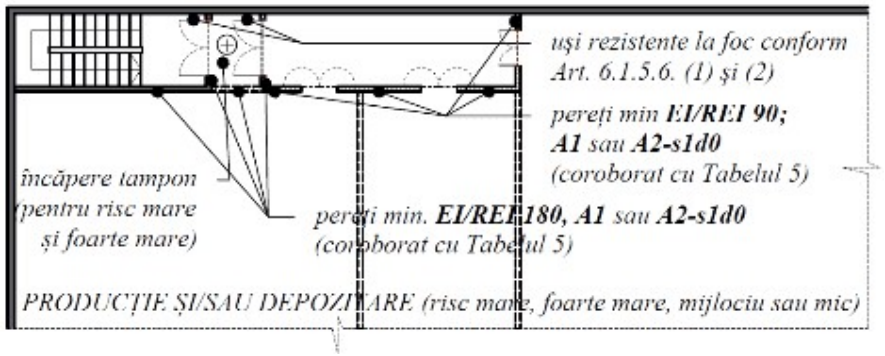
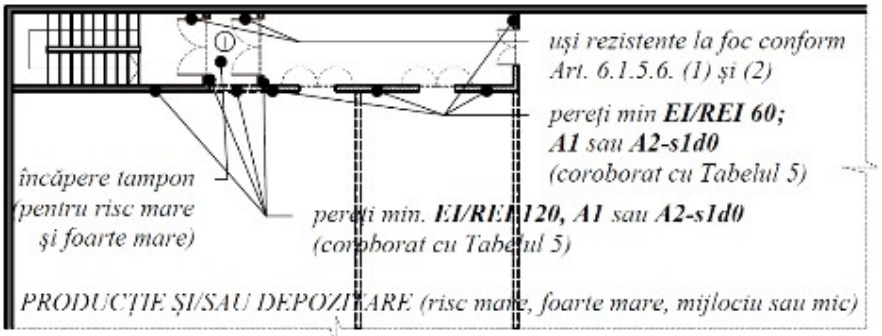


Figura 266 - Separare circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare (general)



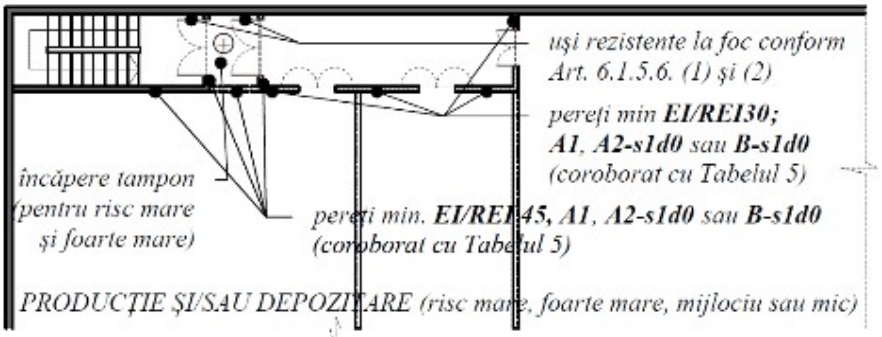
Varianta a) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu I



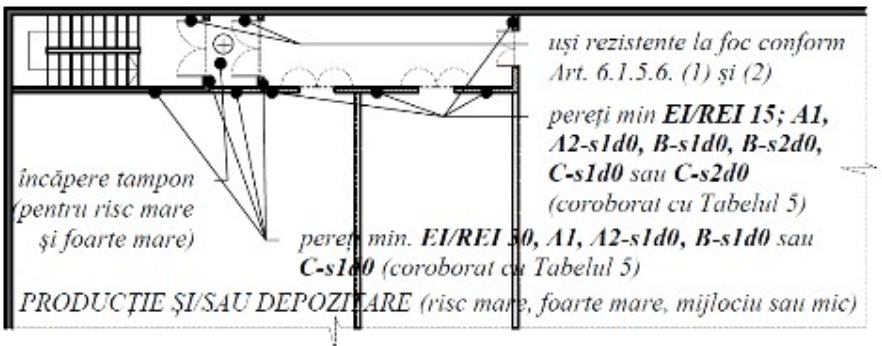
Varianta b) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu II



Varianta c) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu III



Varianta d) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu IV



Varianta e) - construcţie cu nivel de stabilitate la incendiu V

Figura 267 - Circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare

Goluri de acces la circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare

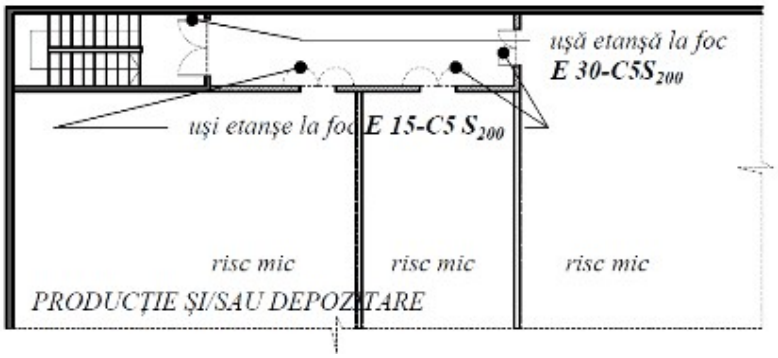
(292) *Golurile de circulaţie dispuse în pereţii de separare a circulaţiilor comune orizontale din construcţiile de producţie şi/sau depozitare, se protejază corespunzător riscurilor de incendiu specifice încăperilor adiacente, respectiv cu uşi care asigură minimum:*

a) ***E 15-C5S$_{200}$*** *la risc mic de incendiu;*

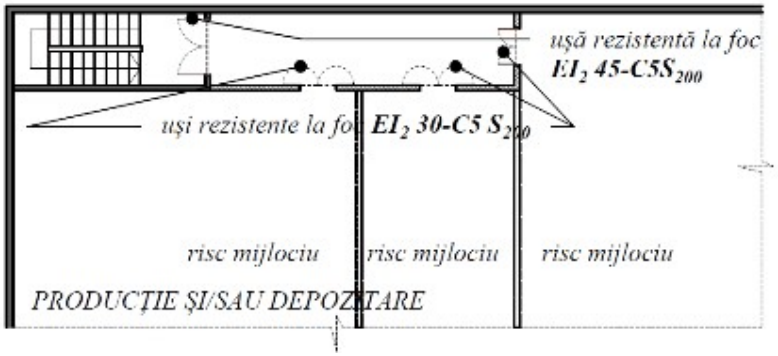
b) ***EI$_2$ 30-C5S$_{200}$*** *la risc mijlociu de incendiu;*

c) ***EI$_2$ 60-C5S$_{200}$*** *la risc mare de incendiu;*

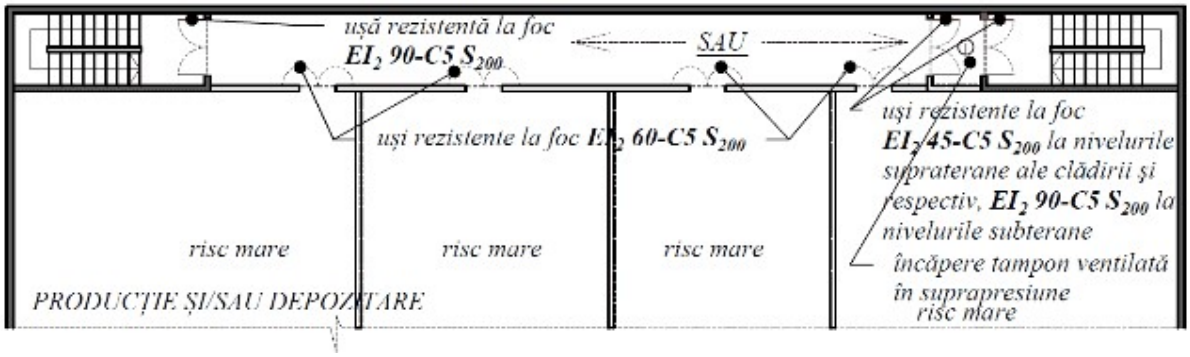
d) ***EI$_2$ 90-C5S$_{200}$*** *la risc foarte mare de incendiu, respectiv încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc* ***EI$_2$90-C5 S$_{200}$,*** *la cele care sunt şi cu risc de explozie volumetrică.*



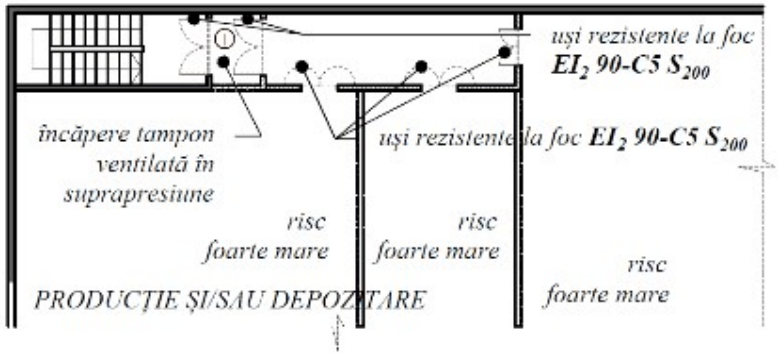
Varianta a) - risc mic



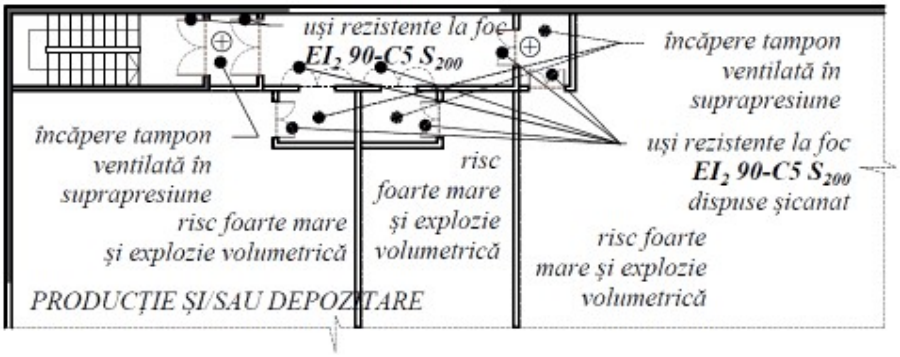
Varianta b) - risc mijlociu



Varianta c) - risc mare



Varianta d) - risc foarte mare



Varianta e) - risc foarte mare şi explozie volumetrică

Figura 268 - Goluri de acces la circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare

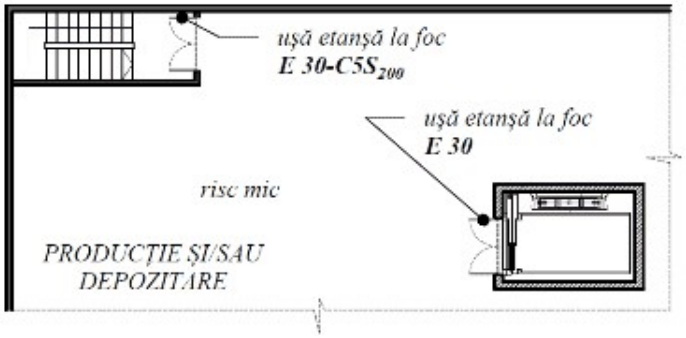
Goluri de acces la ascensoare de persoane, de marfă sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcţii de producţie şi/sau depozitare

(293) *Golurile de palier prin care utilizatorii au acces la ascensoare de persoane, de marfă sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcţiile de producţie şi/sau depozitare, se protejează cu:*

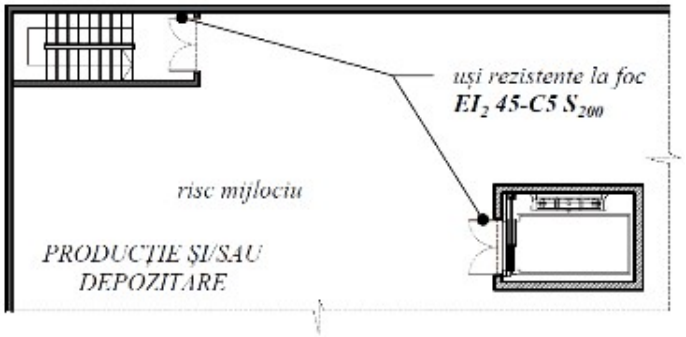
*a) uşi etanşe la foc **E 30**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mic de incendiu;*

*b) uşi rezistente la foc **EI 45**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mijlociu de incendiu;*

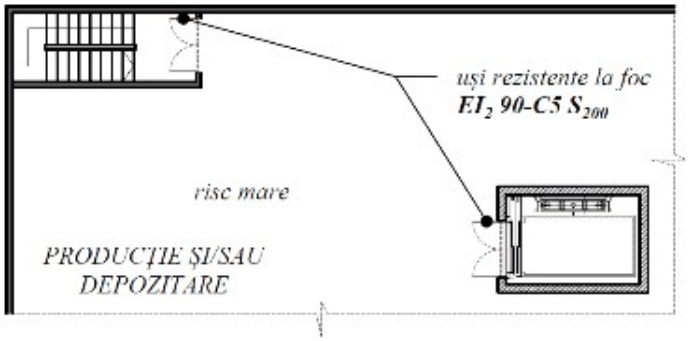
*c) uşi rezistente la foc **EI 90** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe spre exterior) prevăzute cu uşi rezistente la foc **EI 45-C5S$_{200}$** la nivelurile supraterane ale construcţiei şi respectiv încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune prevăzute cu **EI 90-C5S$_{200}$** la nivelurile subterane, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mare de incendiu; încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc **EI 90-C5S$_{200}$**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc foarte mare de incendiu.*



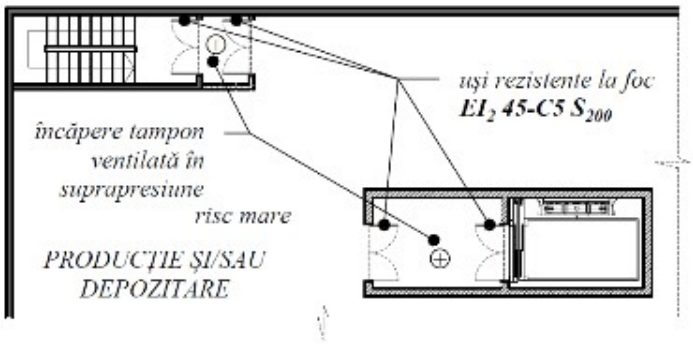
Varianta a) - risc mic



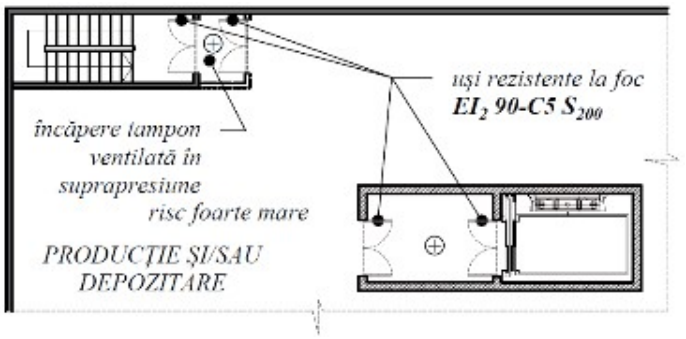
Varianta b) - risc mijlociu



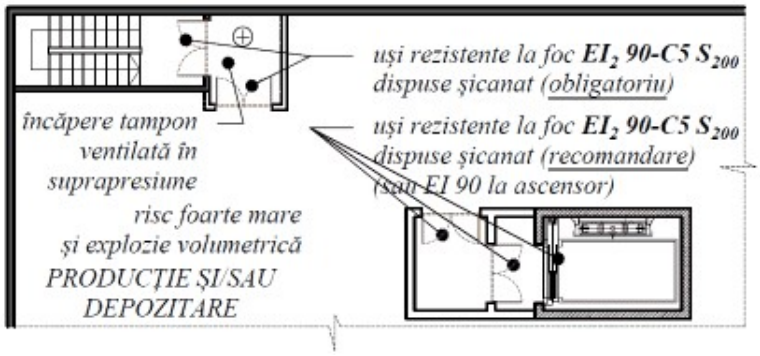
Varianta c) - risc mare



Varianta d) - risc mare



Varianta e) - risc foarte mare



Varianta f) - risc foarte mare și explozie volumetrică

Figura 269 - Goluri de acces la ascensoare de persoane, de marfă sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcţii de producţie şi/sau depozitare

Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți din construcţii de producţie şi/sau depozitare

(294) *Dispozitivele de admisie a aerului și de evacuare a fumului prin tiraj natural-organizat asigură evacuarea fumului pe maximum* ***30 m*** *adâncime a încăperii din spații de producție și/sau depozitare.*

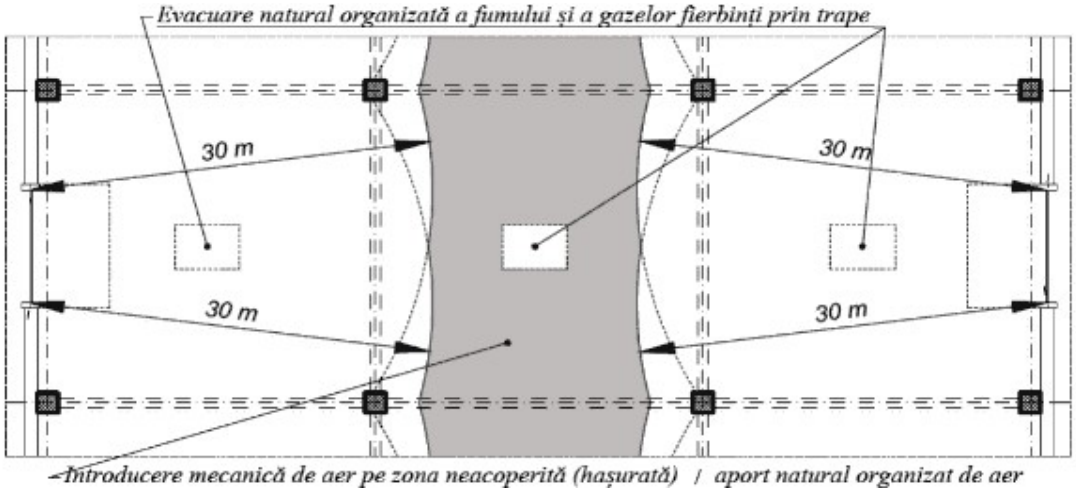


Figura 270 - Admisie de aer și evacuare a fumului prin sistem natural organizat la încăperi, spații și construcții de depozitare

Cerințe suplimentare la construcţii de producţie şi/sau depozitare

(295) *Construcțiile și încăperile de depozitare a bateriilor de litiu-ion trebuie prevăzute cu pereți minimum* ***REI 180****, uși* ***EI₂ 90-C5S₂₀₀*** *(uși* ***EI₂ 120-C5S₂₀₀*** *pentru depozitări de celule LiFePO4 cu aria mai mare de* ***36 m²*** *precum și pentru depozitări de celule cu litiu nichel/mangan/cobalt indiferent de suprafață) și planșee min* ***REI 120****. În toate situațiile, trebuie asigurată o distanță minimă de* ***1,80 m*** *pornind de la fața accesibilă a raftului cu baterii până la alte substanțe și materiale incombustibile depozitate precum și până la elemente de construcție clasa de reacție la foc* ***A1*** *și până la fețele accesibile ale rafturilor adiacente cu baterii. Trebuie asigurată o distanță minimă de* ***2,70 m*** *pornind de la fețele accesibile ale rafturilor cu baterii față de alte substanțe și materiale combustibile și față de elementele de construcție diferite de clasa de reacție la foc* ***A1****. Pentru mai multe rafturi instalate pe un singur rând sau instalate spate în spate, trebuie prevăzute partiții clasa de reacție la foc* ***A1****, solide, fără goluri, între rafturile adiacente. Se prevăd pereți despărțitori incombustibili sau partiții incombustibile de la planșeu până la planșeu (dacă acesta există) sau de la planșeu până la acoperiș, între rafturile adiacente, perpendicular pe deschiderile accesibile ale rafturilor, pentru a preveni răspândirea incendiului. În condițiile halelor de depozitare se prevăd pereți despărțitori sau se prevăd partiții despărțitoare clasa de reacție la foc* ***A1****, care trebuie să se extindă cu cel* ***0,30 m*** *de*

*la fața depozitărilor. Determinarea distanței orizontale dintre partițiile despărțitoare clasa de reacție la foc **A1** se face în funcție de numărul rafturilor și a suprafeței aferente acestora ce pot fi protejate de instalația automată de stingere (în funcție de aria de declanșare a instalației automate de sprinklere).*

***(296)** Containerele amplasate în exterior de depozitare a bateriilor de litiu-ion (prevăzute cu sisteme controlate de menținere a temperaturii) trebuie să fie prevăzute cu pereți minimum **REI60** și uși minimum **EI_2 30-C5S_{200}** (uși **EI_2 60-C5S_{200}** pentru cele cu aria mai mare de **36 m^2**) și trebuie să respecte următoarele criterii:*

*- se amplasează la o distanță de minimum **10 m** față de construcțiile adiacente (cu excepția distanțelor față de alte containere exterioare de depozitare a bateriilor de litiu-ion);*

*- trebuie asigurată o lățime între containere de minimum **1,50 m** spre părțile care conțin uși de acces sau orificii de deflagrație pentru containere cu celule LiFePO4 (litiu-fier-fosfat);*

*- în cazul containerelor cu celule litiu nichel/mangan/cobalt trebuie asigurată o lățime între containere de minimum **4,00 m** pe părțile care conțin uși de acces sau orificii de deflagrație pentru containerele prevăzute cu pereți **REI 60** și uși **EI_2 30-C5S_{200}** și o lățime între containere de minimum **2,40 m** pe părțile care conțin uși de acces sau orificii de deflagrație pentru containerele amplasate în exterior prevăzute cu pereți minimum **REI 120** și uși **EI_2 60-C5S_{200}**.*

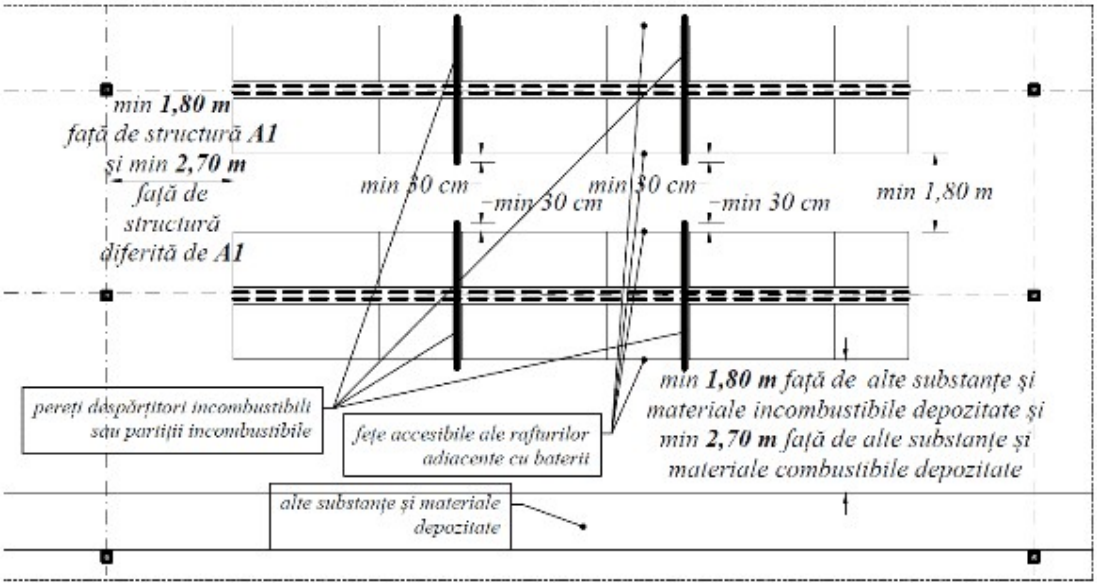
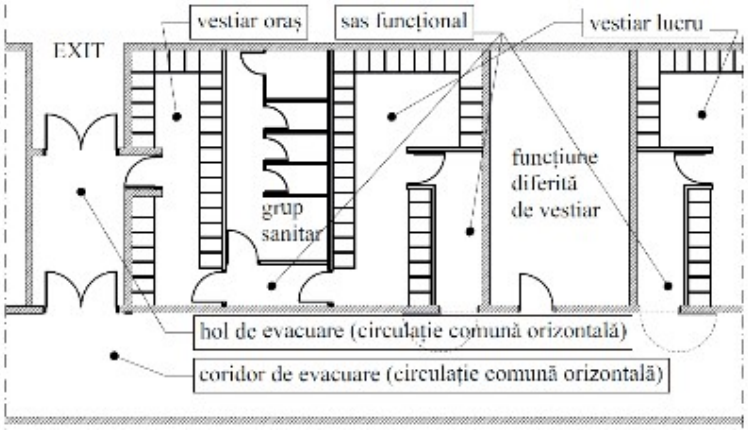


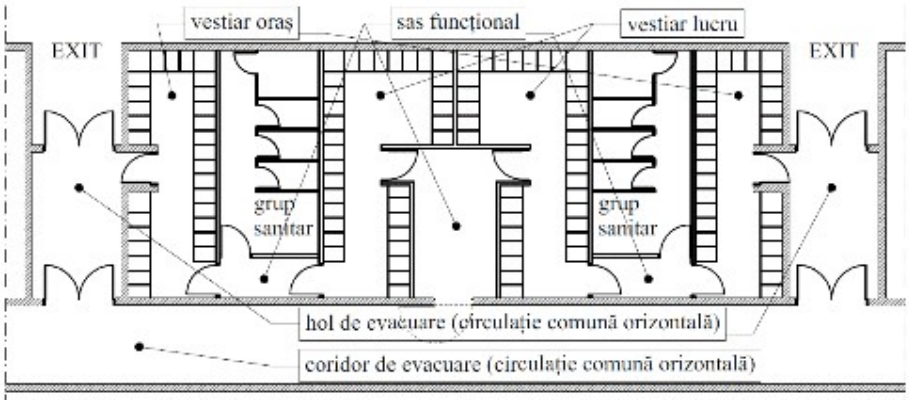
Figura 271 - Depozitare baterii li-ion în spații și construcții de depozitare

ANEXA 7.7 - SPAȚII DE TIP OPEN-SPACE

***(297)** Exemple de spații de tip open-space sunt prezentate în **Figura 272**.*



Varianta a) - Vestiare cu sasuri (funcționale) de acces independente



Varianta b) - Vestiare cu sas (funcţional) de acces comun

Figura 272 - Exemple de spaţii tip open-space

ANEXA 8 - CARACTERISTICILE SUBSTANŢELOR ŞI MATERIALELOR CE DETERMINĂ ÎNCADRAREA ÎN RISCURI DE INCENDIU A SPAŢIILOR, ÎNCĂPERILOR, COMPARTIMENTELOR DE INCENDIU ŞI CONSTRUCŢIILOR DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE

ANEXA 8.1 - ÎNCADRAREA ÎN RISCURI DE INCENDIU A SPAŢIILOR, ÎNCĂPERILOR, COMPARTIMENTELOR DE INCENDIU ŞI CONSTRUCŢIILOR DE PRODUCŢIE ŞI/SAU DEPOZITARE CONFORM DENSITĂŢII SARCINII TERMICE

(298) *Valori ale densităţii sarcinii termice ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare, sunt prezentate în* ***Tabelul 132.***

Tabelul 132: Încadrare în risc de incendiu (construcţii noi)

Risc de Incendiu	***Densitatea de sarcină termică (q)***	***Observaţii***
Mic	$q \leq 420\ MJ/m^2$	*Se încadrează în această categorie, mai mică decât valoarea de referinţă:* *Încăperi şi spaţii în care se utilizează, se prelucrează sau se depozitează materiale sau substanţe incombustibile;* *Încăperi şi spaţii în care se utilizează, se prelucrează sau se depozitează substanţe sau materiale incombustibile, în stare rece sau materiale combustibile în stare de umiditate înaintată (peste 80%) sau ambalaje combustibile cu lichide incombustibile, astfel încât posibilitatea aprinderii lor este exclusă.*
Mijlociu	$420\ MJ/m^2 < q \leq 840\ MJ/m^2$	*Se încadrează în această categorie, mai mică decât valoarea de referinţă:* *Încăperi şi spaţii în care se utilizează, se prelucrează sau se depozitează substanţe sau materiale incombustibile în stare fierbinte, topite sau incandescente, substanţe cu degajări de căldură radiantă, flăcări sau scântei;* *Încăperi şi spaţii în care se utilizează, substanţe solide, lichide sau gazoase în calitate de combustibil în instalaţii şi echipamente termice adecvate.*

Risc de Incendiu	*Densitatea de sarcină termică (q)*	*Observații*
Mare	***840 MJ/m^2 < q ≤ 1.680 MJ/m^2*** .	*Nu determină încadrarea în risc mare de incendiu, oricare din următoarele situaţii:* *1 - substanţele solide, lichide sau gazoase utilizate drept combustibil pentru ardere în instalații și echipamente termice adecvate;* *2 – lichidele inflamabile utilizate la comenzi hidraulice, răcire, ungere, filtre şi tratamente termice, în cantităţi de max. 2 m^3, cu condiţia luării unor măsuri locale pentru limitarea propagării incendiului;* *3 - echipamentul electric care conţine până la 60 kg ulei pe unitatea de echipament, precum şi fluxurile de cabluri cu mai puţin de 3,5 kg material combustibil/ml de flux.* *În asemenea situaţii, încadrarea se face în risc mijlociu sau mic, în funcţie de riscul de incendiu în ansamblu.*
Foarte mare	***q ≥ 1.680 MJ/m^2***	*Nu determină încadrarea în risc de incendiu foarte mare:* *1 - folosirea substanţelor solide, lichide sau gazoase drept combustibil pentru ardere în instalații și echipamente termice adecvate;* *2 - scăpările şi degajările de gaze, vapori sau praf care sunt în cantităţi ce nu pot forma cu aerul amestecuri explozive.* *În asemenea situaţii, încadrarea se face în risc mijlociu sau mic, în funcţie de riscul de incendiu în ansamblu.*

*Notă Tabelul 132: În cazul în care densitatea de sarcină termică rezultată din substanţe şi materiale combustibile din spaţiul respectiv, inclusiv cele din utilaje sau cele utilizate la transportul ori depozitarea materialelor combustibile, a unor ambalaje, palete sau rafturi combustibile este mai mare de **105 MJ/m^2** echiparea acestor construcții cu instalații de prevenire și stingere a incendiilor se face similar riscului de incendiu mare.*

Clasificare suplimentară a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate după clasa de periculozitate (recomandare)

***(299)** Cu titlu de recomandare materialele/produsele şi substanţele depozitate se pot clasifica și după periculozitatea acestora conform datelor din fișele tehnice/de produs și/sau fișele cu date de securitate, în acord cu recomandările din **Tabelul 133** și **Tabelul 134**. Răspunderea în vederea adoptării măsurilor privind depozitarea materialelor/produselor şi substanţelor cu periculozitate deosebit de mare cade în sarcina proiectantului și a investitorului/beneficiarului (privind măsurile de conformare pe linia securității la incendiu în ceea ce privește modul de depozitare al substanţelor sau amestecurilor potrivit și a prevederilor privind periculozitatea acestora). Proiectantul având în vedere tema de proiectare și tipul, cantitățile și posibila interacțiune a materialelor/ produselor şi substanţelor depozitate puse la dispoziție de către beneficiar în funcție de specificațiile producătorului, împreună cu tehnologul, trebuie să asigure măsuri de conformare în raport cu produsele sau amestecurile depozitate și în raport cu periculozitatea acestora, pentru adoptarea măsurilor de protecție și conformare pe linia securității la incendiu al spațiilor respective. În toate cazurile proiectanții vor aplica și metodologia de clasificare pe categorii a mărfurilor depozitate (redată în SR EN 12845) și atunci când apa nu este indicată ca substanță de stingere, se prevăd instalații automate de stingere cu alte substanțe prevăzute în normativul de profil.*

***(300)** Încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare cu materiale/produse şi substanţe depozitate având clasa de periculozitate: fără periculozitate relevantă, cu periculozitate redusă, cu periculozitate medie precum și cele cu periculozitate mare se determină în acord cu calculul densității sarcinii termice (conform **Tabelul 132**) și se iau măsuri privind limitarea incendiului prevăzute în normativ.*

(301) *Caractertisticile, clasificarea şi ambalarea pentru materialele/produsele şi substanţele depozitate trebuie să fie conforme cu regulamentele europene relevante.*

(302) *Pentru materialele/produsele înregistrate conform prevederilor regulamentelor europene aplicabile se vor avea în vedere măsurile specifice de combatere a incendiului din Fişa cu date de securitate, conformă cu regulamentele europene aplicabile.*

Tabelul 133: Recomandare de clasificare a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate, după clasa de periculozitate (construcţii noi)

Clasa de periculozitate	***Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor depozitate***	***Exemple***
fără periculozitate relevantă	*Materiale neinflamabile fără pericol de incendiu relevant, fără ambalaje (în vrac) sau în ambalaje din materiale neinflamabile*	*Minereuri, produse şi piese metalice: ciment, nisip, beton, materiale de construcţii refractare. Fructe, legume, carne. Conserve în cutii metalice sau borcane. Lichide neinflamabile îmbuteliate (ambalaje din sticlă) etc.*
cu periculozitate redusă	*Materiale fără periculozitate relevantă, în ambalaje din materiale cu viteză de ardere mică*	*Minereuri şi alte materiale inerte în saci sau butoaie cu viteză de ardere mică piese metalice în folii sau prelate neinflamabile, piese metalice, cu viteză de ardere mică elemente din beton, pe palete din lemn, lichide neinflamabile sau conserve în ambalaje neinflamabile în navete sau lădiţe cu viteză de ardere mică etc.*
	Materiale şi produse care se aprind greu, au viteză mică de ardere şi nu au căldură de ardere (putere calorifică) mare, neambalate sau în ambalaje cu viteză de ardere redusă	*Piei brute, baloţi de lână (spălată şi uscată), zahăr brut şi cereale în vrac sau în saci, produse de panificaţie, tutun în recipiente etc.*
	Lichide neinflamabile	*Lapte, apă minerală în ambalaje din plastic, carton etc.*
cu periculozitate medie	*Materiale şi produse cu viteză de ardere medie (care nu se încadrează în clasele cu periculozitate mare sau deosebit de mare) şi cu căldură de ardere (putere calorifică) de cel mult 27.3 Mj/kg, în orice fel de ambalaje, cu excepţia celor din materiale plastice spongioase sau cu HRR mare*	*Mobilă (fără garnituri din buret de cauciuc sau plastic) şi obiecte masive din lemn, butoaie din lemn goale (fără reziduuri inflamabile), produse din ebonită, fibre animale (lână, mătăse naturală, păr etc.) şi fibre artificiale cu viteză de ardere mică, ţesături şi confecţii executate din asemenea fibre, fibre vegetale toarse gros, saltele şi perne (fără buret de cauciuc sau materiale plastice), articole din piele, cărţi, papetărie, zahăr cristalizat, paste făinoase şi alte articole de băcănie ambalate în pungi etc.*
	Lichide inflamabile punct de aprindere mai mare de 60^0C, în ambalaje neinflamabile	*Vopsele de ulei în cutii, borcane, butoaie şi similare; produse farmaceutice combustibile în recipiente; lubrefianţi şi glicoli în butoaie sau bidoane; uleiuri vegetale în butoaie, sau sticle etc.*
cu periculozitate mare	*Materiale şi produse fără periculozitate relevantă sau cu periculozitate mică sau medie, în ambalaje din materiale plastice spongioase sau materiale cu HRR mare*	*-*

Clasa de periculozitate	*Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor depozitate*		*Exemple*
	Materiale combustibile cu viteză mare de ardere sau cu putere calorifică mai mare de 27,3 Mj/kg, indiferent de forma de ambalare		*Fibre artificiale cu P_c mai mare de 27.300 Mj/kg, confecţii executate din asemenea fibre, saltele şi plăpumi cu umpluturi din buret, cauciuc sau materiale plastice spongioase, cauciuc brut sau prelucrat, materiale plastice şi obiecte confecţionate din acestea, (alt fel decât sub formă de fibre) şi care nu sunt menţionate la clasa cu periculozitate medie*
	Materiale şi produse neinflamabile care pot suferi deteriorări semnificative în urma unor acţiuni externe (temperaturi înalte, apă, gaze corozive etc.), indiferent de natura ambalajelor		*Aparatură electrică şi electronică, utilaje şi aparate de înaltă precizie, bijuterii, medicamente etc.*
cu periculozitate deosebit de mare	*Explozivi*	*În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008*	*- Explozivi instabili;* *sau* *- Explozivi, diviziunea 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 sau 1.6; sau* *- Substanţe sau amestecuri având proprietăţi explozive în conformitate cu metoda A14 din Regulamentul (CE) nr. 440/2008 şi care nu fac parte din clasele de pericol peroxizi organici sau substanţe şi amestecuri autoreactive*
	Gaze oxidante		*categoria de pericol 1* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Gaze inflamabile		*categoria de pericol 1 sau 2* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Lichide inflamabile		*categoriile de pericol 1, 2, 3* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Solide inflamabile		*categoriile de pericol 1, 2* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Substanţe şi amestecuri autoreactive		*tipurile A, B - explozie* *tipurile C, D, E, F* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Lichide piroforice		*categoria de pericol 1* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Solide piroforice		*categoria de pericol 1* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Substanţe sau amestecuri care se autoîncălzesc		*categoriile de pericol 1, 2* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*

Clasa de periculozitate	Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor depozitate	Exemple
	Substanţe şi amestecuri care, în contact cu apa, emit gaze inflamabile	*categoriile de pericol 1, 2, 3* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Lichide oxidante	*categoriile de pericol 1, 2, 3* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Solide oxidante	*categoriile de pericol 1, 2, 3* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*
	Peroxizi organici	*tipurile A, B - explozie* *tipurile B, C, D, E, F* *şi* *Conform informaţiilor precizate de către producător în fişa cu date de securitate*

Notă Tabel 133: În funcţie de clasa de periculozitate a materialelor aflate în spaţiu/clădire, precum şi de cantităţile relevante conform Regulamentelor CE, proiectantul va asigura măsuri de protecţie speciale în funcţie de specificaţiile producătorului.

Tabelul 134: Recomandare de clasificare a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate cu periculozitate deosebit de mare *(Pentru care **nu** sunt aplicabile cantităţile relevante pentru încadrare în Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase, cu modificările şi completările ulterioare).*

Cu periculozitate deosebit de mare	Observaţii	Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor	Note
P1a EXPLOZIVI	*Clasa de pericol "explozivi" include produse explozive [a se vedea secţiunea 2.1 din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 1.272/2008]. În situaţia în care cantitatea de substanţă explozivă sau de amestec conţinută în produs este cunoscută, această cantitate este luată în considerare în sensul prezentului regulament. În situaţia în care cantitatea de substanţă sau de amestec exploziv conţinută în produs nu este cunoscută, atunci, în sensul prezentului regulament legi, întreg produsul este considerat a fi exploziv.)*	*- Explozivi instabili; sau* *- Explozivi, diviziunea 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 sau 1.6; sau* *- Substanţe sau amestecuri având proprietăţi explozive în conformitate cu metoda A14 din Regulamentul (CE) nr. 440/2008 (a se vedea nota 9) şi care nu fac parte din clasele de pericol peroxizi organici sau substanţe şi amestecuri autoreactive*	*Testarea proprietăţilor explozive ale substanţelor şi amestecurilor este necesară doar în situaţia în care procedura de depistare, în conformitate cu prevederile anexei 6 partea a 3-a a Recomandărilor ONU privind transportul mărfurilor periculoase, Manual de teste şi criterii (Manualul ONU de teste şi criterii)2, identifică substanţa sau amestecul ca putând avea proprietăţi explozive.*
P1b EXPLOZIVI	*Clasa de pericol "explozivi" include produse explozive (a se vedea secţiunea 2.1 din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 1.272/2008). În situaţia în care cantitatea de substanţă explozivă sau de amestec conţinută în produs este cunoscută, această*	*Explozivi, diviziunea 1.4 (a se vedea nota)*	*În situaţia în care explozivii cuprinşi în diviziunea 1.4 sunt neambalaţi sau reambalaţi, aceştia sunt incluşi în categoria P1a, cu excepţia situaţiei în care se arată că pericolele corespund încă diviziunii*

Cu periculozitate deosebit de mare	*Observaţii*	*Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor*	*Note*
	cantitate este luată în considerare în sensul prezentei legi. În situaţia în care cantitatea de substanţă sau de amestec exploziv conţinută în produs nu este cunoscută, atunci, în sensul prezentei legi, întreg produsul este considerat a fi exploziv.		*1.4, în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1.272/2008.*
P2 GAZE INFLAMABILE	-	*Gaze inflamabile, categoria 1 sau 2*	-
P3a AEROSOLI INFLAMABILI	*Aerosolii inflamabili se clasifică în conformitate cu Directiva 75/324/CEE a Consiliului din 20 mai 1975 privind apropierea legislaţiilor statelor membre referitoare la generatoarele de aerosoli3 ("Directiva referitoare la generatoarele de aerosoli"). Aerosolii "extrem de inflamabili" şi "inflamabili" din Directiva 75/324/CEE corespund aerosolilor inflamabili din categoria 1 sau, respectiv, 2 din Regulamentul (CE) nr. 1.272/2008.*	*Aerosoli "inflamabili" categoria 1 sau 2, care conţin gaze inflamabile categoria 1 sau 2 sau care conţin lichide inflamabile categoria 1*	-
P3b AEROSOLI INFLAMABILI		*Aerosoli "inflamabili" categoria 1 sau 2, care nu conţin gaze inflamabile categoria 1 sau 2 sau care conţin lichide inflamabile categoria 1 (a se vedea nota)*	*Pentru a utiliza această categorie trebuie să se dovedească prin documentaţie că generatorul de aerosoli nu conţine gaze inflamabile din categoria 1 sau 2 şi nici lichide inflamabile din categoria 1.*
P4 GAZE OXIDANTE	-	*Gaze oxidante, categoria 1*	
P5a LICHIDE INFLAMABILE	-	*- Lichide inflamabile, categoria 1; sau - Lichide inflamabile categoria 2 sau 3 menţinute la o temperatură superioară punctului de fierbere; sau - Alte lichide cu punct de aprindere ≤60°C, menţinute la o temperatură superioară punctului lor de fierbere (a se vedea nota 12)*	*Conform prevederilor de la pct. 2.6.4.5 din anexa I la Regulamentul (CE) nr. 1.272/2008, lichidele cu un punct de aprindere de peste 35°C nu este necesar să fie clasificate în categoria 3 dacă s-au obţinut rezultate negative la testul susţinut de combustibilitate L.2., partea III, secţiunea 32 din Manualul ONU de teste şi criterii. Acest lucru nu este valabil în condiţii aparte, cum ar fi temperaturi sau presiuni ridicate, şi, prin urmare, astfel de lichide sunt incluse la această categorie.*
P5b LICHIDE INFLAMABILE	-	*- Lichide inflamabile de categoria 2 sau 3 în cazul cărora anumite condiţii de procesare, cum ar fi presiune înaltă sau temperatură ridicată, pot crea pericole de accidente majore; sau - Alte lichide cu punct de aprindere ≤60°C în cazul cărora anumite condiţii de procesare, cum ar fi presiune înaltă sau temperatură ridicată, pot crea pericole de accidente majore (a se vedea nota)*	
P5c LICHIDE INFLAMABILE	-	*Lichide inflamabile, categoria 2 sau 3, care nu sunt incluse în P5a şi P5b*	-

Cu periculozitate deosebit de mare	*Observații*	*Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor*	*Note*
P6a SUBSTANŢE ŞI AMESTECURI AUTOREACTIVE şi PEROXIZI ORGANICI	-	*Substanţe şi amestecuri autoreactive, tipul A sau B, sau peroxizi organici, tipul A sau B*	-
P6b SUBSTANŢE ŞI AMESTECURI AUTOREACTIVE şi PEROXIZI ORGANICI	-	*Substanţe şi amestecuri autoreactive, tipul C, D, E sau F, ori peroxizi organici, tipul C, D, E sau F*	-
P7 LICHIDE ŞI SOLIDE PIROFORICE	-	*Lichide piroforice, categoria 1* *Solide piroforice, categoria 1*	-
P8 LICHIDE ŞI SOLIDE OXIDANTE	-	*Lichide oxidante, categoria 1, 2 sau 3; ori* *Solide oxidante, categoria 1, 2 sau 3*	-
Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH001 – „Exploziv în stare uscată”	-	*Pentru substanţele şi amestecurile explozive, menţionate în secţiunea 2.1 din anexa I, introduse pe piaţă umezite cu apă sau alcool sau diluate cu alte substanţe pentru a le neutraliza proprietăţile explozive.*	-
Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH006 – „Exploziv în contact sau fără contactul cu aerul”	-	*Pentru substanţele şi amestecurile care sunt instabile la temperaturi ambiante, de exemplu acetilena.*	-
Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH014 – „Reacţionează violent în contact cu apa”	-	*Pentru substanţele şi amestecurile care reacţionează violent în contact cu apa, de exemplu, clorura de acetil, metalele alcaline, tetraclorura de titan.*	-
Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH018 – „În timpul utilizării, poate forma un amestec vapori-aer, inflamabil/ exploziv”	-	*Pentru substanţele şi amestecurile care nu sunt clasificate ele însele ca fiind inflamabile, dar care pot forma amestecuri vapori-aer inflamabile/explozive. Pentru substanţe, acesta poate fi cazul hidrocarburilor halogenate iar pentru amestecuri se poate datora existenţei unui component volatil inflamabil sau pierderii unui component volatil neinflamabil.*	-

Cu periculozitate deosebit de mare	*Observații*	*Caracteristicile materialelor/produselor şi substanţelor*	*Note*
Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH019 – „Poate forma peroxizi explozivi”	-	*Pentru substanţele şi amestecurile care pot forma peroxizi explozivi în timpul depozitării, ca de exemplu eterul, 1,4-dioxanul.*	-
Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH044 – „Risc de explozie, dacă este încălzit în spaţiu închis”	-	*Pentru substanţele şi amestecurile care nu sunt clasificate ca fiind explozive ele însele, în conformitate cu secţiunea 2.1. din anexa I, dar care, totuşi, pot prezenta proprietăţi explozive, în practică, dacă sunt încălzite în mediu închis suficient. În special pentru substanţele care se descompun exploziv dacă sunt încălzite într-un recipient din oţel şi care nu prezintă acest efect dacă sunt încălzite în recipiente mai puţin rezistente.*	-
O2 Substanţe şi amestecuri care în contact cu apa emit gaze inflamabile, categoria 1	-	*Orice substanţă sau amestec care reacţionează puternic cu apa la temperaturi ambientale şi demonstrează în general o tendinţă a gazului produs de a se aprinde spontan sau care reacţionează imediat cu apa la temperaturi ambientale astfel încât viteza de evoluţie a gazului inflamabil este egală cu sau mai mare de 10 litri pe kilogram de substanţă pe minut.*	-
O3 Substanţe sau amestecuri cu frază de pericol EUH029	-		-

Notă Tabelul 134: Conform regulamentelor europene aplicabile (Regulament 1907/2006, modificat şi completat prin 72 regulamente, Regulament 1272/2008, modificat şi completat prin 31 regulamente) şi ADR, tipul de substanţă determină obligatoriu un anumit tip de ambalaj.
Notă: Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 16 decembrie 2008 (CLP 1272) nu reglementează conţinutul fişei cu date de securitate, întrucât acest document este reglementat de Regulamentul REACH şi Regulamentul (UE) 878/2020.

ANEXA 8.2 - CATEGORII DE LICHIDE INFLAMABILE - ÎN CONFORMITATE CU REGULAMENTULUI (CE) NR. 1272/2008 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ŞI AL CONSILIULUI DIN 16 DECEMBRIE 2008

Prevederi generale privind clasificarea lichidelor inflamabile

(303) *Clasificarea lichidelor inflamabile se face în categorii, conform* ***Tabelul 135****.*

Tabelul 135: Categorii de lichide inflamabile

Categoria	***1***	***2***	***3***
Punct de aprindere (°C)	***< 23***	***< 23***	***≥ 23***
Punct iniţial de fierbere (°C)	***≤ 35***	***> 35***	***≤ 60***
Categoriile de lichide inflamabile	***L I***	***L II***	***L III***

*Notă Tabelul 135: În sensul Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 16 decembrie 2008, benzina, motorina şi fracţiile uşoare din petrol al căror punct de aprindere este cuprins între ≥ 55° C şi ≤ 75° C pot fi considerate ca făcând parte din categoria 3 (denumit **LIII** în Normativ).*

***(304)** Lichid inflamabil înseamnă un lichid care are punctul de aprindere nu mai mare decât 60°C.*

Consideraţii suplimentare privind clasificarea lichidelor inflamabile

***(305)** Pentru clasificarea lichidelor inflamabile sunt necesare date despre punctul de aprindere şi punctul iniţial de fierbere. Datele pot fi determinate prin testare, găsite în literatura de specialitate sau calculate. Dacă nu există date disponibile, punctul de aprindere şi punctul iniţial de fierbere trebuie determinate prin testare. Pentru determinarea punctului de aprindere se foloseşte metoda de testare în vas închis.*

***(306)** În cazul amestecurilor (1) care conţin lichide inflamabile cunoscute în concentraţii definite, deşi ele pot conţine componenţi nevolatili, ca de exemplu polimeri sau aditivi, punctul de aprindere nu e necesar să fie determinat experimental dacă punctul de aprindere calculat al amestecului, utilizând metoda descrisă la punctul 2.6.4.3 din Regulamentului (CE) nr. 1272/2008 al Parlamentului European şi al Consiliului din 16 decembrie 2008, este cu cel puţin 5 °C (2) mai mare decât criteriul de clasificare corespunzător şi cu condiţia ca:*

(a) să fie cunoscută cu exactitate compoziţia amestecului (dacă materialul are o compoziţie care poate varia în limite specificate; pentru evaluare trebuie selectată compoziţia cu cel mai redus punct de aprindere calculat);

(b) să fie cunoscută limita inferioară de explozie a fiecărui component (trebuie aplicată o corelaţie adecvată atunci când aceste date sunt extrapolate la alte temperaturi decât condiţiile de testare), precum şi o metodă de calculare a limitei inferioare de explozie;

(c) să fie cunoscută dependenţa de temperatură a presiunii de vapori saturaţi şi a coeficientului de activitate pentru fiecare component în forma în care acesta este prezent în amestec;

(d) starea lichidă să fie omogenă.

***(307)** Pentru un amestec care conţine componenţi nonvolatili, punctul de aprindere se calculează pe baza componenţilor volatili. Se consideră că un component nonvolatil scade doar cu puţin presiunea parţială a solvenţilor, iar punctul de aprindere calculat este doar cu puţin sub media măsurată.*

Categorii de depozite de lichide inflamabile

(308)** Funcţie de inflamabilitatea lichidelor şi capacitatea depozitată, categoriile de depozite de lichide combustibile sunt precizate în **Tabelul 136.

Tabelul 136: Categorii de depozite de lichide inflamabile

Categoria depozitului	***Capacitatea depozitată (m^3)***	
	Lichide din clasa L I - L II	***Lichide din clasa L III***
D1	*peste 100.000*	*peste 500.000*
D2	*30.001-100.000*	*150.001-500.000*
D3	*2.501-30.000*	*12.501-150.000*
D4	*501-2.500*	*2.501-12.500*
D5	*51-500*	*251-2.500*
D6	*11-50*	*51-250*
D7	*până la 10*	*până la 50*

Note Tabelul 136:
*(a) În cazul în care se păstrează împreună lichide combustibile din clasele **L I - L II** cu lichide combustibile din clasa **L III**, fiecare **1 m^3** de lichid combustibil din clasele **L I - L II** se echivalează cu **5 m^3** de lichid combustibil din clasa **L III**.*
(b) Depozitele de lichide în rezervoare, după modul lor de execuţie, pot fi:
- ***supraterane** - când fundul rezervoarelor se află deasupra terenului înconjurător, la acelaşi nivel cu el sau la o adâncime mai mică decât jumătate din înălţimea rezervoarelor, precum şi în cazurile în care nivelul lichidului este mai sus de cota terenului înconjurător cu minimum **2 m**;*
- ***semiîngropate** - când fundul rezervoarelor se află îngropat mai mult de jumătate din înălţimea lor, iar nivelul maximum posibil al lichidului nu se află mai sus de **2 m** faţă de cota terenului înconjurător;*
- ***îngropate** - când partea superioară a rezervoarelor este cu cel puţin **20 cm** mai jos decât cota terenului înconjurător.*

*(c) Cota terenului înconjurător se va considera nivelul minim al terenului pe o distanţă de **6 m** de la mantaua rezervoarelor.*

ANEXA 9 - PUTERI CALORIFICE

(309)** Calculul sarcinii termice ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare, se realizează utilizând valorile puterilor calorifice pentru materiale uzuale conform **Tabelul 137 .

ANEXA 9.1 - PUTERI CALORIFICE PENTRU MATERIALE UZUALE

Tabelul 137: Valorile puterii calorifice pentru materiale uzuale

Nr. Crt.	***Denumirea materialului***	***Putere calorifică MJ/kg***
1.	*Acetat de amil*	*33,50*
2.	*Acetat de celuloză*	*18,90 ... 23,40*
3.	*Acetat de etil*	*25,30*
4.	*Acetilenă*	*56,15 *)* *50,25*
5.	*Acetilaminobenzen*	*31,50*
6.	*Acetonă*	*31,50*
7.	*Acid acetic*	*14,85*
8.	*Acid benzoic*	*27,30*
9.	*Acid carbonic*	*32,65*
10.	*Acid citric*	*10,45*
11.	*Acid formic*	*5,80*
12.	*Acid lactic*	*14,65*
13.	*Acid oleic*	*39,35*
14.	*Acid palmitic*	*39,55*
15.	*Acid stearic*	*39,75*
16.	*Acrilonitril*	*31,80*
17.	*Acrilonitril-butadien-stiren (ABS)*	*37,70*
18.	*Alcool aldol*	*26,10*
19.	*Alcool alilic*	*37,80*
20.	*Alcool amilic*	*31,95*
21.	*Alcool butilic*	*36,20*
22.	*Alcool cetilic*	*43,30*
23.	*Alcool denaturat*	*27,20*
24.	*Alcool etilic*	*30,05*
25.	*Alcool metilic*	*22,40*
26.	*Alcool propilic*	*33,80*
27.	*Aldehidă acetică*	*26,55*
28.	*Aldehidă formică*	*18,70*

Nr. Crt.	*Denumirea materialului*	*Putere calorifică MJ/kg*
29.	*Aluminiu pulbere*	*29,30*
30.	*Amidon*	*17,50*
31.	*Amilen*	*48,15*
32.	*Anilină*	*36,70*
33.	*Antracen*	*40,10*
34.	*Antracit*	*35.60*
35.	*Asfalt*	*40,60*
36.	*Benzen*	*140,10 *)*
37.	*Benzină*	*44,35 ... 46,65*
38.	*Bitum*	*35,40*
39.	*Blănuri*	*19,85*
40.	*Brichete de lignit*	*20,10*
41.	*Brichete de praf de cărbune*	*32,65*
42.	*Brânză*	*13,30*
43.	*Bumbac*	*16,75*
44.	*Butilenă*	*48,75*
45.	*Cacao*	*20,75*
46.	*Cafea*	*20,10*
47.	*Camfor*	*37,65*
48.	*Cărbune brun*	*20,95*
49.	*Carne grasă*	*26,35*
50.	*Carne slabă*	*23,65*
51.	*Carton*	*16,30*
52.	*Cazeină*	*24,50*
53.	*Cauciuc*	*41,85*
54.	*Ceară*	*39,50*
55.	*Celuloid*	*18,85*
56.	*Celuloză*	*16,75*
57.	*Cereale*	*14,25 ... 17,18*
58.	*Ciocolată*	*25,65*
59.	*Coca*	*32,65*
60.	*Coca metalurgic*	*30,35*
61.	*Dextrină*	*18,20*
62.	*Etan*	*111,75*
63.	*Etilenă*	*33,80* *59,40 *)* *44,40*
64.	*Eter etilic*	*38,50*
65.	*Eter metilic*	*31,75*
66.	*Făină*	*16,75 ... 15,05*
67.	*Fenol*	*31,25*
68.	*Fân*	*14,65*
69.	*Fosfor*	*24,95*
70.	*Gaz de cocserie*	*19,15 *)*
71.	*Gaz de cracare*	*73,25 *)*
72.	*Gaz de distilare a gudroanelor*	*62,80 *)*
73.	*Gaz de huilă*	*23,00 *)*
74.	*Gaz de lignit*	*13,80 *)*
75.	*Gaz metan*	*35,80 *)* *57,35*
76.	*Gelatină*	*15,40*
77.	*Glicerină*	*18,00*
78.	*Glucoză*	*15,60*
79.	*Grafit*	*33,05*

Nr. Crt.	*Denumirea materialului*	*Putere calorifică MJ/kg*
80.	*Grăsimi*	*39,75*
81.	*Gudron de cărbune brun*	*38,95*
82.	*Gudron de huilă*	*34,75*
83.	*Hexan*	*47,50*
84.	*Hidrogen*	*11,15 *)* *142,30*
85.	*Hidrogen sulfurat*	*23,65 *)* *15,35*
86.	*Hârtie*	*16,30*
87.	*Huilă*	*23,50 ... 30,55*
88.	*Iodură de etil*	*9,80*
89.	*In*	*15,20*
90.	*Indigo*	*29,15*
91.	*Izobutan*	*45,55 *)*
92.	*Lemn convențional*	*18,40*
93.	*Lemn de foc*	*17,95*
94.	*Lemn de esență moale*	*13,80*
95.	*Lemn de esență tare*	*19,25*
96.	*Lână brută*	*22,85*
97.	*Lână curățată*	*20,80*
98.	*Lână fibre*	*23,05*
99.	*Linoleum*	*20,95*
100.	*Lignit*	*16,75 ... 23,45*
101.	*Litieră de turbă*	*14,65*
102.	*Magneziu*	*25,40*
103.	*Mangal*	*33,80*
104.	*Margarină*	*31,20*
105.	*Mătase artificială*	*24,30*
106.	*Mătase naturală*	*21,45*
107.	*Melasă*	*12,15*
108.	*Miere*	*13,75*
109.	*Migdale*	*27,05*
110.	*Motorină*	*40,80 ... 42,50*
111.	*Naftalină*	*39,35*
112.	*Nitrobenzen*	*25,45*
113.	*Nitroceluloză*	*10,05*
114.	*Nitrometan*	*12,20*
115.	*Ozocherită*	*46,05*
116.	*Oxid de carbon*	*15,70 *)*
117.	*Păcură*	*44,80*
118.	*Pale*	*14,45*
119.	*Păr*	*22,20*
120.	*Parafină*	*44,50*
121.	*Pentan*	*48,55*
122.	*Petrol lampant*	*41,10*
123.	*Piei moi*	*19,15*
124.	*Piei tari*	*19,85*
125.	*Pâine*	*10,45*
126.	*Pânză de in*	*15,20*
127.	*Plăci de vată minerală cu liant de bitum 6-18 %*	*7,95*
128.	*Poliacetat de vinil*	*23,00*
129.	*Poliacetat de metil*	*23,00*
130.	*Poliamide*	*19,40 ... 37,50*
131.	*Policarbonat*	*29,30*

Nr. Crt.	***Denumirea materialului***	***Putere calorifică MJ/kg***
132.	*Policlorură de vinil (PVC) plastifiată*	*25 ... 33,50*
133.	*Policlorură de vinil (PVC) rigidă*	*15 ... 21,80*
134.	*Poliesteri*	*20 ... 27,20*
135.	*Poliesteri armați cu fibre de sticlă*	*35,85*
136.	*Polietilenă*	*33,50 ... 46,00*
137.	*Polizobutelină*	*43,90*
138.	*Polizopren*	*42,70*
139.	*Polimetracrilat de metil*	*23,40 ... 26,80*
140.	*Polipropilenă*	*43,40*
141.	*Polistiren*	*31,40 ... 41,20*
142.	*Politetrafluoretilină*	*4,185*
143.	*Poliuretan*	*24,00 ... 37,70*
144.	*Praf de cereale*	*13,65*
145.	*Propan*	*93,55 *)* *60,70*
146.	*Propilenă*	*87,60 *)* *42,60*
147.	*Pseudobutilenă*	*48,00 ... 44,19*
148.	*Rășină*	*16,75*
149.	*Rășini epoxidice*	*11,70 ... 30,20*
150.	*Rășini fonolice*	*23,00 ... 30,00*
151.	*Siliconi*	*15,50*
152.	*Sirop de zahăr*	*34,95*
153.	*Smoală*	*26,35*
154.	*Sodiu*	*10,90*
155.	*Sterină*	*39,35*
156.	*Sulf*	*10,45*
157.	*Sulfură de carbon*	*23,15*
158.	*Tananți*	*22,60*
159.	*Tărâțe de mei*	*11,65*
160.	*Țesături textile*	*16,75 ... 20,95*
161.	*Țiței*	*43,111*
162.	*Toluen*	*42,70*
163.	*Tetraclorheptan*	*15,20*
164.	*Titan*	*19,15*
165.	*Trifluorcloretilină*	*5,07*
166.	*Trifluorclorpropan*	*9,65*
167.	*Trifluoretan*	*10,30*
168.	*Trifluoretilină*	*9,575*
169.	*Turbă fibroasă umedă*	*16,35*
170.	*Turbă fibroasă uscată*	*21,75*
171.	*Ulei de parafină*	*41,85*
172.	*Ulei mineral*	*39,85*
173.	*Ulei vegetal*	*38,70*
174.	*Unt*	*38,20*
175.	*Uraniu*	*5,15*
176.	*Vată minerală de liant max 4%*	*0,40*
177.	*Vată minerală de liant peste 4%*	*0,55*
178.	*Zahăr*	*16,75*
179.	*Zirconiu*	*12,20*
180.	*Xilen*	*42,90*

Notă Tabelul 137:

****)** Exprimat în **MJ/m^{3}N***

ANEXA 9.2 - PUTERI CALORIFICE PENTRU CABLURI

(310) *Calculul sarcinii termice pentru cabluri, se realizează utilizând valorile puterilor calorifice pentru acestea, conform* ***Tabelul 138 .***

(311) *Calculul sarcinii termice se realizează după cum urmează: din valoarea greutăţii unui km de cablu, de scade greutatea cuprului, ulterior se împarte la 1.000 pentru a obţine greutatea specifică în kg/m şi se înmulţeşte valoarea obţinută cu valoarea puterii calorifice corespunzătoare materialului.*

Tabelul 138: Valorile puterii calorifice pentru cabluri

Material tip	***Puterea calorifică în MJ/kg*** *(media)*
PVC	*21*
PE	*44*
PS	*42*
PA	*26*
PP	*46*
PUR	*23*
TPE-E	*23*
TPE-O	*26*
NR	*23*
SIR	*18*
EPR	*23*
EVA	*21*
CR	*17*
CSM	*21*
PVDF	*15*
ETFE	*14*
FEP	*5*
PFA	*5*
PTFE	*5*
HFFR	*17*
HFFR reticulat	*15*

ANEXA 10 - CONSTRUCȚII EXISTENTE

(312) *Prevederile prezentei anexe sunt obligatorii la lucrările de intervenţie efectuate asupra construcţiilor existente care nu se extind, indiferent de forma de proprietate, categorie şi clasă de importanţă sau sursă de finanţare, în scopul asigurării protecţiei vieţii oamenilor, bunurilor acestora, societăţii şi mediului înconjurător. Se aplică la modificări ale clădirilor existente care se constituie ca fond construit anterior datei intrării în vigoare a normativului care nu se extind şi care deţin sau nu deţin ansamblul de documente referitoare la proiectarea, execuţia, recepţia, exploatarea, întreţinerea, repararea şi urmărirea în timp a construcţiei. La lucrările de intervenţii efectuate asupra construcţiilor existente edificate în baza prezentei anexe (a clădirilor existente care se constituie ca fond construit anterior datei intrării în vigoare a normativului), atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate, se asigură măsuri alternative de protecţie (pasive, active sau combinaţii ale acestora) care să vizeze suplinirea cerinţelor care nu pot fi respectate.*

(313) (1) *Modificările la construcţiile existente care se constituie ca fond construit anterior datei intrării în vigoare a normativului, se vor conforma astfel:*

a) *intervențiile la construcțiile existente care **nu** se extind, se fac păstrând performanța la foc a elementelor de construcții care se înlocuiesc în conformitate cu reglementările aplicabile la data realizării lor (în acord cu **Anexa 10**), iar echiparea cu instalații cu rol de securitate la incendiu se face potrivit reglementărilor tehnice în vigoare.*

*Notă Art. (313) lit. a): La lucrările de intervenţii efectuate asupra construcţiilor existente (în conformitate cu **lit. a)**), atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate prin **Anexa 10**, se asigură măsuri de îmbunătăţire a cerinţelor privind securitatea la incendiu sau alternative de protecţie (pasive, active sau combinaţii ale acestora) stabilite urmare a expertizării tehnice realizată potrivit **art. 12** din Regulamentul pentru verificarea şi expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuţiei lucrărilor şi a construcţiilor, precum şi verificarea calităţii lucrărilor executate, aprobat prin **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995**, cu modificările şi completările ulterioare ulterioare. Măsurile de îmbunătăţire a cerinţelor privind securitatea la incendiu sau măsurile alternative de protecţie (pasive, active sau combinaţii ale acestora care este obligatoriu să vizeze suplinirea cerinţelor care nu pot fi respectate), se efectuează în baza unei/unor expertiză/e tehnică/e pentru cerința fundamentală securitate la incendiu (construcţii şi/sau instalaţii), întocmită/e în baza **art. 9** şi **art. 12** din Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, aprobat prin **Hotărârea Guvernului nr. 925/1995**, cu modificările și completările ulterioare. Măsurile propuse de către expertul tehnic/experții tehnici în vederea îmbunătățirii cerinței de securitate la incendiu este obligatoriu să vizeze suplinirea cerințelor care nu pot fi respectate, atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate.*

b) *lucrările de **extindere** la construcțiile existente se fac păstrând performanța la foc a elementelor de construcții din volumul construcției existente (care se înlocuiesc în conformitate cu reglementările aplicabile la data realizării lor, în acord cu **Anexa 10** din normativ), iar lucrările de extindere din exteriorul volumului construcției existente se realizează în concordanță cu reglementările tehnice în vigoare astfel:*

i. *în cazul în care lucrările **de extindere** la construcțiile existente **se constituie** ca și compartiment/compartimente de incendiu distinct/e (minimum unul), între construcția existentă și extindere se prevede perete antifoc. Pereții antifoc dintre construcțiile existente care se extind cu alte compartimente de incendiu noi (minimum unul) se realizează conform prevederilor normativului (Capitol **2.3.2.1. Pereţi rezistenţi la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu**), dar cel puțin 3 ore (**EI-M 180/REI 180**). Pereții antifoc din cadrul extinderilor construcțiilor existente (cu excepția celor prevăzuți anterior dintre construcția existentă și extindere/extinderi) se realizează conform prevederilor normativului (Capitol **2.3.2.1. Pereţi rezistenţi la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu**). Lucrările de intervenții la construcțiile existente care își păstrează destinația, se fac păstrând performanța la foc a elementelor de construcții din volumul construcției existente (care se înlocuiesc în conformitate cu reglementările aplicabile la data realizării lor, în acord cu **Anexa 10**), iar lucrările de extindere din exteriorul volumului construcției existente se realizează în concordanță cu reglementările tehnice în vigoare privind construcțiile noi.*

ii. *în cazul în care lucrările de **extindere** la construcțiile existente **nu se constituie** ca și compartiment/compartimente de incendiu distinct/e (minimum unul), între construcția existentă și extindere se prevede perete rezistent la foc având următoarele niveluri de performanță:*

   - ***REI 180/EI-M 180 (****clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1,d0)** prevăzuți cu uși **EI_1 90-$C5S_{200}$** la **Nivelul I** de stabilitate la incendiu/gradul de rezistență la foc **I**;*
   - ***Nivel II - REI 120/EI 120 (****clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1,d0)** prevăzuți cu uși **EI_2 60-$C5S_{200}$** la **Nivelul II** de stabilitate la incendiu/gradul de rezistență la foc **II**;*
   - ***REI 90/EI 90 (****clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1,d0)** prevăzuți cu uși **EI_2 45-$C5S_{200}$** la **Nivelul III** de stabilitate la incendiu/gradul de rezistență la foc **III**;*
   - ***REI 60/EI 60 (****clasa de reacție la foc **min B-s1,d0)** prevăzuți cu uși **EI_2 30-$C5S_a$** la **Nivelul IV** de stabilitate la incendiu/gradul de rezistență la foc **IV**;*

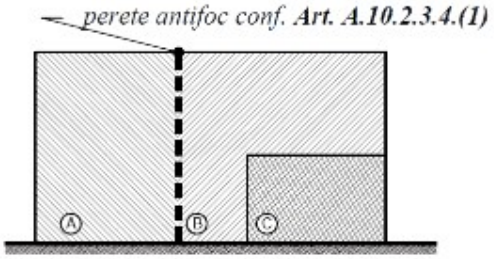
- REI 30/EI 30 (*clasa de reacție la foc* ***min C-s1,d0)*** *prevăzuți cu uși* ***EI_2 15-$C5S_a$*** *la* ***Nivelul V*** *de stabilitate la incendiu/gradul de rezistență la foc* ***V****.*

Lucrările de extindere la construcțiile existente care ***nu se constituie*** *ca și compartiment/ compartiment/e de incendiu distinct/e (minimum unul), trebuie să respecte următoarele condiții:*

- întregul compartiment de incendiu rezultat trebuie să respecte condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească elementele principale ale construcției existente (compartimentului de incendiu existent), astfel încât întreaga construcție existentă sau compartiment existent să poată fi încadrat într-un anumit nivel de stabilitate la incendiu (denumit anterior "grad de rezistență la foc") în conformitate cu ***Tabelul 144*** *din* ***Anexa 10****;*

- ariile construite ale compartimentelor de incendiu rezultate admise pentru construcții civile (publice) supraterane rezultate existente trebuie să îndeplinească condițiile de corelare prevăzute în ***Tabelul 147*** *din* ***Anexa 10*** *și între numărul de niveluri al clădirilor rezultate existente supraterane, destinația, nivelul de stabilitate la incendiu și capacitatea lor (număr de persoane), se vor respecta corelațiile prevăzute la* ***Art. A.10. 3.2.5.*** *din* ***Anexa 10.***

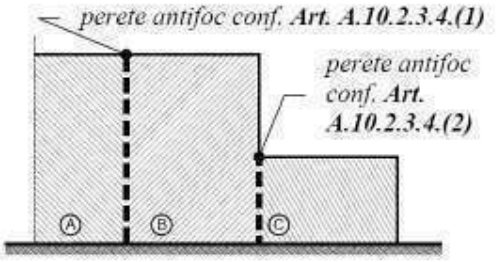
Notă Art. (313) lit. b): La lucrările de intervenţii efectuate asupra construcţiilor existente (din volumul construcției existente, cu excepția extinderilor), atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate prin ***Anexa 10****, se asigură măsuri de îmbunătăţire a cerinţelor privind securitatea la incendiu sau alternative de protecţie (pasive, active sau combinaţii ale acestora), stabilite în baza* ***art. 9*** *și* ***art. 12*** *din Regulamentul pentru verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 925/1995, cu modificările și completările ulterioare. Măsurile de îmbunătăţire a cerinţelor privind securitatea la incendiu sau măsurile alternative de protecţie (pasive, active sau combinaţii ale acestora care este obligatoriu să vizeze suplinirea cerinţelor care nu pot fi respectate), se efectuează în baza unei/unor expertiză/e tehnică/e pentru cerința fundamentală securitate la incendiu (construcții și/sau instalații), întocmită/e în baza* ***art. 9*** *din Regulamentul privind verificarea și expertizarea tehnică a proiectelor, expertizarea tehnică a execuției lucrărilor și a construcțiilor, precum și verificarea calității lucrărilor executate, aprobat prin* ***Hotărârea Guvernului nr. 925/1995****, cu modificările și completările ulterioare. Măsurile propuse de către expertul tehnic/experții tehnici în vederea îmbunătățirii cerinței de securitate la incendiu este obligatoriu să vizeze suplinirea cerinţelor care nu pot fi respectate, atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate.*



Legendă Varianta ***a)****:*
A *- compartiment de incendiu* ***1 existent***
B+C *- compartiment de incendiu* ***2 existent***

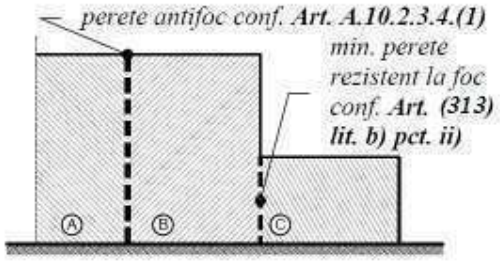
Conform Art. (313) lit. a) *- intervenții în spațiul* ***C*** *din cadrul compartimentului* ***2*** *de incendiu*

Varianta a) - secțiune



Varianta b.1)

Legendă Varianta ***b.1)****:*
A *- compartiment de incendiu* ***1 existent***
B *- compartiment de incendiu* ***2 existent***
C *- compartiment de incendiu* ***3 extindere***



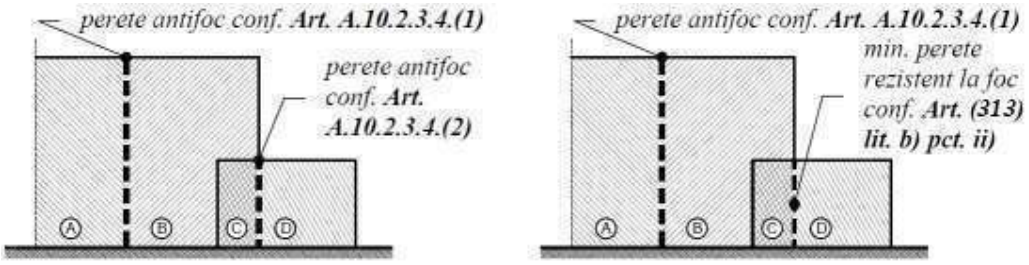
Varianta b.2)

Legendă Varianta ***b.2)****:*
A *- compartiment de incendiu* ***1 existent***
B + C *- compartiment de incendiu* ***2 - existent (spațiu B) +extindere (spațiu C)***

Conform Art. (313) lit. b), pct. i) *- intervenții în spațiul* ***C*** *- compartiment* ***3*** *de incendiu distinct*

Conform Art. (313) lit. b), pct.ii) *- intervenții în spațiul* ***C*** *din cadrul extinderii compartimentului* ***2*** *de incendiu*

Varianta b) - secțiuni



Varianta c.1)

Legendă Varianta ***c.1)****:*
A *- compartiment de incendiu* ***1***
B+C *- compartiment de incendiu* ***2*** ***- existent (spațiu B) + intervenții în existent (spațiu C)***
D *- compartiment de incendiu* ***3*** ***- extindere (spațiu D)***
Conform Art. (313) lit. b), pct.i) *- intervenții în spațiul* ***C*** *(din cadrul compartimentului* ***2*** *de incendiu existent) și extindere în spațiul* ***D*** *(compartiment* ***3*** *de incendiu distinct)*

Varianta c.2)

Legendă Varianta ***c.2)****:*
A *- compartiment de incendiu* ***1***
B+C+D *- compartiment de incendiu* ***2*** ***- existent (spațiu B) + intervenții în existent (spațiu C) + extindere (spațiu D)***

Conform Art. (313) lit. b), pct.ii) *- intervenții în spațiul* ***C*** *(din cadrul compartimentului* ***2*** *de incendiu existent) și extindere în spațiul* ***D*** *(compartiment* ***3*** *de incendiu distinct)*

Varianta c) - secțiuni

Figura 273 - Lucrări de intervenţii efectuate asupra construcţiilor existente

(313) (2) *Cerințele minime privind securitatea la incendiu a construcțiilor existente la care se realizează lucrări de intervenţie sunt următoarele:*

SECŢIUNEA I

PREVEDERI COMUNE TUTUROR CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE

CAPITOLUL 1

GENERALITĂŢI

A.10. 1.1. SCOP - DOMENIU DE APLICARE

A.10. 1.1.1. *Intervențiile la clădirile existente care dețin ansamblul de documente referitoare la proiectarea, execuţia, recepţia, exploatarea, întreţinerea, repararea şi urmărirea în timp a construcţiei precum și cele care nu dețin ansamblul de documente referitoare la proiectarea, execuţia, recepţia, exploatarea, întreţinerea, repararea şi urmărirea în timp a construcţiei, se realizează în concordanță cu prezenta anexă prevăzută la normativ. Anexa stabileşte principalele condiţii, performanţe şi niveluri de performanţă pentru construcţii existente construite înainte de adoptarea prezentului normativ și are scopul de a asigura un grad minim de siguranță împotriva incendiilor și a vieții persoanelor care utilizează clădirile existente. Măsurile prevăzute în anexă au caracter minimal şi nu sunt limitative. La lucrările de intervenţii efectuate asupra construcţiilor existente care își păstrează destinația, atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate prin prezenta anexă, se asigură măsuri alternative de protecţie (pasive, active sau combinații ale acestora) care să vizeze îmbunătățirea cerințelor care nu pot fi respectate.*

A.10. 1.1.2. *Prevederile prezentei anexe sunt obligatorii la lucrările de amenajări din construcții (clădiri) existente de orice fel - denumite în continuare, în cadrul prezentei anexe "construcții" - indiferent de forma de proprietate sau destinație.*

A.10. 1.1.3. *Nu fac obiectul prezentei anexe, instalațiile și echipamentele tehnologice de producție (sisteme, utilaje, agregate, dispozitive etc.) inclusiv proiectele de montaj aferente acestora și construcțiile destinate fabricării, manipulării și depozitării explozibililor, instalațiile tehnologice în aer liber, construcțiile nucleare, construcțiile subterane hidroenergetice și ale metroului etc., precum și cele specifice organizării de șantier.*

A.10. 1.1.4. *Pentru construcțiile existente monumente istorice sau de arhitectură, prevederile prezentei anexe au caracter de recomandare, urmând a fi luate, de la caz la caz, numai măsuri de îmbunătățire a siguranței la foc posibil de realizat, fără afectarea caracterului monumentului.*

A.10. 1.1.5. *Pentru construcții și obiective existente ale structurilor de apărare națională, ordine publică și siguranță națională nominalizate prin ordine ale conducătorilor structurilor respective, prevederile prezentei anexe nu sunt obligatorii. La acestea se asigură măsurile de siguranță la foc stabilite de organele proprii de specialitate ale acestora, aprobate de conducătorii structurilor respective.*

A.10. 1.1.6. *Se aplică condițiile prevăzute în* ***"SECŢIUNEA I - 1.1. Obiect, domeniu de aplicare a CAPITOLULULUI 1 - 1. PREVEDERI GENERALE"*** *din normativ, referitoare la:*

- *prevederile generale, performanțele comune şi cele specifice care sunt obligatorii pentru toţi factorii cu atribuţii conform* ***Art. 1.1.2. (1)*** *și* ***(2)*** *din normativ;*
- *măsurile luate vizând condiţiile de comportare la foc şi măsurile de securitate la incendiu asigurate de principalele materiale, produse şi elemente de construcţii şi instalaţii utilizate la proiectarea şi realizarea construcţiilor se prevăd conform* ***Art. 1.1.10. (1)*** *din normativ;*
- *evaluarea performanțelor de comportare la foc a elementelor de construcții vor respecta* ***Art. 1.1.8. (1)*** *din normativ.*

A.10. 1.2. TERMINOLOGIE, CLASIFICĂRI

A.10. 1.2.1. *Se aplică în conformitate cu* ***"SECŢIUNEA II / 1.2. Terminologie, clasificări"*** *din actualul normativ.*

A.10. 1.2.2. *În sensul prezentei anexe, terminologia şi clasificările utilizate au semnificaţiile precizate la* ***"SECŢIUNEA II 1.2. Terminologie, clasificări"*** *din normativ, precum și următoarele semnificații specifice prezentei anexe:*

a) Clasa de combustibilitate *- caracteristică a unui material sau element, exprimată prin nivelul parametrilor specifici, determinaţi în urma unor încercări standardizate .*

b) Combustibilitatea materialelor şi elementelor de construcţii *- Capacitatea acestora de a se aprinde şi arde în continuare, contribuind la creşterea cantităţii de căldură dezvoltată de incendiu. Materialele și substanțele ce se depozitează, se clasifică și în clase de periculozitate, simbolizate* ***P1*** *la* ***P5****.*

În funcție de comportarea la foc, materialele și elementele de construcții, pot fi:

*- incombustibile (****A1*** *sau* ***A2-s1,d0****) în conformitate cu* ***Tabelul 139;***

- combustibile în conformitate cu ***Tabelul 140.***

Tabelul 139: Materiale și elemente de construcție incombustibile (la construcții existente)

Clasa de combustibilitate	Clasa de reacţie la foc		Sintetizare în anexă
incombustibile	***A1***	***-***	***A1*** *şi/sau* ***A2-s1,d0***
	A2	***S1, d0***	

Tabelul 140: Materiale şi elemente de construcţie combustibile (la construcţii existente)

Nr. Crt.	Clasa de combustibilitate	Clasa de reacţie la foc		Sintetizare în anexă
1.	*practic neinflamabile* ***C1 (CA2a)***	***A2***	***s1, d1***	***A2-s1÷s3,d0÷d1; B-s1÷s3,d0÷d1***
			s2, d0	
			s2, d1	
			s3, d0	
			s3, d1	
		B	***s1, d0***	
			s1, d1	
			s2, d0	
			s2, d1	
			s3, d0	
			s3, d1	
2.	*dificil inflamabile* ***C2 (CA2b)***	***C***	***s1, d0***	***C-s1÷s3,d0÷d1***
			s1, d1	
			s2, d0	
			s2, d1	
			s3, d0	
			s3, d1	
3.	*mediu inflamabile* ***C3 (CA2c)***	***D***	***s1, d0***	***D-s1÷s3,d0÷d1***
			s1, d1	
			s2, d0	
			s2, d1	
			s3, d0	
			s3, d1	
4.	*uşor inflamabile* ***C4 (CA2d)***	***A2***	***s1, d2***	***A2-s1÷s3,d2; B-s1÷s3,d2; C-s1÷s3,d2; D-s1÷s3,d2; E-d2***
			s2, d2	
			s3, d2	
		B	***s1, d2***	
			s2, d2	
			s3, d2	
		C	***s1, d2***	
			s2, d2	
			s3, d2	
		D	***s1, d2***	
			s2, d2	
			s3, d2	
		E	***d2***	
		F	***-***	

Note Tabelul 140:
(a) Clasa de combustibilitate a produsului se înlocuieşte, în funcţie de utilizarea finală preconizată, cu una dintre clasele de reacţie la foc din tabel.
(b) La înlocuirea claselor de combustibilitate cu clasele de reacţie la foc se va avea în vedere adoptarea nivelurilor de performanţă pentru emisia de fum şi picături/particule arzânde corespunzător utilizării preconizate/finale a produsului, conform prevederilor din Ordinul comun al ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului şi al ministrului de stat, ministrul administraţiei şi internelor nr. 1822/2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc, cu modificările şi completările ulterioare.

(c) Materialele din clasele C1 (CA2a) şi C2 (CA2b) respectiv practic neinflamabile şi dificil inflamabile, sunt considerate greu combustibile.

Tabelul 141: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor pentru construcţii, cu excepţia pardoselilor şi a produselor termoizolante pentru tubulatura liniara (*) la construcţii noi şi existente

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de baza	Criterii suplimentare
A1	SR EN ISO 1182(*1) şi	Delta T ≤ 30 °C şi Delta m ≤ 50 % şi t(f) = 0 (fără flacara susţinută)	
	SR EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ.kg^-1(*1) şi PCS ≤ 2,0 MJ.kg^-1 (*2)(*2a) şi PCS ≤ l,4 MJ.m^-2(*3) şi PCS ≤ 2,0 MJ.kg^-1(*4)	
A2	SR EN IS0 1182(*1) sau	Delta T ≤ 50°C şi Delta m ≤ 50 % şi t(f) ≤ 20s	
	SR EN ISO 1716 şi	PCS ≤ 3,0 MJ.kg^-1 (*1) şi PCS ≤ 4,0 MJ.m^-2 (*2) şi PCS ≤ 4,0 MJ.m^-2 (*3) şi PCS ≤ 3,0 MJ.kg^-1 (*4)	
	SR EN 13823 (SBI);	FIGRA ≤ 120 W.s^-1 şi LFS < marginea epruvetei şi THR(600s) ≤ 7,5 MJ	Emisie de fum(*5) şi Picături/ particule arzânde(*6)
B	SR EN 13823 (SBI) şi	FIGRA ≤ 120 W.s"1 şi LFS < marginea epruvetei şi THR(600s) ≤ 7,5 MJ	Emisie de fum(*5) şi Picături/ particule arzânde(*6)
	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 30 s	Fs ≤ 150 mm în 60 s	
C	SR EN 13823 (SBI) şi	FIGRA ≤ 250 W.s^-1 şi LFS < marginea epruvetei şi THR(600s) ≤ 15 MJ	Emisie de fum(*5) şi Picături/ particule arzânde(*6)
	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 30 s	Fs ≤ 150 mm în 60 s	
D	SR EN 13823 (SBI) şi	FIGRA ≤ 750 W.s^-1;	Emisie de fum(*5) şi Picături/ particule arzânde(*6)
	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 30 s	Fs ≤ 150 mm în 60 s	
E	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 15 s	Fs ≤ 150 mm în 20 s	Picături/ particule arzânde(*7)
F	Fără performanţă determinată		

(*) Tratarea anumitor familii de produse (ţevi, conducte, cabluri etc.) este în curs de examinare la nivel european şi poate duce la modificarea prezentului regulament.
*(*1) Pentru produse omogene şi componenţi substantiali ai produselor neomogene.*
*(*2) Pentru orice component nesubstanţial exterior al produselor neomogene.*
*(*2a) Pentru orice component exterior nesubstanţial, având PCS ≤ 2,0 MJ.m^-2, în cazul în care produsul îndeplineşte următoarele criterii din SR EN 13823 (SBI): FIGRA ≤ 20W.S^-1; şi LFS < marginea epruvetei şi THR(600s) ≤ 4,0 MJ, şi s1, şi d0.*
*(*3) Pentru orice component nesubstanţial interior al produselor neomogene.*
*(*4) Pentru produs în ansamblul său.*
*(*5) s1 = SMOGRA ≤ 30 mp.s^-1 şi TSP(600s) ≤ 50 mp; s2 = SMOGRA ≤ 180 mp.s^-2 şi TSP(600s) ≤ 200 mp; s3 = nici s1 nici s2.*

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de baza	Criterii suplimentare
(*6) d0 = fără picături/particule arzânde conform SR EN 13823 (SBI) înainte de 600s; d1 = fără picături/particule arzânde care persistă mai mult de 10s conform SR EN 13823 (SBI) în 600 s; d2 = nici d0 nici d1; Aprinderea hârtiei de filtru conform SR EN ISO 11925-2 clasifică în clasa d2. (*7) Acceptat = nu se aprinde hârtia de filtru (fără clasă); respins = se aprinde hârtia de filtru (clasa d2). (*8) În cazul aplicării flăcării pe suprafața sau a aplicării pe muchia epruvetei, se tine seama de condițiile de utilizare finală a produsului.			

Tabelul 142: Clase de performanță privind reacția la foc a pardoselilor pentru construcții

Clasa	Metoda(e) de încercare	Criterii de clasificare	
		Criterii de bază	Criterii suplimentare
A1(FL)	SR EN ISO 1182(*1) și	Delta T ≤ 30° °C şi Delta m ≤ 50 % şi t(f) = 0 (fără flacără susţinută)	
	SR EN ISO 1716	PCS ≤ 2,0 MJ.kg^-1(*1) şi PCS ≤ 2,0 MJ.kg^-1 (*2) şi PCS ≤ l,4 MJ.m^-2 (*3) şi PCS ≤ 2,0 MJ.kg^-1 (*4)	
A2(FL)	SR EN IS0 1182(*1) sau	Delta T ≤ 50°C şi Delta m ≤ 50 % şi t(f) ≤ 20s	
	SR EN ISO 1716 și	PCS ≤ 3,0 MJ.kg^-1 (*1) şi PCS ≤ 4,0 MJ.m^-2 (*2) şi PCS ≤ 4,0 MJ.m^-2 (*3) şi PCS ≤ 3,0 MJ.kg^-1 (*4)	
	SR EN ISO 9239-1(*5)	Flux critic(*6) ≥ 8,0 kW.m^-2	Emisie de fum(*7)
B(FL)	SR EN ISO 9239-1(*5) și	Flux critic(*6) ≥ 8,0 kW.m^-2	Emisie de fum(*7)
	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 15 s	Fs ≤ 150 mm în 20 s	
C(FL)	SR EN ISO 9239-1(*5 și	Flux critic(*6) ≥ 4,5 kW.m^-2	Emisie de fum(*7)
	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 15 s	Fs ≤ 150 mm în 20 s	
D(FL)	SR EN ISO 9239-1(*5) și	Flux critic(*6) ≥ 3,0 kW.m^-2	Emisie de fum(*7)
	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 15 s	Fs ≤ 150 mm în 20 s	
E(FL)	SR EN ISO 11925-2(*8) Expunere = 15 s	Fs ≤ 150 mm în 20 s	
F	Fără performanță determinată		
(*1) Pentru produse omogene şi componentele substanţiale ale produselor neomogene. (*2) Pentru orice component nesubstanțial exterior al produselor neomogene. (*3) Pentru orice component nesubstanțial interior al produselor neomogene. (*4) Pentru produs în ansamblul sau. (*5) Durata încercării = 30 minute. (*6) Fluxul critic este definit ca fiind fluxul radiant a cărui valoare este cea mai scăzută dintre fluxul radiant de la care flacăra se stinge sau fluxul radiant după o încercare cu durata de 30 minute. (*7) s1 = fum ≤ 750 % min; s2 = când nu se încadrează în s1. (*8) Când flacăra acţionează pe suprafață sau când flacăra acţionează pe muchia epruvetei, ţinând seama de condițiile de utilizare finală a produsului.			

c) Compartiment de incendiu *- construcție independentă (instalație), precum și construcții comasate sau grupate amplasate la distanțele normate față de vecinătăți sau volum construit compartimentat*

prin pereți antifoc față de construcțiile (instalațiile) adiacente. În clădirile existente înalte și foarte înalte, compartimentul de incendiu poate fi un volum închis, constituit din unul până la trei niveluri succesive, delimitate de elemente rezistente la foc conform prezentei anexe și cu aria desfășurată totală conform compartimentului de incendiu admis pentru construcțiile civile (publice) de nivelul ***I*** *de stabilitate la incendiu.*

d) Construcții (clădiri) existente - *obiecte construite existente supraterane (cu sau fără subsoluri ori demisoluri) sau subterane, având următoarele destinații și funcțiuni:*

- *civile (publice) - pentru locuit, administrație, comerț, sănătate, cultură, învățământ, sport, turism etc.;*
- *de producție și/sau depozitare - pentru activități specifice de bază sau auxiliare, (hale, ateliere, depozite etc.);*
- *mixte - pentru diferite activități civile (publice), de producție și/sau depozitare, ori civile (publice) și de producție și/sau depozitare, înglobate în același volum construit.*

Notă:
Construcțiile agroindustriale și agrozootehnice existente se tratează, după caz, prin asimilare cu construcțiile civile sau de producție ori depozitare existente, în funcție de destinațiile acestora.

e) Construcție (clădire) existentă blindată *- construcție închisă supraterană în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială, având acoperiș și pereți de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice și uși de acces. Încăperile blindate cu aria construită (Ac) mai mare de* ***1.000 m^2*** *sunt considerate construcții blindate.*

f) Construcție (clădire) existentă monobloc *- construcție închisă cu aria construită (Ac) de cel puțin* ***20.000 m^2*** *și lățimea mai mare de* ***72 m****.*

g) Cvartal *- zonă construită, delimitată de străzi adiacente care se intersectează.*

h) Grad de rezistență la foc *- capacitate globală a construcției sau a compartimentului de incendiu de a răspunde la acțiunea unui incendiu standard, indiferent de destinația sau funcțiunea acestuia. Se echivalează cu termenul precizat la* ***SECȚIUNEA II 1.2./Terminologie, clasificări/nr. crt. 53 Nivel de stabilitate la incendiu*** *din normativ.*

i) Panouri existente de învelitoare *- elemente autoportante existente montate pe șarpante ale construcțiilor existente, cu rol de izolare hidrofugă și după caz termică.*

j) Perete sau planșeu antifoc existent *- element de construcție vertical sau orizontal realizat din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, având rezistența la foc cel puțin egală cu nivelul stabilit în funcție de densitatea cea mai mare a sarcinii termice din compartimentele de incendiu existente pe care le separă, conformat și realizat potrivit prevederilor prezentei anexe.*

k) Risc de incendiu *- probabilitatea izbucnirii incendiilor în spații, încăperi, construcții sau compartimente de incendiu sau instalații; în cele cu funcțiuni civile (publice) existente se exprimă prin riscuri de incendiu, iar în cele destinate activităților de producție și de depozitare existente se exprimă prin "categorii de pericol de incendiu".*

CAPITOLUL 2

CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE

A.10. 2.1. RISC DE INCENDIU ȘI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU

Risc de incendiu

A.10. 2.1.1. *La clădirile existente civile (publice) riscul de incendiu este determinat, în principal, de densitatea sarcinii termice (q) stabilită prin calcul și de destinația respectivă. conform* ***Art. 2.1.2.*** *și* ***Art. 2.1.3.****.*

A.10. 2.1.2. *În funcție de densitatea sarcinii termice, riscul de incendiu în clădiri civile (publice) existente, poate fi:*

- *mare:* ***Qi*** *= peste* ***840 MJ/m^2***;
- *mijlociu:* ***Qi = 420 MJ/m^2÷ 840 MJ/m^2***;
- *mic:* ***Qi*** *= sub* ***420 MJ/m^2***.

A.10. 2.1.3. *În funcție de destinație (funcțiune), unele spații și încăperi din clădirile civile (publice) existente, se încadrează în următoarele riscuri de incendiu:*

- *mare: în care se utilizează, sau depozitează materiale sau substanțe combustibile (arhive, biblioteci, multiplicare, parcaje autoturisme etc.);*
- *mijlociu: în care se utilizează foc deschis (bucătării, centrale termice, oficii cu preparări calde etc.);*
- *mic: celelalte încăperi și spații.*

În încăperile și spațiile echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor, riscurile mari de incendiu pot fi considerate mijlocii, iar riscurile mijlocii pot fi considerate mici. Pentru întregul compartiment de incendiu sau clădire existentă, riscul de incendiu considerat va fi cei mai mare care reprezintă minimum 30% din volumul acestora.

A.10. 2.1.4. *La construcții de producție și/sau depozitare existente, riscul de incendiu are în vedere natura activităților desfășurate, caracteristicile de ardere ale materialelor și substanțele utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, și densitatea sarcinii termice, se au în vedere prevederile din* ***Tabelul 143.*** *La acestea riscul de incendiu este definit prin anterioarele categorii de pericol de incendiu, ce exprimă:*

- *categoriile* ***A*** *(BE3a) și* ***B*** *(BE3b): posibilități de incendiu și explozie volumetrică (risc foarte mare de incendiu);*
- *categoria* ***C*** *(BE2): posibilități de incendiu/ardere (risc mare de incendiu);*
- *categoria* ***D*** *(BE1a): existența focului deschis sub orice formă, în absența substanțelor combustibile (risc mijlociu de incendiu);*
- *categoria* ***E*** *(BE1b): existența unor materiale sau substanțe incombustibile în stare rece sau a substanțelor combustibile în stare de umiditate înaintată, peste 80% (risc mic de incendiu).*

A.10. 2.1.5. *Zonele din încăperi, încăperile, compartimentele și construcțiile existente de producție și/sau depozitare vor avea definit riscul de incendiu (fiecare în parte) prin una din cele cinci categorii de pericol de incendiu, conform prevederilor din* ***Tabelul 143****, în funcție de pericolul de incendiu determinat de proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate - inclusiv utilajele, rafturile, paletele, ambalajele etc. Pentru construcții și compartimente de incendiu existente, se va avea în vedere echivalarea fostelor categorii de pericol de incendiu, conform prevederilor din* ***Tabelul 143*** *(în funcție de pericolul de incendiu determinat de proprietățile fizico-chimice ale materialelor și substanțelor utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate -inclusiv utilajele, rafturile, paletele, ambalajele etc.) cu caracteristicile substanţelor şi materialelor ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare.*

Tabelul 143: Caracteristici ale substanţelor şi materialelor ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare existente

Risc de Incendiu	***Caracteristicile substanţelor şi materialelor***	***Precizări***
RISC Foarte mare	*Substanţe şi materiale a căror aprindere sau explozie poate să aibă loc în urma contactului cu oxigenul din aer, cu apa sau cu alte substanţe ori materiale.*	*Nu determină încadrarea în risc de incendiu foarte mare:* *1 - folosirea substanţelor solide, lichide sau gazoase drept combustibil pentru ardere;*

Risc de Incendiu	*Caracteristicile substanţelor şi materialelor*	*Precizări*
Categoria de pericol de incendiu A (BE3a)	*Lichide cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor până la **28°C**, gaze sau vapori cu limita inferioară de explozie până la **10%**, atunci când acestea pot forma cu aerul amestecuri explozive.*	*2 - scăpările şi degajările de gaze, vapori sau praf care sunt în cantităţi ce nu pot forma cu aerul amestecuri explozive.* *În asemenea situaţii, încadrarea se face în risc mare, mijlociu sau mic, în funcţie de densitatea sarcinii termice şi riscul de incendiu în ansamblu.* *În cazul în care densitatea de sarcină termică rezultată din materialele şi substanţele combustibile din spaţiul respectiv, inclusiv cele din utilaje sau cele utilizate la transportul sau la depozitarea materialelor combustibile, a ambalajelor, paletelor sau rafturilor combustibile este mai mare de **105 MJ/m^2**, atunci riscul de incendiu este considerat foarte mare.*
RISC Foarte mare Categoria de pericol de incendiu B (BE3b)	*Lichide cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor cuprinsă între **28°C** şi **100°C**, gaze sau vapori cu limita inferioară de explozie mai mare de **10%**, atunci când acestea pot forma cu aerul amestecuri explozive.* *Fibre, praf sau pulberi, care se degajă în stare de suspensie, în cantităţi ce pot forma cu aerul amestecuri explozive.*	
RISC Mare Categoria de pericol de incendiu C (BE2)	*Substanţe şi materiale combustibile solide.* *Lichide cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor mai mare de 100°C.*	*Nu determină încadrarea în risc mare de incendiu, oricare din următoarele situaţii:* *1 - substanţele solide, lichide sau gazoase utilizate drept combustibil pentru ardere.* *2 - lichidele combustibile cu temperatura de inflamabilitate peste **100°C** utilizate la comenzi hidraulice, răcire, ungere, filtre şi tratamente termice, în cantităţi de max. **2 m^3**, cu condiţia luării unor măsuri locale pentru limitarea propagării incendiului;* *3 - echipamentul electric care conţine până la **60 kg** ulei pe unitatea de echipament, precum şi fluxurile de cabluri cu mai puţin de **3,5 kg** material combustibil/ml de flux.* *În situaţiile de mai sus, încadrarea se face în funcţie de pericolul de incendiu în ansamblu şi densitatea de sarcină termică, în risc mijlociu sau mic de incendiu.* *În cazul în care densitatea de sarcină termică rezultată din materialele şi substanţele combustibile din spaţiul respectiv, inclusiv cele din utilaje (care nu se încadrează la aliniatul 2 şi 3) sau cele utilizate la transportul sau utilizate la depozitarea materialelor combustibile, a ambalajelor, paletelor sau rafturilor combustibile, este mai mare de **105 MJ/m^2**, atunci riscul de incendiu este considerat mare.*
RISC Mijlociu ***Categoria de pericol de incendiu D (BE1a)***	*Substanţe sau materiale incombustibile în stare fierbinte, topite sau incandescente, substanţe cu degajări de căldură radiantă, flăcări sau scântei.* *Substanţe solide, lichide sau gazoase ce se ard în calitate de combustibil.*	
RISC Mic ***Categoria de pericol***	*Încăperi şi spaţii în care se utilizează, prelucrează ori depozitează materiale sau substanţe incombustibile şi nu este utilizat focul deschis.*	

Risc de Incendiu	Caracteristicile substanţelor şi materialelor	Precizări
de incendiu E (BE1b)	*Substanţe sau materiale incombustibile, în stare rece sau materiale combustibile în stare de umiditate înaintată (peste **80%**), ori ambalaje combustibile cu lichide incombustibile, astfel încât posibilitatea aprinderii lor este exclusă.*	

A.10. 2.1.6. *Riscurile de incendiu (fostele categorii de pericol de incendiu) se stabilesc pe zone și încăperi precum și independent pentru fiecare compartiment existent de incendiu în parte și construcție existentă, menționând-se obligatoriu în documentația tehnico-economică. Cel mai periculos risc (cea mai periculoasă categorie de pericol) de incendiu necompartimentată existentă într-o încăpere (spațiu), compartiment de incendiu sau construcție existentă, de regulă, determină riscul (categoria de pericol) a acestora, cu următoarele excepții:*

- *categoriile **A** și **B** de pericol de incendiu al căror volum aferent este mai mic de **5%** din volumul încăperii sau a compartimentului respectiv;*
- *categoriile **C** și **D** de pericol de incendiu cu un volum aferent mai mic de **10%** din volumul încăperii sau al compartimentului respectiv, fără a depăși o arie de **400 m^2**.*

*În cazurile exceptate se iau măsuri care să reducă posibilitățile formării concentrației locale cu pericol de explozie și a propagării incendiului spre spațiile învecinate din cadrul încăperii sau al compartimentului respectiv. În cazul existenței mai multor categorii de pericol de incendiu necompartimentate, situate în puncte distincte ale încăperii sau ale compartimentului existent, se iau în considerare sumele volumelor aferente și respectiv ale ariilor efective ale fiecărei categorii de pericol. Pentru categoriile **C** și **D** (BE2 și BE1a) de pericol de incendiu însumarea se aplică numai dacă distanța dintre spațiile respective, este mai mică de **40 m** (măsurată pe orizontală). Pentru compartimente de incendiu sau construcții existente, categoria de pericol de incendiu cea mai periculoasă se extinde la întregul volum al acestora atunci când reprezintă mai mult de 30% din volumul construit al compartimentului sau construcției.*

Note:
(1) *Recomandabil ca la estimarea riscului de incendiu, respectiv a probabilităţii de iniţiere a unui incendiu şi de producere a consecinţelor acestuia, să se aibă în vedere, de regulă, şi următoarele elemente:*

a) pericolele de incendiu identificate;
b) nivelurile criteriilor de performanţă ale construcţiilor privind cerinţa fundamentală "securitate la incendiu";
c) nivelul de echipare şi dotare cu sisteme, instalaţii, echipamente şi aparatură de alimentare cu apă, gaze combustibile, energie electrică şi termică, de ventilaţie şi climatizare, starea de funcţionare şi performanţele acestora;
d) factorul uman, determinat de numărul de persoane, vârsta şi starea fizică ale acestora, nivelul de instruire;
e) alte elemente care pot influenţa producerea, dezvoltarea şi/sau propagarea unui incendiu.

(2) *Pentru estimarea riscului de incendiu, se recomandă să se ia în considerare următorii factori:*

a) probabilitatea iniţierii unui incendiu (surse de aprindere posibile în funcţie de natura activităţilor desfăşurate precum şi circumstanţe care pot favoriza aprinderea);
b) destinaţia clădirii, precum şi dezvoltarea, severitatea şi posibilităţile de propagare a incendiului, stabilite în funcţie de densitatea sarcinii termice (q) şi/sau viteza de degajare a căldurii datorată tipurilor şi cantităţilor de produse utilizate şi materiale adăpostite;
c) categoriile de utilizatori ai clădirii;
d) nivelul de asigurare a protecţiei bunurilor în unele cazuri, produselor de construcţii, mediului şi al continuităţii activităţii.

A.10. 2.1.7. *Pentru determinarea concentrației amestecului exploziei în construcții existente se ține seama de scăpările și degajările de gaze, vapori sau praf, atât în timpul desfășurării normale a*

activității, cât și în cazurile accidentale de avarie stabilite prin proiect la instalațiile de utilități aferente.

Nivel de stabilitate la incendiu

A.10. 2.1.8. *Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească elementele principale ale construcției existente (compartimentului de incendiu existent) astfel încât întreaga construcție existentă sau compartiment existent să poată fi încadrat într-un anumit nivel de stabilitate la incendiu (denumit anterior "grad de rezistență la foc"), sunt precizate în* ***Tabelul 144*** .

Tabelul 144: Condiții minime pentru încadrarea construcțiilor existente în nivel de stabilitate la incendiu

Nr. crt.	Tipul elementelor de construcție utilizate	Nivelul de stabilitate la incendiu al construcției/compartimentului				
		I	II	III	IV	V
1	STALPI (R)	180 A1 sau A2-s1,d0	120 A1 sau A2-s1,d0	60 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	30 min. C-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2
2	GRINZI (R)	60 A1 sau A2-s1,d0	45 (30)(***) A1 sau A2-s1,d0	45 (30)(***) min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	15 min. C-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2
3	PLANȘEE (planșee nervuri, acoperișuri terasă) (REI)	60 A1 sau A2-s1,d0	45 (30)(***) A1 sau A2-s1,d0	45 (30)(***) min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	15 min. C-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2
4	PEREȚI PORTANȚI (STRUCTURALI) cu rol de limitare a propagării focului (REI)	180 A1 sau A2-s1,d0	120 A1 sau A2-s1,d0	60 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	30 min. C-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2
5	Pereti neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (EI)	(***) 30 A1 A2-s1,d0	30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	15 min. C-s1÷s3,d0÷d1	15 min. D-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2
6	Pereți exteriori neportanți (cu excepția panourilor de tâmplărie, a pereților cortină, fațadelor ventilate, fațadelor duble „double skin").(E)	15 A1 sau A2-s1,d0	15 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	15 min. C-s1÷s3,d0÷d1	- min. D-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2

Nr. crt.	Tipul elementelor de construcţie utilizate		Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei/compartimentului				
			I	II	III	IV	V
7	Şarpante ale acoperişurilor, acoperişuri autoportante (cupole, structuri spaţiale reticulate etc.) şi planşee – terasă care nu constituie căi de evacuare sau care preiau încărcări provenite numai din zăpadă (R)		45 (30) A1 sau A2-s1,d0	30 (15)(***) min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1	15 min. C-s1÷s3,d0÷d1	- min. D-s1÷s3,d0÷d1	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2
8	Panouri/ sisteme de învelitoare ale acoperişurilor (EI)	a. cu încărcări din vânt şi zăpadă	15 A1 sau A2-s1,d0 (*)	- min. A2-s1÷s3,d0÷d1 B-s1÷s3,d0÷d1 (*)	- min. C-s1÷s3,d0÷d1 (*)	- min. D-s1÷s3,d0÷d1 (*)	- min. A2-s1÷s3,d2 B-s1÷s3,d2 C-s1÷s3,d2 D-s1÷s3,d2 E-d2 (*)
		b. cu încărcări suplimentare provenite din PV	(**) Broof (T4)	(**) Broof (T3)	(**) Broof (T3)	(**) Croof (T3)	(**) Droof (T3)

Note Tabelul 144:

*(a) (*) La construcţiile existente echipate cu instalaţii de stingere a incendiilor cu sprinklere ori ceaţă de apă, cu excepţia celor încadrate în nivel **I** de stabilitate, se consideră că este satisfăcută condiţia de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu, dacă sistemul de învelitoare este compus din:*

- *strat cu profil trapezoidal din oţel cu grosimea mai mare sau egală cu **1,00 mm**;*
- *barieră de vapori care are mai puţin de **11.6 MJ/m^2**, grosimea mai mică de **1,00 mm** şi masa pe unitatea de suprafaţă mai mică de **1 kg/m^2**;*
- *termoizolaţie cu grosime de minimum **20 cm**, clasa de reacţie la foc **A1,** cu densitatea minimă **150kg/m^3**;*
- *membrană hidroizolantă care trebuie să îndeplinească numai clasa de performanţă la foc exterior, astfel: minimum **B_{ROOF}(T3)** pentru nivelul **II** şi/sau **III** de stabilitate la incendiu sau **C_{ROOF}(T3)** pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu.*

*(b) (**) Este obligatorie asigurarea şi a **<u>minimum</u>** condiţiilor prevăzute pentru suporturi standardizate de panouri sau sisteme de învelitoare ale acoperişurilor în pantă prevăzute la **Nr. Crt. 8 lit. b)**.*

*(c) **"-" -** Fără performanţe determinate la foc.*

*(d) **"h"**- Cota ultimului planşeu accesibil/folosibil al construcţiei, faţă de nivelul de referinţă.*

(e) În scopul verificării cerinţelor de rezistenţă la foc ale elementelor structurale secundare, proiectantul trebuie să verifice că prăbuşirea acestor elemente prin efectul incendiului nu va compromite: capacitatea portantă a altor elemente structurale care fac parte din structură (în condiţii de incendiu), eficacitatea compartimentării elementelor structurale, operarea sistemelor active de protecţie împotriva incendiilor, evacuarea în siguranţă a utilizatorilor precum şi siguranţa echipelor de intervenţie.

*(f) În cazul pereţilor vitraţi se consideră îndeplinită condiţia privind clasa de reacţie la foc, atunci când sunt realizaţi cu structuri din profile având clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepţia componentelor nesubstanţiale, a izolatorilor şi garniturilor precum şi a foliilor de laminare şi sunt prevăzute cu panouri de umplere din elemente de vitraj din sticlă simplă, sticlă izolantă sau sticlă stratificată (formată din două sau mai multe sticle tratate termic lipite între ele cu folii organice de laminare) sau din produse clasa de reacţie la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistenţa la foc **EI** necesară.*

(g) (***) - În clădirile şi compartimentele de incendiu în care densitatea sarcinii termice nu depăşeşte 840 MJ/m 2, (cu excepţia clădirilor înalte, foarte înalte şi cu săli aglomerate, cele care adăpostesc persoane care nu se pot evacua singure, şi cu echipament de importanţă deosebită), se pot aplica valorile rezistenţelor la foc din paranteze.

***A.10. 2.1.9.** Toate elementele principale ale construcţiei existente, funcţie de rolul acestora, trebuie să îndeplinească condiţiile minime de reacţie şi rezistenţă la foc prevăzute pentru încadrarea în nivelul respectiv de stabilitate la incendiu. Pentru ca un element al construcţiei existente să*

corespundă la un anumit nivel de stabilitate la incendiu, trebuie să îndeplinească ambele condiții minime (atât cea de reacție la foc cât și cea de rezistență la foc) precizate în ***Tabelul 144 .***

A.10. 2.1.10. *Gradul de rezistenţă la foc (nivelul de stabilitate la incendiu) al construcţiei existente sau al unui compartiment de incendiu existent este determinat de elementul său cu cea mai defavorabilă încadrare şi se precizează obligatoriu în documentaţia tehnico-economică. Se vor avea în vedere și dispozițiile precizate la* ***Art. 2.1.3.3.*** *din normativ.*

A.10. 2.1.11. *La stabilirea nivelului de stabilitate la incendiu a construcției existente sau a compartimentului de incendiu existent, nu se iau în considerare următoarele:*

a) *șarpanta și suportul învelitorii construcțiilor de nivel de stabilitate la incendiu* ***II*** *sau* ***III****, cu pod, dacă planșeul spre pod nu este suspendat de șarpanta acoperișului, iar golurile acestuia sunt protejate prin elemente de închidere rezistente la foc minimum* ***30*** *minute. La clădirile existente înalte și foarte înalte acoperișurile cu pod vor fi realizate integral din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****. Șarpanta şi suportul învelitorii construcţiilor cu pod trebuie să îndeplinească următoarele:*

- pentru nivelul ***II*** *de stabilitate la incendiu, dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc* ***REI 30*** *(****A1*** *sau* ***A2-s1,d0****) şi nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum* ***EI 30****, normal închise;*

- pentru nivelul ***III*** *de stabilitate la incendiu, dacă planşeul spre pod are rezistenţa la foc* ***REI 30*** *(min* ***A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1****) şi nu este suspendat de şarpanta acoperişului, iar golurile din planşeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum* ***EI 30****, normal închise.*

b) *învelitorile acoperişurilor de orice fel, cu excepția panourilor de învelitoare precizate conform* ***Tabelul 144 nr. crt. 8 b),*** *precum şi termoizolaţiile incombustibile şi hidroizolaţiile montate deasupra unui suport continuu* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistent la foc conform cerințelor din* ***Tabelul 144****;*

c) *luminatoarele dispuse pe acoperiş, a căror arie însumată (în proiecţie orizontală) este mai mică de* ***25%*** *din aria spațiului în care sunt dispuse, dar nu mai mult de* ***25 m^2****, indiferent de clasa lor de reacţie la foc;*

d) *luminatoarele atriumurilor (indiferent de aria lor) sau luminatoarele dispuse in acoperiş cu aria mai mare de* ***25%*** *din aria spațiului în care sunt amplasate, atunci când sunt realizate cu structuri din profile având clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *cu excepția componentelor nesubstanțiale, a izolatorilor și garniturilor, ale elementelor de vitraj simplu sau izolant (realizate din sticlă), ale uşilor și ferestrelor exterioare, inclusiv cele inserate în pereții cortină sau din produse clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****;*

e) *pardoselile și tâmplăria (uși, ferestre, obloane), inclusiv fâșiile fixe pentru iluminatul natural executate din materiale maximum* ***D-s1÷s3, d0÷d1****, în suprafață de maximum* ***10%*** *din aria peretelui exterior și astfel dispuse și întrerupte încât să nu favorizeze propagarea incendiului de la un nivel la altul și în lungul clădirii existente (cu excepția acelor situații în care se precizează în mod explicit în anexă);*

f) *contravântuirile structurilor, platformele şi elementele metalice necesare funcţional sau tehnologic, care nu sunt luate în calcul la rezistenţa şi stabilitatea construcţiei în caz de incendiu;*

g) *elementele constructive situate la parter ale marchizelor, windfangurilor, verandelor, pridvoarelor, cerdacurilor, teraselor deschise şi serelor;*

h) *pereții interiori despărțitori despărţitori funcţionali având clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *din cadrul unor spații open-space, cu suprafața maxim normată precum și alte categorii de pereți despărțitori combustibili a căror folosire este admisă conform normativului (****Art. 2.1.3.4. lit. h), i)*** *și* ***j))****;*

i) *componetele nesubstanţiale, garniturile, izolatorii, elementele de vitraj (din sticlă) simplu sau izolant ale uşilor şi ferestrelor exterioare, inclusiv cele inserate în pereţii cortină;*

j) *platformele metalice şi elementele metalice care nu fac parte din structura de rezistenţă a construcţiei.*

A.10. 2.1.12. *În construcţiile existente în care densitatea sarcinii termice nu depăşeşte* ***420 MJ/m^2*** *şi materialele combustibile sunt astfel distribuite încât să nu pericliteze stabilitatea construcţiei prin încălzirea locală a unor elemente de construcţie în timpul incendiului, se admite utilizarea structurilor metalice neprotejate sau parţial protejate şi reducerea corespunzătoare a rezistenţei la foc a stâlpilor, pereţilor şi planşeelor până la minimm* ***15*** *minute, considerându-se că structura existentă îndeplineşte condiţiile pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***II****. În aceleaşi condiţii se pot reduce şi rezistenţele la foc ale stâlpilor, pereţilor şi planşeelor realizate din alte materiale. La clădiri existente înalte, foarte înalte şi la clădiri cu săli aglomerate, precum şi la cele pentru persoane care nu se pot evacua singure (clădiri existente pentru copii de vârstă preşcolară/clădiri existente de învăţământ nivelul antepreşcolar (0 - 3 ani) (creşe şi case de copii), clădiri existente cu funcţiune de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternităţi, policlinici, staţionare medicale, dispensare, centre medicale şi de sănătate multifuncţionale, clinici şi unităţi medicale ambulatorii similare policlinicilor, centre medicale de diagnostic şi tratament, aziluri sau cămine pentru bătrâni şi persoane cu dizabilităţi, ospicii pentru alienaţi mintal, sanatorii etc.)) precum şi la cele de producţie şi/sau depozitare vor fi respectate şi prevederile specifice acestora.*

A.10. 2.1.13. *Structurile metalice neprotejate sau parţial protejate pot fi utilizate la lucrările de intervenţie efectuate asupra construcţiilor existente situate în cadrul aceluiaşi compartiment de incendiu, în condiţiile anexei în general la:*

- compartimente şi spaţii echipate cu instalaţii automate de stingere cu apă care asigură răcirea elementelor pe timpul normat;

- construcţii supraterane având maximum ***15,00 m*** *înălţime;*

- construcţiile menţionate la alineatul precedent, cu excepţiile prevăzute.

A.10. 2.1.14. (1) *La utilizarea structurilor metalice neprotejate sau parţial protejate, se vor avea în vedere rolul elementului în asigurarea stabilităţii construcţiei existente, categoria de importanţă a construcţiei, numărul de persoane şi capacitatea acestora de autoevacuare, valoarea bunurilor adăpostite, precum şi urmările posibile ale prăbuşirii construcţiei datorată acţiunii focului.*
(2) *Pentru extinderea construcţiilor existente cu alte compartimente de incendiu (minimum unul) sau pentru schimbarea destinaţiei celor existente se vor respecta dispoziţiile* ***Art. 2.1.3.3. ÷ Art. 2.1.3.5.*** *din normativ****.***

A.10. 2.2. AMPLASAREA CONSTRUCŢIILOR ŞI CONFORMAREA LOR LA FOC

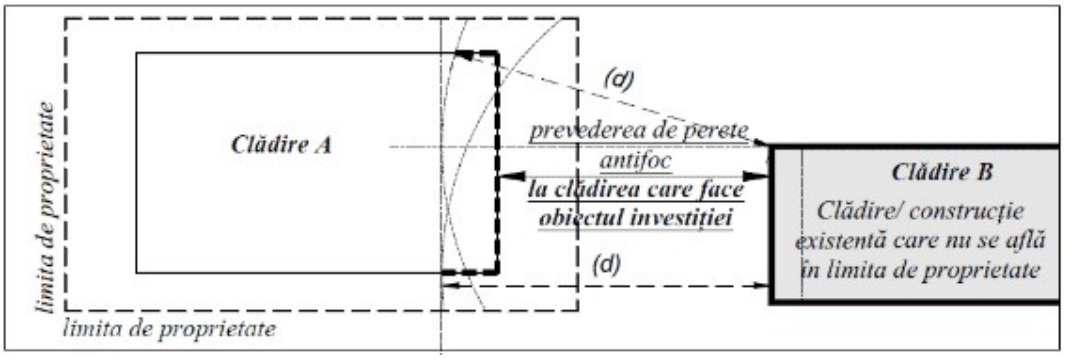
Amplasare

A.10. 2.2.1. (1) *Construcţiile existente supraterane civile, de producţie şi/sau depozitare, pot fi amplasate la distanţele normate faţă de vecinătăţi (****Figura 28*** *- Amplasare independentă a construcţiilor (la distanţe normate)) respectându-se distanţele prevăzute din* ***Tabelul 145****, delimitate cu pereţi rezistenţi la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereţi antifoc) şi, după caz, planşee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planşee antifoc) (****Figura 29*** *(Amplasare compartimentată)) conform condiţiilor prevăzute în anexă sau pot fi amplasate comasat (****Figura 30****: Amplasare comasată a construcţiilor în limita ariilor compartimentelor de incendiu normate (Ac compartiment de incendiu = suma Ac construcţii comasate)).*

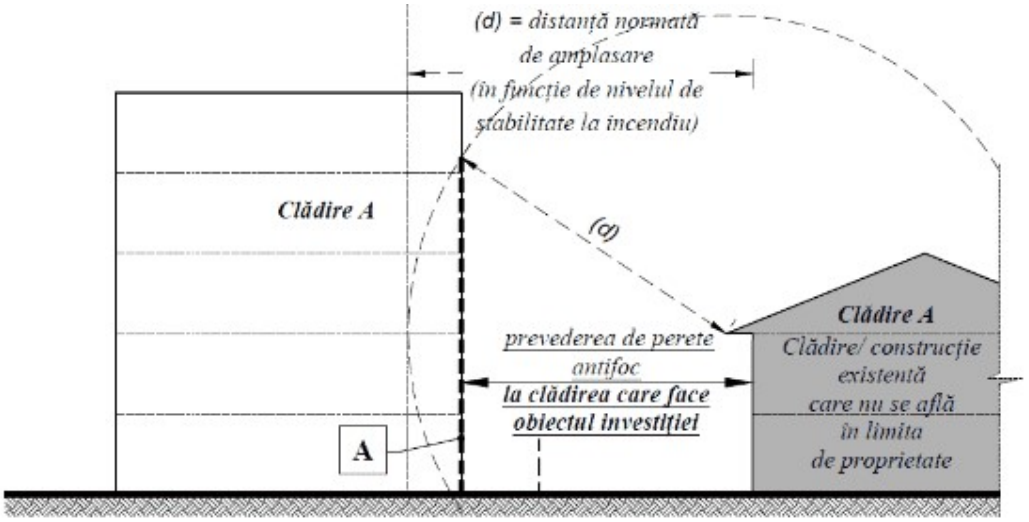
(2) *Construcţiile supraterane civile (publice) de producţie şi/sau depozitare existente, de regulă, sunt amplasate comasat sau grupate la distanţe nenormate între ele, în limitele unor compartimente de incendiu specifice, cu arii maxime admise în funcţie de destinaţie, nivelul de stabilitate la incendiu*

cel mai dezavantajos, riscul de incendiu și numărul de niveluri normat, (luând în calcul suma ariilor construite efective).

***(3)** Construcțiile existente de locuit cu regim normal de înălțime, fără săli aglomerate și cu risc mic de incendiu, pot fi admise fără normarea distanțelor între ele în interiorul cvartalurilor existente pentru care există rețele de hidranți exteriori dimensionate pentru cea mai defavorabilă situație, prevăzându-se măsuri compensatorii care vizează limitarea propagării incendiilor de la o construcție la alta, funcție de nivelul de stabilitate cel mai defavorabil al clădirilor existente, numărul de niveluri maxim admis, luând în calcul suma efectivă a ariilor construite ale clădirilor existente, în limita maxim admisă pentru un compartiment de incendiu conform **Figura 274**. Nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei existente este determinat de elementul său cu cea mai defavorabilă încadrare în valorile normate iar nivelul de stabilitate la incendiu rezultat prin comasarea construcțiilor existente al compartimentului de incendiu, este determinat de nivelul de stabilitate la incendiu al construcţiei comasate cel mai defavorabil raportat la încadrarea în valorile normate din anexă. Ariile maxim admise pentru un compartiment de incendiu nu pot fi mărite pe proprie răspundere.*



PLAN



SECȚIUNE

Figura 274 - Amplasarea construcțiilor existente la distanțe mai mici decât cele normate

***A.10. 2.2.2.** Construcțiile independente existente și grupările sau comasările de construcții existente constituite conform **Art. A.10.2.2.1.**, se amplasează astfel încât să nu permită propagarea incendiilor o perioadă de timp normată sau, în cazul prăbușirii, să nu afecteze obiectele învecinate, respectându-se distanțele minime de siguranță din **Tabelul 145** sau compartimentându-se prin pereți rezistenți la foc alcătuiți corespunzător densității sarcinii termice celei mai mari, potrivit normativului și ale prezentei anexe.*

Tabelul 145: Distanțe de siguranță la construcții existente

Nivel de stabilitate la incendiu	***Distanțe minime de siguranță (m) față de construcții existente având nivelul de stabilitate la incendiu***		
	I și/sau II	***III***	***IV și/sau V***
I-II	***6***	***8***	***10***
III	***8***	***10***	***12***
IV--V	***10***	***12***	***15***

Note Tabelul 145:
*(a) Pentru construcțiile existente de producție sau depozitare cu risc mare sau foarte mare, inclusiv explozie volumetrică (din fosta categorie A sau B de pericol de incendiu), distanțele de siguranță față de clădiri existente cu alte riscuri sau categorii de pericol de incendiu, se majorează cu **50%**, fără a fi mai mici de **15,00 m**.*
(b) În cazuri justificate tehnic, în cadrul limitei de proprietate, investitorii pot stabili distanțe mai mici prin hotărâri scrise ale consiliilor de conducere respective, dacă adoptă măsuri de protecție compensatorii, stabilite de către persoane atestate (experți tehnici pentru cerința fundamentală securitate la incendiu construcții și/sau instalații) prin proiect și scenarii de securitate la incendiu. Măsurile alternative de protecție (pasive, active sau combinații ale acestora) și de îmbunătățire a cerinței de securitate la incendiu (care trebuie să vizeze îmbunătățirea cerințelor care nu pot fi respectate), se efectuează în baza unei/unor expertize tehnice pentru cerința fundamentală securitate la incendiu (construcții și/ sau instalații).

***A.10. 2.2.3.** Construcțiile existente cu destinații sau funcțiuni diferite, grupate sau comasate în cadrul unui compartiment de incendiu, se separă între ele cu pereți și planșee corespunzătoare destinațiilor, riscurilor și categoriilor de incendiu, precum și densității sarcinii termice, conform prevederilor normativului și ale prezentei anexe, iar între compartimentele de incendiu, dacă nu sunt asigurate distanțele de siguranță, se prevăd elemente despărțitoare verticale antifoc sau rezistente la foc (pereți) din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice, dar minimum 3 ore (**REI 180**) și după caz, rezistente la explozie. În clădiri existente înalte și foarte înalte, se pot realiza compartimente de incendiu conform prevederilor specifice acestora.*

Conformare la foc

***A.10. 2.2.4.** Construcțiile existente în ansamblu și elementele de construcții ale acestora, trebuie astfel alcătuite și conformate încât să nu favorizeze propagarea focului și a fumului.*

***A.10. 2.2.5.** Pe cât posibil, activitățile cu riscuri mari de incendiu se dispun în zone distincte ale construcției existente, iar cele cu pericol de explozie la ultimul nivel. Atunci când această dispunere nu este posibilă tehnic sau funcțional, se iau măsurile de protecție și compartimentare necesare, conform prevederilor normativului și ale prezentei anexe.*

***A.10. 2.2.6.** Prin dispunerea funcțiunilor în construcția existentă și asigurarea măsurilor de protecție corespunzătoare, se va urmări eliminarea posibilităților de propagare ușoară a fumului și a focului în afara compartimentelor în care s-a produs incendiul, precum și protejarea acestora față de acțiunea unui incendiu din vecinătatea lor.*

***A.10. 2.2.7.** Funcțiunile diferite dintr-o construcție existentă, de regulă, se separă cu elemente de construcții verticale și orizontale rezistente la foc, astfel alcătuite și dimensionate încât să nu pună în pericol viața utilizatorilor un timp determinat.*

***A.10. 2.2.8.** Construcțiile existente cu funcțiuni mixte (civile, de producție și/sau depozitare), vor avea dispuse funcțiunile periculoase, în zone distincte și prevăzute elemente de separare corespunzătoare riscurilor și categoriilor de incendiu, precum și densității sarcinii termice a acestora, prin pereți și planșee rezistente la foc, ale căror goluri funcțional necesare vor fi protejate corespunzător prevederilor normativului și ale prezentei anexe.*

A.10. 2.2.9. *Pentru limitarea propagării fumului şi focului în construcţii existente, se realizează compartimente de incendiu, iar în interiorul acestor compartimente se recomandă prevederea elementelor de separare rezistente la foc.*

A.10. 2.2.10. *Ariile construite admise pentru compartimente de incendiu ale construcţiilor existente civile (publice), de producţie şi/sau depozitare, sunt precizate diferenţiat în prezenta anexă, corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu şi destinaţiei construcţiei respective, conform precizărilor din* ***Tabelul 145****.*

A.10. 2.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

Dispoziţii generale

A.10. 2.3.1. *Elementele de construcţii, pereţi şi planşee utilizate pentru limitarea propagării incendiilor şi a efectelor acestora, precum şi a exploziilor, sunt de tipul:*

- *antifoc (**REI** sau **EI-M**);*
- *rezistente la foc (**REI** sau **EI**);*
- *rezistente la explozie (**REI**);*
- *etanşe la foc (**E**).*

Protecţia golurilor funcţionale din aceste elemente de construcţii, se realizează, după caz, cu uşi, obloane, cortine, încăperi tampon sau tamburi deschişi, alcătuite şi dimensionate conform prevederilor normativului.

A.10. 2.3.2. *În funcţie de densitatea cea mai mare a sarcinii termice din spaţiile pe care le desparte, de regulă, pereţii la construcţiile existente trebuie să reziste la foc conform* ***Tabelul 146****, dacă prevederile anexei nu stabilesc alte condiţii.*

Tabelul 146: Rezistenţa la foc a pereţilor la construcţiile existente

Densitatea sarcinii termice (q) - (MJ/m^2)	***Rezistenţa la foc minimă admisă***
< 210	***EI/REI 30***
210 ÷ 420	***EI/REI 60***
421 ÷ 630	***EI/REI 120***
631 ÷ 840	***EI/REI 180***
841 ÷ 1260	***EI/REI 240 (EI/REI 180) ****
1261 ÷ 1.680	***(EI/REI 180) ****
1681 ÷ 2940	***(EI/REI 180) ****
> 2940	***(EI/REI 180) ****

*Notă Tabelul 146: *) - Valoarea de* ***EI/REI 180*** *(din paranteze) se aplică în toate cazurile în care se prevăd instalaţii automate de stingere a incendiilor.*

Elemente rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu (antifoc) existente şi protecţia golurilor funcţionale de trecere

Pereţi antifoc

A.10. 2.3.3. *Pereţii antifoc din construcţile existente se execută din materiale* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, astfel amplasaţi, alcătuiţi şi dimensionaţi încât să reziste la efectele incendiilor din compartimentele de incendiu pe care le separă.*

A.10. 2.3.4. (1) *Pereţii antifoc din construcţiile existente trebuie să îndeplinească în caz de incendiu funcţia de compartimentare, păstrându-şi stabilitatea, rezistenţele mecanice şi capacitatea de izolare termică pe timpul normat, în funcţie de densitatea sarcinii termice conform cu* ***Tabelul 146,*** *dar cel puţin 3 ore (**REI180**).*

(2) *Pereţii antifoc dintre construcţiile existente care se extind cu alte compartimente de incendiu noi (minimum unul), se realizează conform prevederilor normativului (Capitol* ***2.3.2.1. Pereţi rezistenţi la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu****), dar cel puţin 3 ore (**REI 180**).*

(3) *Pereții antifoc din cadrul extinderilor construcțiilor existente (cu excepția celor prevăzuți la* ***A.10. 2.3.4. alin. (2)*** *dintre construcția existentă și extindere/extinderi) se realizează conform prevederilor normativului (Capitol* ***2.3.2.1. Pereţi rezistenţi la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu****).*

A.10. 2.3.5. *În clădirile existente parter și în cazurile precizate în prezenta anexă, compartimentarea antifoc se poate realiza prin pereți clasă de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *care asigură numai rezistență la foc prevăzută la Art.* ***A.10. 2.3.2.*** *și în* ***Tabelul 146.***

A.10. 2.3.6. *În construcțiile existente cu structuri din beton armat sau metalice, pereții antifoc pot fi înglobați direct în aceste structuri, care vor fi astfel executate sau protejate încât să aibă rezistență la foc cel puțin egală cu cea necesară pentru pereții antifoc respectivi.*

A.10. 2.3.7. *Pereții antifoc din construcțile existente care separă, pe anumite porțiuni ale lor, spații cu pericol de explozie, trebuie să îndeplinească pe aceste porțiuni și condițiile prevăzute pentru pereții rezistenți la explozie.*

A.10. 2.3.8. *Nu se admite încastrarea în pereții antifoc a planșeelor sau a elementelor constructive care au rezistență la foc mai mică de 2 ore (****REI 120*** *pentru planșee și* ***R 120*** *pentru grinzi, ferme etc.), permițându-se numai rezervarea acestora (liberă sau articulată). Rezemarea grinzilor metalice pe pereți antifoc se realizează astfel încât grinda dilatată să nu dea împingeri laterale în peretele antifoc.*

A.10. 2.3.9. *Rosturile dintre pereții antifoc existenți și planșee, stâlpi, acoperișuri și pereții exteriori ai construcției existente, se etanșează cu materiale care să asigure o rezistență la foc de cel puțin 1 oră și 30 de minute (****EI 90****).*

A.10. 2.3.10. *Pereții antifoc din construcțiile existente trebuie să depășească planul exterior al acoperișurilor, luminatoarelor, pereților din clasa de reacție la foc* ***D-s1÷s3,d0÷d1*** *sau clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d2****,* ***B-s1÷s3,d2****,* ***C-s1÷s3,d2****,* ***D-s1÷s3,d2*** *sau* ***E-d2****, pe care îi intersectează (****Figura 36*** *(Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale prin depășirea acoperișului cu minimum 60 cm (a peretelui antifoc) și* ***Figura 37*** *(Depășirea planurilor exterioare ale acoperișurilor și pereților combustibili) precum și conform* ***Figura 275****), astfel:*

- ***60 cm*** *(măsurat pe verticală), față de orice astfel de element combustibil al acoperișurilor și luminatoarelor aflate la mai puțin de* ***4,00 m*** *distanță de peretele antifoc din construcțile existente, inclusiv a acoperișurilor cu suport din tablă și termoizolație și/sau hidroizolație necombustibile;*
- ***30 cm*** *(măsurat pe orizontală) față de pereți exteriori și streașini din clasa de reacție la foc* ***D-s1÷s3,d0÷d1*** *sau clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d2****,* ***B-s1÷s3,d2****,* ***C-s1÷s3,d2****,* ***D-s1÷s3,d2*** *sau* ***E-d2****.*

A.10. 2.3.11. *Depășirea de către pereții antifoc din construcțiile existente a planului acoperișurilor cu învelitoare și termoizolație executate din materiale combustibile montate pe placă din beton armat, precum și a acoperișurilor executate în întregime din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, nu este obligatorie.*

A.10. 2.3.12. *Pereții rezistenți la foc din construcțiile existente cu rol de pereți antifoc prevăzuți la Art.* ***A.10. 2.3.5.****, trebuie să depășească planul exterior al acoperișurilor, luminatoarelor pereților etc. combustibili pe care îi intersectează, conform prevederilor stabilite pentru pereții antifoc.*

A.10. 2.3.13. *Pe acoperișuri, pe o distanță de cel puțin* ***4,00 m*** *în ambele părți ale peretelui antifoc sau rezistent la foc din construcțiile existente, luminatoarele trebuie să fie din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, fixe și cu geam armat (fără ochiuri mobile).*

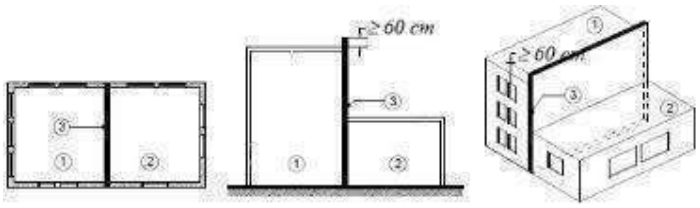
A.10. 2.3.14. *Depășirea planului acoperișurilor, al streașinilor sau a pereților combustibili, clasa de reacție la foc* ***D-s1÷s3,d0÷d1*** *sau clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d2****,* ***B-s1÷s3,d2****,* ***C-s1÷s3,d2****,* ***D-s1÷s3,d2*** *sau* ***E-d2****, poate fi înlocuită prin fâșii clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *de acoperiș, streașină sau respectiv de perete, cu lățimea de cel puțin* ***6,00 m****.*

A.10. 2.3.15. *În cazul clădirilor existente cu înălțimi diferite, de regulă, pereții antifoc se prevăd la construcția existentă cea mai înaltă, pe toată înălțimea acesteia sau pe cel puțin* ***8,00 m*** *înălțime față de construcția mai joasă. Se admite prevederea pereților antifoc la construcția existentă mai joasă dacă aceasta este astfel alcătuită încât incendiul să nu se poată propaga prin depășirea peretelui antifoc în acest sens, pe distanța de* ***6,00 m*** *de la construcția existentă mai înaltă, porțiunea de clădire existentă mai joasă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:*

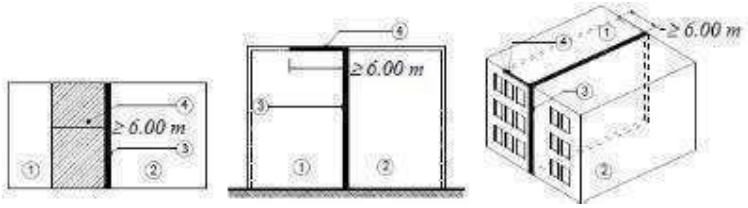
*- acoperișul (terasa) să fie fără goluri, cu rezistență la foc de minimum 1 oră (**REI60**) și învelitoare clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** sau protejată cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** (șapă de ciment slab armată, dale, pietriș, zgură, mortar de perlit etc.);*

- încăperile existente din porțiunea respectivă să fie prevăzute cu instalații automate de stingere a incendiilor, atunci când densitatea sarcinii termice din interiorul lor depășește ***840 MJ/m²****.*

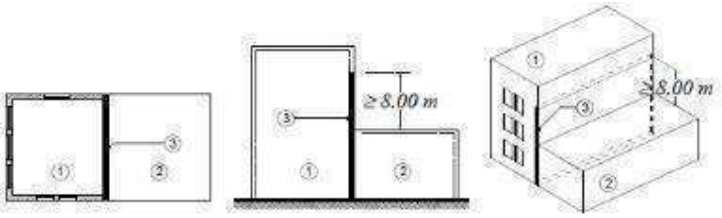
A.10. 2.3.16. *Pereții antifoc din construcțiile existente se amplasează astfel încât să se evite posibilitățile de propagare a incendiului dintr-un compartiment de incendiu în altul, prin golurile neprotejate din pereții exteriori, dispuse la colțurile intrânde ale construcțiilor, sau prin incendierea unor construcții combustibile existente amplasate în vecinătate.*



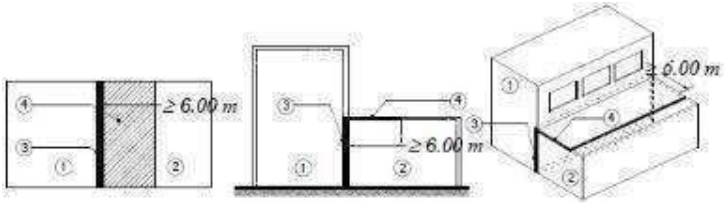
Varianta a) - Separare compartimente de incendiu la construcții cu înălțimi diferite - prin perete antifoc care depășește planul exterior, conform Art. A.10. 2.3.15.



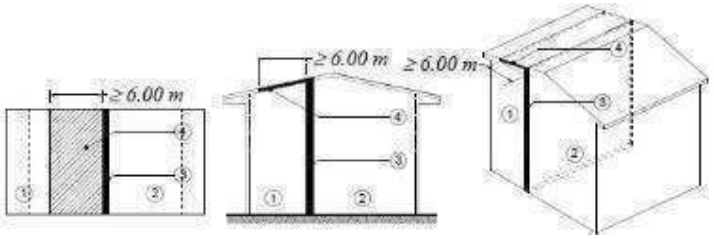
Varianta b) - Separare compartimente de incendiu la construcții cu înălțimi diferite - separare la clădirea cu înălțime mai mică



Varianta c) Separare compartimente de incendiu la construcții cu înălțimi diferite - separare la clădirea mai înaltă



Varianta d) Separare compartimente de incendiu cu înălțimi diferite - separare la clădirea cu înălțime mai mică cu fâșie REI60



Varianta e) Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale - cu fâșie REI60

Figura 275 - Scheme pereți antifoc la construcții existente

*Legendă Figura 275: 1 - compartiment **1** de incendiu; 2 - compartiment **2** de incendiu; 3 - perete antifoc **A1, A2s1d0** conform **Art. A.10. 2.3.4.**; 4 - fâșie rezistentă la foc min. **REI60***

***A.10. 2.3.17.** În cazurile în care pereții antifoc sunt amplasați la colțurile intrânde ale clădirilor existente în formă de L sau U, golurile din pereții exteriori adiacenți se dispun astfel încât distanța dintre ele să fie de cel puțin **4,00 m**. Atunci când se prevăd goluri funcționale în această porțiune, se consideră protejate dacă sunt cu tâmplărie fixă clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și geam armat, ori cu elemente de închidere rezistente la foc 45 minute (**EI 45-C**), prevăzute cu autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu, conform **Figura 276**.*

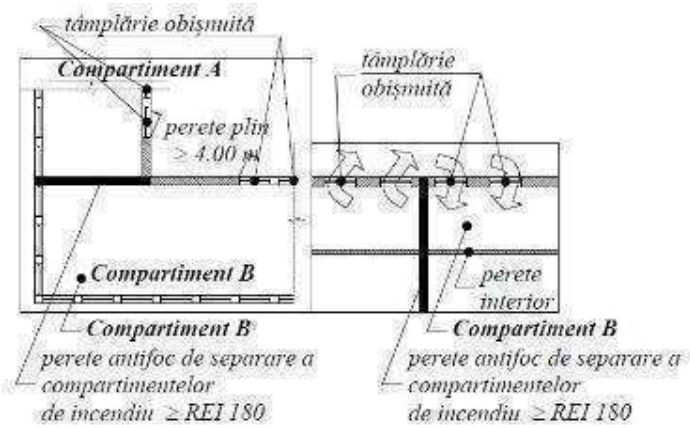


Figura 276 - Pereți antifoc amplasați la colțurile intrânde ale clădirilor existente în formă de L sau U la construcții existente

***A.10. 2.3.18.** Străpungerea pereților antifoc din construcțiile existente cu elemente metalice este admisă, dacă se iau măsuri împotriva transmiterii căldurii prin conductibilitate (alegerea unor trasee judicioase, îndepărtarea materialelor combustibile, protejarea locală a elementelor metalice etc.). Golurile din jurul elementelor metalice se vor realiza astfel încât să permită dilatarea liberă a acestora și se etanșează cu materiale clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**, care să asigure o rezistență la foc de minimum 1 oră și 30 de minute (**EI 90**).*

***A.10. 2.3.19. (1)** Traversarea pereților antifoc din construcțiile existente de către conducte, canale de ventilare, conductoare și cabluri electrice, este admisă numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:*

*- spațiile libere în jurul conductelor, cablurilor și conductoarelor electrice etc. (inclusiv cele pozate în canale), se închid cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, asigurându-se rezistența la foc egală cu cea a peretelui;*

*- canalele de ventilare ce trec prin perete vor fi incombustibile, iar golul dintre perete și acestea se etanșează cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc cel puțin 1 oră și 30 de minute (**EI 90**);*

- trecerea conductelor și a canalelor de ventilare se realizează astfel încât să nu producă dislocări ale unor porțiuni de perete din cauza dilatării lor sub efectul creșterilor de temperatură;

*- canalele de ventilare se prevăd cu sisteme de obturare, cu închidere automată în caz de incendiu, respectiv clapete antifoc cu rezistența la foc minimum 1 oră și 30 minute (**EI90**);*

- se asigură evitarea aprinderii materialelor combustibile din vecinătatea canalelor de ventilare și a conductelor metalice, din cauza căldurii transmise prin conductibilitate (trasee corespunzătoare, termoizolare etc.).

***(2)** Traversarea pereților antifoc din construcțiile existente care se extind cu alte compartimente de incendiu noi (minimum unul), se realizează conform prevederilor normativului (**Art. 2.3.2.1.12.** alin. **(1)**) și traversarea pereților de sectorizare prevăzuți pentru protecția contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu se realizează conform prevederilor normativului (**Art. 2.3.2.1.12.** alin. **(2)**).*

Protecția golurilor din pereți antifoc

***A.10. 2.3.20.** Pereții antifoc din construcțiile existente, de regulă, se realizează fără goluri. Practicarea unor goluri în acești pereți se admite numai atunci când activitatea sau funcționalitatea impun prevederea lor (pentru circulație, transport, supraveghere etc.) și sunt protejate corespunzător prevederilor prezentei anexe. Suprafața totală admisă de goluri nu trebuie să fie mai mare de **25%** din cea a peretelui antifoc în care sunt practicate.*

***A.10. 2.3.21.** Golurile de circulație, transport, supraveghere etc. din pereții antifoc și, după caz, planșee antifoc din construcțiile existente, se protejează obligatoriu cu elemente corespunzătoare, care pot fi: uși, obloane, cortine, încăperi tampon sau tamburi deschiși antifoc, realizate conform prezentei anexe (la planșee se utilizează numai obloane sau chepenguri).*

Uși, obloane, cortine antifoc

***A.10. 2.3.22. (1)** Golurile funcționale din pereții antifoc din construcțiile existente, se protejează obligatoriu cu elemente având rezistența la foc 1 oră și 30 minute și echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu (**EI 90-C**), în funcție de cerințele funcționale.*

***(2)** Golurile funcționale din pereții antifoc din construcțiile existente care se extind cu alte compartimente de incendiu noi (minimum unul), se realizează conform prevederilor normativului (**Art. 2.3.2.2.2.1**.).*

***A.10. 2.3.23.** Ușile antifoc și sistemele lor de închidere, trebuie să îndeplinească condițiile din reglemetările tehnice și standardele specifice.*

***A.10. 2.3.24.** Obloanele antifoc și cortinele de siguranță antifoc, se alcătuiesc și realizează, în general, similar cu ușile antifoc.*

Încăperi tampon antifoc

***A.10. 2.3.25.** În cazul în care, datorită unor condiții funcționale, protecția golurilor din pereții antifoc nu se poate realiza prin uși, obloane sau cortine antifoc, golurile se pot proteja prin încăperi tampon antifoc. Încăperile antifoc din construcțiile existente se realizează conform **Figura 17** (Încăpere tampon protejată) și a condițiilor din prezenta anexă.*

***A.10. 2.3.26.** Pereții și planșeele încăperilor tampon antifoc trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și rezistenți la foc cel puțin 1 oră (pereți **EI/REI 60** și planșee **REI 60**). Se recomandă ca amplasarea încăperilor tampon să se facă alipit peretelui antifoc din construcțiile existente și să fie dispuse spre spațiile cu densitatea sarcinii termice mai mică.*

A.10. 2.3.27. *În pereții încăperilor tampon se admite practicarea numai a golurilor strict necesare pentru circulație. Pentru realizarea ventilării sau evacuării fumului din încăperile tampon se pot realiza goluri în pereți sau planșee.*

A.10. 2.3.28. *Golurile pentru circulație practicate în pereții încăperilor tampon antifoc existente, se protejează cu uși rezistente la foc cel puțin 45 minute (**EI 45-C**), prevăzute după caz, cu dispozitive de autoînchidere sau cu închidere automată în caz de incendiu.*

(2) *Golurile pentru circulație practicate în pereții încăperilor tampon antifoc din construcțiile existente care se extind cu alte compartimente de incendiu noi (minimum unul), se realizează conform prevederilor normativului (**Art. 2.3.2.2.3.1.** și **Tabelul 14** (Pereți și planșee la încăperi tampon protejate și goluri pentru circulaţie funcţională şi evacuare practicate în pereţii încăperilor tampon)).*

Tamburi deschișI antifoc

A.10. 2.3.29. *În cazuri excepționale, când datorită necesităților funcționale, protecția golurilor din pereții antifoc din construcțiile existente nu se poate realiza cu uși, obloane, cortine sau încăperi tampon antifoc, pot fi prevăzuți tamburi deschișI antifoc.*

A.10. 2.3.30. *Tamburii deschișI antifoc din construcțiile existente trebuie să aibă lățimea egală cu cea a golului protejat, iar lungimea totală de minimum **4,00 m**. Amplasarea lor poate fi făcută alipit peretelui antifoc din construcțiile existente sau în ambele părți ale acestuia (conform **Figura 26** (Tambur deschis)).*

A.10. 2.3.31. *Pereții și planșeele tamburului deschis antifoc din construcțiile existente trebuie să fie realizați din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, fără goluri și cu rezistența la foc de minimum 1 oră (**EI/REI 60** pereți și **REI 60** planșee). În tamburii deschișI trebuie să se prevadă sprinklere sau drencere cu acționare automată în caz de incendiu, amplasate câte unul la fiecare **1 m^2** de suprafață orizontală a tamburului.*

Planșee antifoc

A.10. 2.3.32. *Planșeele antifoc sunt elemente de construcție orizontale sau înclinate care delimitează volume închise din construcții existente înalte și foarte înalte (compartimente existente de incendiu constituite din unul până la trei niveluri succesive cu aria desfășurată prevăzută în prezenta anexă), sau separă funcțiuni cu riscuri mari de incendiu.*

A.10. 2.3.33. *Planșeele antifoc din construcțiile existente se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistența la foc minimum 2 ore (**REI 120**) și fără goluri sau cu goluri strict funcționale, protejate conform prezentei anexe.*

Elemente rezistente la foc și protecția golurilor

Pereți și protecția golurilor

A.10. 2.3.34. *Condițiile minime și de rezistență la foc pentru pereții rezistenți la foc din construcțiile existente, sunt stabilite în prezenta anexă, precum și în reglementările tehnice de specialitate. Pentru cazurile în care reglementările tehnice nu prevăd condiții speciale, reacția la foc și rezistența la foc a acestor pereți se stabilește prin documentația tehnico-economică în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției, densitatea sarcinii termice a încăperilor și rolul de separare al pereților.*

A.10. 2.3.35. *Golurile de circulație funcțională practicate în pereții rezistenți la foc din construcțiile existente se protejează corespunzător condițiilor precizate în normativ, în prezenta anexă și în reglementările tehnice de specialitate.*

Planșee și protecția golurilor

A.10. 2.3.36. *Planșeele pot constitui elemente de întârziere a propagării incendiilor în interiorul unui compartiment existent de incendiu, numai atunci când sunt rezistente la foc conform prevederilor*

prezentei anexe și nu au goluri, sau dacă golurile practicate în ele sunt protejate cu elemente de închidere corespunzătoare.

***A.10. 2.3.37.** Condițiile privind reacția la foc și rezistența la foc a planșeelor din construcțiile existente folosite pentru a separa între ele spații cu funcțiuni importante și încăperi cu risc mare de incendiu, precum și ale planșeelor care delimitează căi de evacuare, sunt cele prevăzute în prezenta anexă și în reglementările tehnice de specialitate.*

***A.10. 2.3.38.** Golurile funcționale din planșeele intermediare rezistente la foc din construcțiile existente, care constituie elemente de întârziere a propagării focului, se protejează prin elemente rezistente la foc, prevăzute după caz, cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. În cazuri justificate, când nu se pot realiza elemente rezistente la foc, protecția golurilor poate fi asigurată numai prin prevederea pe conturul golului (sub planșeu), a unor ecrane clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și perdele de apă cu intrare în funcțiune automată în caz de incendiu, sau alte sisteme de protecție agrementate tehnic.*

***A.10. 2.3.39.** În clădirile existente cu pod, de nivelul **I**, **II** și/sau **III** de stabilitate la incendiu golurile prevăzute în planșeele spre pod, se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc minimum 30 minute (**EI 30**). Separarea porțiunilor mansardate ale construcției existente, față de poduri ale acesteia se realizează cu pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenți la foc minimum 2 ore (**EI/REI 120**), iar golurile de comunicare funcțională din aceștia se protejează cu uși rezistente la foc minimum 45 de minute, echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu (**EI 45-C**).*

Elemente rezistente la explozie și protecția golurilor

***A.10. 2.3.40.** Elementele de separare față de restul construcției existente a încăperilor cu pericol de explozie (categoriile A (BE3a) și B (BE3b) de pericol de incendiu), vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și rezistente la explozie.*

***A.10. 2.3.41.** Separarea încăperilor sau spațiilor cu pericol de explozie față de alte încăperi cu riscuri, categoriile de pericol sau destinații din clădirile existente, inclusiv față de încăperile tampon, trebuie să se facă prin pereți și planșee rezistente la explozie, alcătuite și realizate conform prezentei anexe.*

***A.10. 2.3.42.** Alcătuirea și dimensionarea pereților rezistenți la explozie se determină prin calcul astfel încât aceștia să nu se prăbușească sub efectul suprapresiunii care se produce în încăperile respective, funcție de suprafețele de decomprimare asigurate (ferestre, panouri, luminatoare, acoperișuri zburătoare, trape etc.).*

***A.10. 2.3.43.** Pereții rezistenți la explozie trebuie să împiedice și propagarea incendiului din spațiile învecinate spre încăperile cu pericol de explozie, rezistența lor la foc fiind stabilită în funcție de densitatea sarcinii termice a încăperilor respective.*

***A.10. 2.3.44.** Practicarea unor goluri în pereții rezistenți la explozie nu este admisă decât în cazuri excepționale, impuse de necesități funcționale, și numai dacă sunt protejate corespunzător prevederilor din prezenta anexă.*

***A.10. 2.3.45.** Străpungerea pereților rezistenți la explozie de către conducte, conductori sau cabluri electrice, se admite numai în cazuri de strictă necesitate funcțională, cu condiția respectării prevederilor normativului și ale prezentei anexe.*

***A.10. 2.3.46.** Golurile de comunicare funcțională prevăzute în pereții rezistenți la explozie, din construcțiile existente se protejează prin încăperi tampon antiexplozie (antiex), și numai în cazuri excepționale justificate tehnic prin tamburi deschiși antiex. Aceeași prevedere se aplică și pentru comunicarea între încăperi cu pericol de explozie, în cazurile în care comunicarea directă ar prejudicia siguranța sau atunci când încăperile sunt situate în compartimente de incendiu diferite.*

A.10. 2.3.47. *Încăperile tampon și tamburii deschișI antiex prevăzuți în pereții rezistenți la explozie din construcțiile existente, se realizează similar celor de la pereții antifoc, recomandându-se ca pereții și planșeele acestor încăperi să fie amplasate spre spațiile mai puțin periculoase. Ușile încăperii tampon antiex vor avea asigurate în afară de cerințele prevăzute la Art.* ***A.10. 2.3.28.*** *și măsuri specifice de protecție astfel încât prin manevre să nu permită scântei capabile să inițieze aprinderea amestecurilor explozive respective.*

A.10. 2.3.48. *La încăperile tampon și tamburii deschișI antiex ce separă spații în care se produc degajări de gaze, vapori sau praf cu pericol de explozie, trebuie să se ia măsuri pentru ca în timpul exploatării normale să se împiedice trecerea acestora dintr-o parte în cealaltă.*

A.10. 2.3.49. *Pentru planșeele rezistente la explozie din construcțiile existente, se vor respecta prevederile referitoare la alcătuire, dimensionare și celelalte condiții stabilite pentru pereții rezistenți la explozie (de la Art.* ***A.10.2.3.42.*** *până la Art.* ***A.10.2.3.45.****). Planșeele și elementele lor de susținere vor fi astfel dimensionate și realizate, încât să nu fie aruncate de suflul exploziei.*

Spații cu pericol de explozie categoria A (BE3a) și B (BE3b) de pericol de incendiu

A.10. 2.3.50. *Construcțiile care adăpostesc funcțiuni cu pericol de explozie se realizează din materiale și elemente de construcție clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****. La construcțiile independente cu pericol de explozie se recomandă utilizarea elementelor de construcție ușoare, clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, iar acoperișul acestor construcții trebuie să fie fără pod.*

A.10. 2.3.51. *Încăperile și spațiile cu pericol de explozie categoria A (BE3a) sau B (BE3b) de pericol de incendiu, dacă nu pot fi dispuse în afara construcțiilor cu alte destinații, se separă de restul construcției prin elemente clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la explozie și, după caz, la foc, corespunzător alcătuite și dimensionate în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice de specialitate. Planșeele și elementele lor de susținere vor fi astfel executate încât să nu fie deplasate de suflul exploziei.*

A.10. 2.3.52. *Practicarea unor goluri în pereții rezistenți la explozie nu este admisă decât în cazuri excepționale, impuse de necesități tehnologice sau funcționale, și numai dacă sunt protejate corespunzător prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 2.3.53. *Străpungerea pereților rezistenți la explozie de către conducte, conductoare sau cabluri electrice, este admisă numai în cazuri de strictă necesitate și în condițiile luării măsurilor de protecție care să asigure împiedicarea trecerii vaporilor, gazelor și prafului combustibil.*

A.10. 2.3.54. *Planșeele rezistente la explozie, trebuie să îndeplinească condițiile asigurate de către pereții rezistenți la explozie ai spațiului respectiv.*

A.10. 2.3.55. *Încăperile și spațiile cu pericol de explozie nu vor avea plafoane (autoportante sau suspendate) și zone neventilate care să faciliteze producerea concentrațiilor periculoase de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil. În încăperile cu degajări de praf combustibil, finisajul va permite curățirea ușoară a suprafețelor.*

A.10. 2.3.56. *Încăperile și spațiile închise cu pericol de explozie trebuie să aibe asigurate în pereții exteriori sau în acoperiș, goluri pentru decomprimare în caz de explozie, cu aria totală de minimum* ***0,05 m^2*** *la* ***1 m^3*** *din volumul încăperii respective. Adoptarea unui procent mai mic este admisă pe baza unui calcul justificativ, din care să rezulte că prin aceasta stabilitatea clădirii nu este afectată. Golurile pentru decomprimare se amplasează în vecinătatea surselor de explozie, avându-se în vedere ca efectul suflului exploziei în exteriorul construcției să nu afecteze obiecte învecinate sau căi publice de circulație.*

A.10. 2.3.57. *Golurile ce se prevăd pentru decomprimare în caz de explozie pot fi neînchise sau închise. Elementele de închidere, proiectate și realizate astfel încât să cedeze la presiunea datorată exploziei, pot fi constituite din: panouri sau porțiuni de perete sau acoperiș de tip ușor (dislocabile*

*sau rabatabile), ferestre și/sau luminatoare cu geam simplu nearmat care să cedeze la presiunea de cel mult **118 daN/m²**.*

***A.10. 2.3.58.** În spațiile în care se pot produce amestecuri explozive de aer cu gaze, vapori sau praf, stratul de uzură al pardoselilor trebuie să fie executat din materiale care la lovire să nu producă scântei capabile să inițieze aprinderea respectivelor amestecuri explozive.*

***A.10. 2.3.59.** În încăperi și spații cu pericol de explozie, tâmplăria și sistemele de acționare a acesteia se vor realiza sau proteja astfel încât, prin manevrare, să nu producă scântei capabile să inițieze aprinderea amestecurilor explozive.*

***A.10. 2.3.60.** Delimitarea zonelor din construcții existente până la care se extind măsurile de protecție impuse de spațiile încadrate în categoriile A (BE3a) și B (BE3b) de pericol de incendiu se face având în vedere posibilitatea prezenței amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf, în concentrații care să prezinte pericol de explozie, în timpul funcționării normale și în caz de avarie a instalațiilor aferente.*

Elemente etanșe la foc

***A.10. 2.3.61.** Elementele etanșe la foc (**E**) se prevăd în cazurile, condițiile și în conformitate cu prezenta anexă și reglementările tehnice de specialitate.*

***A.10. 2.3.62.** Pentru ca un element să fie considerat etanș, trebuie să îndeplinească condițiile normate de etanșeitate stabilite în reglementările tehnice.*

A.10. 2.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

Dispoziții generale

***A.10. 2.4.1.** Construcțiile existente și elementele de construcții, în general se alcătuiesc și realizează astfel încât să nu favorizeze apariția și propagarea incendiilor.*

***A.10. 2.4.2.** Elementele de construcție combustibile se recomandă să nu aibă goluri interioare iar eventualele goluri interioare ale acestora vor fi întrerupte, de regulă, la cel mult **3,00 m** pe verticală și **6,00 m** pe orizontală. Întreruperile se pot executa din același material ca și elementul. Golurile din elementele combustibile verticale nu trebuie să comunice cu cele din elementele combustibile orizontale. Întreruperea continuității golurilor orizontale trebuie realizată obligatoriu în dreptul pereților despărțitori iar a celor verticale în dreptul planșeelor. Întreruperea continuității golurilor interioare este obligatorie și la placările combustibile ale pereților și tavanelor, dar nu se referă la canalele de ventilare, la spațiul de deasupra plafoanelor (autoportante sau suspendate) cu rol de ventilare precum și la spațiile din podul clădirilor existente. Se vor respecta și dispozițiile **Art. 2.4.1.1.** și **Art. 2.4.1.2.** din normativ.*

***A.10. 2.4.3.** Continuitatea componentelor combustibile ale acoperișurilor fără pod, trebuie să se întrerupă cel puțin în dreptul rosturilor de tasare, dilatare sau seismice ale construcțiilor, prin intercalarea unor elemente **A1** sau **A2-s1,d0**, de minimum **1,00 m** lățime, sau alte sisteme acceptate care să asigure limitarea transmiterii arderii.*

Plafoane suspendate sau autoportante

***A.10. 2.4.4.** Plafoanele suspendate sau autoportante combustibile trebuie să aibe continuitatea întreruptă, cel puțin la limita pereților încăperii și în dreptul rosturilor de tasare-dilatare ale construcției. Întreruperile se realizează prin fâșii incombustibile sau spații libere în planul plafonului, de minimum **60 cm**.*

***A.10. 2.4.5.** La plafoanele combustibile sau incombustibile autoportante sau suspendate de planșee, de regulă, continuitatea golului dintre plafon (autoportant sau suspendat) și planșeu se întrerupe, prin diafragme din materiale clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**, sau în cazuri justificate tehnic, prin perdele de drencere/sprinklere deschise,*

*dispuse la maximum **25 m** pe două direcții perpendiculare. Sunt exceptate plafoanele suspendate sau autoportante care nu sunt pline (de tip perforat, lamelar, fagure, grătar sau altele similare).*

Galerii, canale

***A.10. 2.4.6.** Montarea în aceeași galerie, canal sau estacadă a unor conducte sau a unor sisteme de transport pentru lichide sau gaze, al căror amestec poate produce explozie sau incendiu, nu este admisă.*

***A.10. 2.4.7.** Galeriile, canalele și estacadele destinate transportării substanțelor combustibile, cele care trec pe deasupra construcțiilor existente, precum și cele care constituie căi de evacuare a persoanelor, vor fi executate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***A.10. 2.4.8.** Galeriile și canalele închise, prin care se transportă materialele combustibile sau conțin materiale sau elemente combustibile, vor avea asigurate posibilități de evacuare a fumului și, după caz, a gazelor fierbinți.*

***A.10. 2.4.9.** La trecerea canalelor, conductelor sau cablurilor prin pereți și planșee antifoc sau rezistente la foc, se vor lua măsuri corespunzătoare de etanșare a golurilor din jurul acestora cu alcătuiri rezistente la foc, potrivit prevederilor prezentei anexe.*

***A.10. 2.4.10.** La intrarea în construcții existente a galeriilor, estacadelor și a canalelor de orice fel, se vor lua măsuri de protecție a golurilor în funcție de natura materialelor din care sunt executate, precum și a celor transportate, de destinația spațiilor spre care acced și de rolul de protecție la foc al peretelui traversat. Atunci când prezenta anexă nu impune măsuri de protecție speciale, vor fi prevăzute uși pline, iar în cazuri justificate în care condițiile tehnice sau funcționale nu permit montarea acestora, golurile se pot proteja cu perdele de drencere. Fac excepție estacadele, galeriile și canalele deschise realizate din elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, prin care se transportă materiale incombustibile, la care protejarea golurilor este obligatorie numai când traversează pereți antifoc.*

***A.10. 2.4.11.** În construcțiile existente de nivelul **I, II** și/sau **III** de stabilitate la incendiu, de regulă, pereții tuturor ghenelor verticale pentru conducte trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistenți la foc minimum 15 minute (**EI 15**), cu excepția cazurilor menționate în prezenta anexă, în care sunt necesare rezistențe mai mari. Trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghenelor verticale pentru conducte, trebuie să fie realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** sau, după caz, clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**.*

***A.10. 2.4.12.** Ghenele verticale pentru conducte și cabluri, la trecerea lor prin planșee vor avea închise spațiile dintre conducte sau cabluri, cu elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum 30 de minute (**EI 30**), în toate cazurile în care pereții și trapele sau ușile lor de vizitare nu sunt rezistente la foc minimum 30 de minute (**EI 30**). La trecerea prin pereții de compartimentare antifoc existenți, ghenele orizontale se închid în jurul conductelor și a cablurilor, cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistență la foc echivalentă cu cea a elementului străpuns. Elementele și materialele de construcție utilizate pentru protecția, închiderea sau mascarea instalațiilor și a echipamentelor, trebuie să fie cel puțin clasa de reacție la foc **C-s1÷s3,d0÷d1**, recomandându-se clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1** sau **B-s1÷s3,d0÷d1**.*

Coșuri, tuburi

***A.10. 2.4.13.** Coșurile de fum (sau de ventilare) și sobele, se alcătuiesc, execută și izolează față de elementele combustibile ale construcției existente conform reglementărilor tehnice în acest domeniu, astfel încât să nu conducă la incendii din cauza transmiterii căldurii sau a scăpărilor de gaze fierbinți, flăcări, scântei etc.*

A.10. 2.4.14.** Hotele de captare a degajărilor de căldură ale unor echipamente, dispozitive, aparate etc. și tubulatura acestora, de regulă, vor fi realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-

s1,d0 *și izolate față de elementele și materialele combustibile alăturate. În cazuri justificate funcțional, acestea pot fi clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d0÷d1****,* ***B-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***C-s1÷s3,d0÷d1*** *dacă reglementările tehnice de profil specifică.*

A.10. 2.4.15. *Elementele de construcție care separă de restul construcției existente, camerele și crematoriile pentru gunoi, vor fi realizate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc minimum 1 oră (****EI/REI 60****) și uși rezistente la foc minimum de* ***30*** *de minute (****EI 30-C****). Camerele și crematoriile vor avea asigurată evacuarea fumului în exterior prin tiraj natural - organizat, minimum* ***1%*** *din arie, sau prin sistem de ventilare mecanică.*

A.10. 2.4.16. *Tuburile pentru gunoi vor fi realizate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, iar accesul din construcție la acestea se asigură, de regulă, prin exterior (logii, balcoane), sau prin încăpere tampon separată de restul construcției și de casa scării prin pereții clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistenți la foc minimum 1 oră (****EI/REI 60****) și uși pline cu autoînchidere (****-C****), cu excepțiile precizate în prezenta anexă.*

Ascensoare

A.10. 2.4.17. *Puțurile ascensoarelor și în general, ale sistemelor de transport pe verticală, inclusiv încăperile pentru mașinile aferente acestora, se separă de restul construcției prin elemente clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc corespunzătoare riscului (sau fostelor categorii de pericol) de incendiu, tipului de clădire existentă și destinației, dar nu mai puțin de 1 oră pentru pereți (****EI/REI 60****) și planșee (****REI 60****). Puțurile ascensoarelor de intervenție în caz de incendiu, vor corespunde prevederilor specifice acestora.*

A.10. 2.4.18. *În casele de scări de evacuare nu este admisă amplasarea ascensoarelor pentru materiale, precum și a oricărui sistem de transport de materiale pe verticală.*

A.10. 2.4.19. *Pentru ascensoarele de persoane înglobate în case de scări sau amplasate în atriumuri ori dispuse în exteriorul construcțiilor existente, precum și cele pentru acces la platforme, galerii sau pasarele deschise, nu este obligatorie separarea de restul construcției existente prin elemente rezistente la foc, conform prevederilor Art.* ***A.10. 2.4.17.***

Finisaje

A.10. 2.4.20. *Finisajul pe căile de evacuare a persoanelor trebuie să fie, de regulă, clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****. Se admit pardoseli din lemn și mochete de maximum* ***2 cm*** *grosime, precum și finisajele din folii de max.* ***0,5 cm*** *grosime, care vor fi lipite pe suport clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu excepțiile prevăzute în prezenta anexă. Clasele de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară vor respecta prevederile* ***Art. 3.1.4.11.***

A.10. 2.4.21. *La placarea cu materiale combustibile a pereților clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistenți la foc, se vor lua măsurile corespunzătoare de protecție, cum sunt: tratare cu substanțe ignifuge, întreruperi locale ale continuității materialelor combustibile, prevederea instalațiilor automate de stingere etc., conform prevederilor reglementărilor tehnice.*

A.10. 2.4.22. *Finisajele și tratamentele termice sau fonice combustibile montate pe pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistenți la foc, nu vor crea goluri cu adâncimea mai mare de* ***20 cm*** *față de aceștia.*

A.10. 2.4.23. *Plafoanele suspendate sau autoportante, placările, tratamentele termice și fonice, pardoselile înalte, precum și finisajele combustibile, vor fi montate sau protejate față de aparate electrice, corpuri de iluminat și în general de orice sursă de încălzire, astfel încât să nu fie posibilă aprinderea lor.*

Pereți cortină și fațade vitrate

A.10. 2.4.24. *Pereții cortină utilizați la închiderile perimetrale ale construcțiilor existente, de regulă, se realizează din materiale și elemente de construcție clasa de reacție la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0****,* ***A2-***

***s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**, asigurând rezistența la foc corespunzătoare condițiilor de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu al construcției existente.*

***A.10. 2.4.25.** Pereții cortină vor fi astfel proiectați, alcătuiți și realizați încât să întârzie propagarea incendiilor de la un nivel la altul, atât prin exteriorul construcției existente (pe fațadă), cât și prin interiorul construcției.*

***A.10. 2.4.26.** Pentru întârzierea propagării incendiilor prin exteriorul construcției existente (pe fațadă), vitrările pereților cortină și ale fațadelor vitrate se separă pe verticală prin zone pline cu înălțimea de cei puțin **1,20 m**, etanșe la foc minimum 30 minute (**E 30**). Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției se poate adopta una din soluțiile prezentate la **Art. 2.3.6.1.2. ÷ Art. 2.3.6.1.7.**.*

***A.10. 2.4.27.** În dreptul planșeelor de rezistență ale construcției existente și pe toată grosimea acestora, spațiul liber dintre peretele cortină și planșeu se etanșează cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, asigurându-se minimum 30 de minute etanșeitate la foc (**E 30**) astfel încât să se întârzie propagarea incendiilor prin interior. În toate situațiile, pentru o mai bună comportare la foc se pot aplica și vopselele termospumante.*

***A.10. 2.4.28.** Pentru întârzierea propagării fumului și a focului, la pereții cortină care nu au parapete pline clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum 30 de minute (**EI 30**) precum și la fațadele vitrate care nu îndeplinesc condițiile prevăzute la Art. **A.10. 2.4.26.**, sub planșeele de rezistență ale construcției existente se dispun ecrane continue de cel puțin **50 cm** înălțime din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, etanșe la foc minimum 30 minute (**E 30**). Atunci când plafoanele suspendate sau autoportante sunt dispuse la limita inferioară a ecranelor, în plafoane se vor asigura spații libere (traforuri) prin care fumul să pătrundă în spatele ecranului. Ecranele pot fi înlocuite cu instalație automată tip drencer care să asigure perdea de protecție.*

***A.10. 2.4.29.** Pereții cortină se ancorează cu elemente din oțel de structura de rezistență a construcției existente pe care o închide perimetral.*

***A.10. 2.4.30.** Materialele termoizolante utilizate la pereții cortină vor fi clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**.*

Casa scării

***A.10. 2.4.31.** Pereții caselor de scări închise din construcțiile existente de nivelul de stabilitate la incendiu **I** și/sau **II**, de regulă, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistenți la foc minimum 2 ore și 30 de minute (**EI/REI 150**) pentru construcțiile edificate înainte de 01 ianuarie 2007 sau rezistenți la foc minimum 3 ore (**EI/REI 180**) pentru construcțiile edificate dupa data de 01 ianuarie 2007 și după caz, rezistenți la explozie, iar în clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** și respectiv **V**, ei pot fi clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**, cu rezistență la foc de minimum 30 minute (**EI/REI 30**) și respectiv 15 minute (**EI/REI15**). Fac excepție situațiile prevăzute în prezenta anexă. Grosimea de perete din spatele nișelor sau șlițurilor prevăzute în pereții caselor de scări, trebuie să asigure rezistență la foc de minimum 45 minute (**EI/REI 45**) pentru construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** și/sau **III** și respectiv 15 minute (**EI/REI 15**) la cele de nivelul de stabilitate la incendiu **IV** și/sau **V** .*

***A.10. 2.4.32.** Planșeele clădirilor existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** și/sau **III** care separă casele de scări și căile lor de ieșire spre exterior față de restul construcției, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistență la foc de cel puțin 1 oră (**REI 60**). La clădirile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** și/sau **V** se vor respecta condițiile de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu.*

***A.10. 2.4.33.** Grinzile, podestele și rampele scărilor interioare închise sau deschise trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistența la foc de minimum 1 oră (**R 60**) în clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** și/sau **III** și cel puțin din clasa de reacție la foc **C-s1÷s3,d0÷d1** și rezistență la foc 45 minute (**R 45**) în construcții cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**, respectiv*

*15 minute (**R 15**) în construcții cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**. Fac excepție situațiile precizate în prezenta anexă.*

***A.10. 2.4.34.** Elementele de protecție a golurilor de acces la casele de scări de evacuare existente, vor îndeplini condițiile prevăzute în prezenta anexă/în normativ.*

Atrium

***A.10. 2.4.35.** Prevederile prezentei anexe se referă la atriumurile închise, acoperite cu lățimea de cel puțin $\sqrt{7\mathrm{H}}$ (în care H este cea mai mică înălțime a atriumului, dar minimum patru niveluri ale construcției existente).*

***A.10. 2.4.36.** Realizarea unor atriumuri care nu îndeplinesc condițiile minime de dimensionare precizate, este admisă numai dacă se iau măsuri corespunzătoare de protecție care să împiedice transmiterea focului de la un nivel la altul, prin efectul de coș (protecția golurilor cu elemente rezistente la foc, copertine, balcoane, perdele de apă etc., după caz).*

***A.10. 2.4.37.** Pentru închiderile perimetrale ale atriumurilor, de regulă, se utilizează materiale și elemente de construcție clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum 15 minute (**EI15**) cu excepția unor materiale aferente vitrărilor (garnituri, chituri, masticuri etc.) care pot fi din clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**.*

***A.10. 2.4.38.** Atunci când atriumurile se închid perimetral cu panouri vitrate față de restul construcției existente, aceste închideri se realizează astfel încât să nu favorizeze propagarea incendiilor de la un nivel la altul. Vitrările se separă pe verticală prin zone pline cu înălțimea de cel puțin **1,20 m**, etanșe la foc minimum 1 oră (**E 60**). Zonele pline dintre vitrări, pot fi înlocuite pe planșee orizontale continue (copertine), clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum 1 oră (**REI 60**), și lățimea de cel puțin **1,20 m** măsurată pe orizontală.*

***A.10. 2.4.39.** Circulațiile comune orizontale care sunt deschise spre atrium, se prevăd la limita lor spre atrium (sub planșee) cu ecrane continue din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, etanșe la foc minimum 1 oră (**E 60**), cu înălțimea de cel puțin **50 cm**, realizate similar prevederilor Art. **A.10. 2.4.28.**, fără a fi admisă înlocuirea lor cu instalație automată tip sprinkler sau drencer.*

***A.10. 2.4.40.** Dacă din considerente funcționale se prevăd pereți pentru separarea atriumurilor de restul construcției existente, aceștia trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice, dar minimum 1 oră (**EI/REI 60**). Vitrările acestora nu vor depăși **30%** din suprafața peretelui și vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc cel puțin 15 minute (**EI 15**), dacă prezenta anexă nu stabilește altfel.*

***A.10. 2.4.41.** În atriumuri se pot utiliza dotări (fixe sau mobile) din materiale clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**, iar densitatea sarcinii termice nu va depăși **420 MJ/m^2**. La determinarea densității sarcinii termice se ia în considerare cel mai mare nivel al atriumului delimitat de pereți (în afara celui de la parter).*

***A.10. 2.4.42.** Luminatoarele și cupolele care acoperă atriumurile se pot realiza cu structură clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și vitrări clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1** care nu se iau în considerare la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcției existente.*

***A.10. 2.4.43.** În construcțiile existente cu atrium, nu se recomandă dispunerea adiacentă neseparată de atrium, a unor spații cu risc mare de incendiu. Atunci când totuși se prevăd (pentru activități comerciale, expoziții permanente cu exponate combustibile și altele similare cu densitatea sarcinii termice peste **840 MJ/m^2**), aceste spații se echipează obligatoriu cu instalații automate de semnalizare și stingere a incendiilor.*

***A.10. 2.4.44.** Depozitele de materiale și/sau substanțe combustibile neseparate față de atriumuri prin elemente rezistente la foc corespunzătoare densității sarcinii termice, nu sunt admise.*

Încăperi de depozitare

A.10. 2.4.45. *Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile solide cu aria mai mare de* ***36 m²*** *situate în construcții existente cu alte destinații, de regulă, se separă față de restul construcției existente prin pereți și planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *având rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice (conform Art.* ***A.10. 2.3.2.*** *și* ***Tabelul 146*** *(Rezistența la foc a pereților la construcțiile existente)), dacă prezenta anexă nu stabilește altfel. Construcțiile existente pentru depozite se realizează conform prevederilor specifice.*

A.10. 2.4.46. *Golurile de comunicație funcțională din elementele de compartimentare ale depozitelor precizate la Art.* ***A.10. 2.4.45.*** *se protejează cu elemente corespunzătoare prevederilor prezentei anexe. Evacuarea fumului în caz de incendiu la aceste depozite este obligatorie, și se asigură prin dispozitive cu deschiderea automată în caz de incendiu, având aria liberă de minimum* ***1%*** *din suprafața pardoselii sau cu sisteme mecanice de desfumare, corespunzător alcătuite, distribuite și dimensionate.*

Încăperi pentru instalații aferente construcțiilor

A.10. 2.4.47. *Stațiile de pompare a apei pentru incendiu, grupurile electrogene care constituie surse electrice de rezervă ce alimentează dispozitive de protecție la foc, vane de incendiu și altele similare, se separă de restul construcției, de regulă, prin pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, fără goluri și cu limită de rezistență la foc de cel puțin 3 ore (****EI/REI 180****) și planșee 1 oră și 30 de minute (****REI 90****), având asigurat acces ușor din exterior. Se admite și comunicarea cu restul construcției a acestor funcțiuni numai dintr-un coridor comun, prin ușă cu rezistența la foc de minimum 1 oră și 30 minute (****EI 90-C****), echipată cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Se vor avea în vedere și prevederile din reglementările tehnice specifice.*

A.10. 2.4.48. *Sălile de cazane aferente sistemului de încălzire centrală se separă de restul construcției existente prin pereți și planșee din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc conform reglementărilor tehnice specifice, dar minimum 1 oră și 30 de minute (pereți* ***EI/REI 90*** *și planșee* ***REI 90****). În pereții de separare se admit goluri de comunicare cu restul construcției existente, protejate cu uși clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc minimum 15 minute (****EI 15****).*

A.10. 2.4.49. *Încăperile pentru ventilatoare, filtre, camere de desprăfuire și cicloane, prin care se vehiculează gaze, vapori, praf sau deșeuri combustibile se separă funcțional față de restul clădirii existente prin elemente despărțitoare clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu rezistența la foc corespunzătoare, dar cel puțin 1 oră (pereți* ***EI/REI 60*** *și planșee* ***REI 60****). Accesul la aceste încăperi, de regulă, trebuie să fie din exterior sau din încăperi fără riscuri sau pericole de incendiu (cu densitatea sarcinii termice mai mică de* ***105 MJ/m²****).*

A.10. 2.5. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Dispoziții generale

A.10. 2.5.1. *În construcții existente, compartimente de incendiu existente, încăperi și alte spații construite, vor fi asigurate căi de evacuare prin care, în caz de incendiu, persoanele să poată ajunge în exterior la nivelul terenului sau al unor suprafețe carosabile, în timpul cel mai scurt și în condiții de deplină siguranță. Pentru circulațiile funcționale aferente locurilor în care prezența oamenilor apare întâmplător, sunt vizitate de cel mult* ***8*** *ori pe schimb pentru verificări, precum și al încăperilor pentru fumat sau ale grupurilor sanitare, condițiile prevăzute pentru căile de evacuare nu sunt obligatorii.*

A.10. 2.5.2. *Căile de circulație prevăzute pentru funcționarea normală a construcțiilor existente trebuie să asigure și evacuarea persoanelor în caz de incendiu. Căi special destinate evacuării se prevăd numai atunci când cele funcționale sunt insuficiente sau nu pot satisface condițiile de siguranță la foc.*

A.10. 2.5.3. *Prevederile din anexă constituie condiții obligatorii la proiectarea și realizarea căilor de evacuare a persoanelor din construcțiile existente al căror finisaj interior este executat din materiale tradiționale: piatră, ceramică, sticlă, lemn, metal. În cazul materialelor de finisaj care în comparație cu lemnul se aprind mai ușor, propagă flacăra la suprafață mai rapid sau emană mai mult fum ori gaze, prin proiect se vor lua măsuri suplimentare de protecție, în conformitate cu specificațiile tehnice ale produselor respective.*

A.10. 2.5.4. *Căi de evacuare în caz de incendiu sunt considerate circulațiile libere care, îndeplinind condițiile stabilite prin prezentul normativ și anexă, asigură evacuarea prin uși, coridoare, degajamente holuri sau vestibuluri la nivelul terenului sau al unor suprafețe carosabile astfel: direct, prin case de scări de evacuare, prin terase, balcoane, logii, pasaje de evacuare.*

A.10. 2.5.5. *Căi de evacuare pot fi considerate și cele care trec prin încăperi sau spații din clădiri existente civile (publice) sau de producție, în conformitate și cu respectarea condițiilor din normativ și prezenta anexă.*

A.10. 2.5.6. *Nu constituie căi de evacuare în caz de incendiu, în general: ascensoarele, trecerile prin uși antifoc care se pot bloca în poziția închisă sau prin uși încuiate în timpul funcționării normale a clădirii existente, trecerile destinate garniturilor de tren care transportă încărcături periculoase, galeriile, tunelurile etc., prin care se transportă sau vehiculează substanțe cu pericol de incendiu, explozie, intoxicare, asfixiere cu abur cu presiune mai mare de 1 atm.*

A.10. 2.5.7. *Ușile încuiate în timpul funcționării normale, pot constitui a doua cale de evacuare a unei porțiuni din construcție sau a întregii construcții existente, cu excepția sălilor aglomerate, dacă:*

- alcătuirea și dimensionarea lor corespund prevederilor din prezenta anexă;

*- sunt dotate cu sisteme de închidere - deschidere ușor manevrabile fără cheie, ce pot fi acționate din zona ce se evacuează sau sunt prevăzute cu panouri din sticlă securizată cu dimensiuni care să permită trecerea fluxurilor de evacuare și cu parapete de maximum **0,40 m**. În cazul panourilor din sticlă, se vor prevedea mijloace de spargere și indicatoare corespunzătoare. Panourile din sticlă securizată astfel realizate pot fi amplasate și independent, lângă uși, marcate corespunzător și astfel dispuse încât să fie ușor de recunoscut.*

A.10. 2.5.8. *Cea de a doua cale de evacuare poate fi constituită și din una sau mai multe ferestre (cu ochiuri mobile de min. **75 cm** lățime și **1,00 m** înălțime liberă), având parapetul la cel mult **1,50 m** deasupra nivelului terenului sau al unei terase prin care se poate face evacuarea la nivelul terenului, pentru:*

***a)** încăperile supraterane cu cel mult **50** de persoane;*

***b)** încăperile situate la subsol sau demisol, dacă pe întreg nivelul există cel mult **30** de persoane și se asigură în interior scări fixe de acces la parapetele mai înalte de **1,20 m**. La aceste încăperi se admit și trape de min. **80 cm** x **80 cm** prevăzute în interior cu scări fixe de acces care asigură evacuarea direct din exterior.*

La clădiri existente înalte, foarte înalte și cu săli aglomerate, nu este admisă asigurarea prin ferestre a celei de a doua cale de evacuare.

A.10. 2.5.9. *Alcătuirea elementelor de construcție și a finisajelor utilizate pe căile de evacuare, se va stabili în conformitate cu prevederile normativului și ale prezentei anexe.*

A.10. 2.5.10. *Traseele căilor de evacuare trebuie să fie distincte și independente, astfel stabilite încât să asigure distribuția lor judicioasă, posibilitatea ca persoanele să recunoască cu ușurință traseul spre exterior, precum și circulația lesnicioasă. Căile de evacuare, nu trebuie să conducă spre exterior prin locuri în care circulația poate fi blocată în caz de incendiu din cauza flăcărilor, fumului, radiațiilor termice etc.*

Număr căi de evacuare

A.10. 2.5.11. *În construcții existente, compartimente de incendiu existente sau porțiuni de construcții existente independente din punctul de vedere al circulației, de regulă, persoanele trebuie să aibă*

acces la cel puțin două căi de evacuare, care pe cât posibil, să ducă în direcții opuse. A doua cale de evacuare poate fi constituită din ferestre sau trape exterioare dacă prin acestea se asigură evacuarea în condiții corespunzătoare de siguranță a persoanelor, conform prevederilor anexei, Art. ***A.10. 2.5.8.***

A.10. 2.5.12. *Asigurarea unei singure căi de evacuare este admisă atunci când conform proiectului, la fiecare nivel se pot afla simultan maximum* ***20*** *de persoane - indiferent de lungimea de evacuare realizată, precum și în cazurile în care numărul persoanelor este mai mare dar lungimea traseului de evacuare se înscrie în valoarea admisă pentru coridoare înfundate, în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu, risc de incendiu, tip de clădire existentă, și destinație, conform prevederilor din prezenta anexă. La clădirile existente înalte, foarte înalte și sălile aglomerate, precum și în situațiile stabilite în normativ și prezenta anexă, sunt obligatorii minimum două căi de evacuare.*

A.10. 2.5.13. *Alcătuirea și gabaritele căilor de evacuare, lungimea de evacuare, traseele, precum și numărul de fluxuri de evacuare, trebuie să asigure circulația lesnicioasă și fără obstacole, conform prevederilor anexei.*

Alcătuirea căilor de evacuare

Uși

A.10. 2.5.14. *Ușile folosite pe căile de evacuare trebuie să fie cu deschidere de tip obișnuit, pe balamale sau pivoți.*

A.10. 2.5.15. *Pe căile de evacuare nu se admite utilizarea ușilor care se pot bloca din cauza funcționării defectuoase a mecanismelor lor auxiliare, precum și ușile de tip glisant, ghilotină, basculant etc. Fac excepție ușile pentru maximum* ***5*** *persoane capabile să se evacueze singure, precum și cazurile prevăzute în prezenta anexă. Ușile pliante și cele turnante (cu foi care pot fi ușor pliate) pot fi folosite pe căile de evacuare numai dacă în acestea sau în imediata lor apropiere sunt prevăzute uși pietonale obișnuite (pe balamale) sau panouri din sticlă securizată conform Art.* ***A.10. 2.5.5.***

A.10. 2.5.16. *Deschiderea ușilor de pe traseul evacuării, de regulă trebuie să se facă în sensul deplasării oamenilor spre exterior, cu excepția ușilor prin care se evacuează cel mult* ***30*** *de persoane valide și a cazurilor prevăzute în prezenta anexă.*

A.10. 2.5.17. *Prin deschidere, ușile de evacuare nu trebuie să se împiedice una de alta sau să stânjenească evacuarea.*

A.10. 2.5.18. *În dreptul ușilor de evacuare nu se admit praguri cu înălțimea mai mare de* ***2,5 cm****. Dacă acestea sunt necesare, se vor racorda la pardoseală prin pante. În situațiile admise de prezenta anexă ușile de evacuare practicate în alte uși cu dimensiuni mari, pot avea praguri cu înălțimea cât mai mică, dar nu mai mult de* ***40 cm****.*

Scări interioare

A.10. 2.5.19. *Scările interioare existente pot fi închise (amplasate în case proprii de scară) sau deschise (amplasate în holuri, vestibuluri, atriumuri etc.) potrivit prevederilor prezentei anexe. Scările de evacuare, de regulă, trebuie să se ducă, pe aceeași verticală, de la ultimul nivel pentru care asigură evacuarea, până la nivelul ieșirii în exterior la nivelul terenului ori al unor suprafețe exterioare carosabile, sau pe o terasă de pe care evacuarea poate fi continuată până la nivelul terenului. Persoanele intrate în casa scării, trebuie să poată ajunge fără a o mai părăsi, până la nivelul ieșirii în exterior. Fac excepție scările din interiorul apartamentelor de locuit și scările întrerupte la care evacuarea din punctul de întrerupere până la nivelul terenului poate fi continuată în siguranță prin terase sau prin alte case de scări sau holuri cu acces direct în exterior. Legătura directă între două scări interioare întrerupte, trebuie să se realizeze printr-un palier comun.*

A.10. 2.5.20. *Pentru a împiedica pătrunderea fumului pe căile de evacuare şi propagarea incendiilor de la un nivel la altul, scările, indiferent dacă sunt luate sau nu în calcul la evacuare, de regulă, se separă de restul clădirii existente prin pereţi şi planşee alcătuite conform prezentei anexe. Scări interioare deschise sunt admise numai în cazurile şi condiţiile menţionate în prezenta anexă. Închiderea casei scărilor trebuie să se facă astfel încât accesul persoanelor la cel puţin două scări de evacuare, acolo unde acestea sunt obligatorii, să fie posibil fără a se trece prin casa vreuneia din ele.*

A.10. 2.5.21. *Holurile etajelor în care debuşează liber scări de evacuare, pot fi asimilate cu casele de scări, dacă sunt destinate numai pentru circulaţie sau aşteptare şi dacă sunt separate faţă de restul construcţiei existente, conform prevederilor pentru casele de scări respective.*

A.10. 2.5.22. *În pereţii interiori ai caselor de scări se pot practica numai goluri de acces la nivelurile construcţiei existente. Pentru iluminarea casei de scări, a vestibulurilor de etaj şi a coridoarelor, se pot prevedea goluri numai în condiţiile admise de prezenta anexă şi protejate corespunzător.*

A.10. 2.5.23. *Golurile de acces la casele de scări de evacuare, se protejează conform prevederilor normativului, de regulă prin: uşi pline sau cu geam simplu sau armat, sau uşi etanşe şi rezistente la foc, sau încăperi tampon, în situaţiile admise conform anexei şi corespunzător realizate şi echipate. În toate situaţiile, uşile de acces la casele de scări, se prevăd cu sisteme de autoînchidere sau închidere automată, după caz, cu excepţia celor de la clădirile de locuit existente care nu sunt clădiri înalte sau foarte înalte.*

A.10. 2.5.24. *Casele de scări de evacuare ale nivelurilor supraterane se recomandă să nu fie continuate în subsolul clădirilor existente, iar când aceasta nu este posibil sau justificat, se admite numai în condiţiile stabilite, de la Art.* ***A.10. 2.5.25.*** *pâna la Art.* ***A.10. 2.5.28.***

A.10. 2.5.25. *Atunci când în subsolurile respective sunt numai încăperi cu risc mic de incendiu şi au densitatea sarcinii termice rezultată din mobilier, finisaje şi materiale adăpostite de maximum* ***210 MJ/m^2****, scările de evacuare continuate la subsol, se separă în acelaşi mod ca la nivelurile supraterane, dacă în anexă nu se dispune altfel.*

A.10. 2.5.26. *În cazurile în care încăperile subterane au ferestre cu suprafaţa totală de min.* ***1/100*** *din suprafaţa pardoselii şi adăpostesc destinaţii (funcţiuni) similare celor de la nivelurile supraterane sau spaţii tehnice, depozite, sau ateliere de întreţinere ocupând cel mult* ***1/4*** *din aria construită a nivelului, de regulă, casele de scări continuate la subsol se separă de nivelurile subterane la fel ca la cele supraterane, iar golurile de acces se protejează prin uşi rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute (****EI 45-C****), prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

A.10. 2.5.27. *Rampa de acces la subsol poate fi dispusă în continuarea casei de scări supraterane, dacă este separată de rampele aferente nivelurilor supraterane prin pereţi rezistenţi la foc minimum* ***2*** *ore şi* ***30*** *min (****EI/REI 150****) pentru construcţiile edificate înainte de 01 ianuarie 2007 sau rezistenţi la foc minimum 3 ore (****EI/REI 180****) pentru construcţiile edificate dupa data de 01 ianuarie 2007 şi planşee rezistente la foc min.* ***1*** *oră (****REI 60****), recomandându-se ca evacuarea subsolului să se realizeze independent de nivelurile supraterane ale clădirii. Subsolul poate continua funcţional cu casa de scări a nivelurilor supraterane, de regulă, printr-o uşă etanşă la foc 1 oră (****E 60-C****) dispusă la cota parterului, în afara cazurilor în care prevederile din prezenta anexă dispun altfel.*

A.10. 2.5.28. *Scările supraterane de evacuare a persoanelor pot avea rampe directe (neseparate) spre subsol atunci când asigură accesul la încăperi şi spaţii legate funcţional de cele supraterane şi dacă aceste funcţionalităţi sunt separate de restul subsolului cu alte destinaţii prin pereţi clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistenţi la foc minimum 3 ore (****EI/REI 180****) şi uşi etanşe la foc* ***1*** *oră (****E 60-C****) sau* ***1*** *oră şi* ***30*** *minute (****E 90-C****) pentru încăperi cu densitatea sarcinii termice de* ***840 MJ/m^2*** *sau mai mare).*

A.10. 2.5.29. *În casele de scări de evacuare nu vor fi amenajate spații de lucru, de depozitare sau cu alte destinații (în afară de circulație) și nu vor fi introduse conducte de gaze naturale pentru utilizări tehnologice, conducte pentru lichide combustibile sau tuburi colectoare de gunoi sau alte materiale. Se admite amplasarea în casa scărilor a instalațiilor care nu prezintă pericol de incendiu sau explozie, dacă nu reduc gabaritul necesar pentru evacuare. În cazul amplasării tuburilor colectoare de gunoi sau alte materiale, în încăperi adiacente separate, dar care comunică cu casele scărilor de evacuare, se vor lua măsuri corespunzătoare pentru a se împiedica pătrunderea fumului și a focului în casa scării.*

A.10. 2.5.30. *Casele de scări se recomandă să fie luminate natural, direct din exterior.*

A.10. 2.5.31. *Iluminatul natural al caselor de scări se poate face indirect, prin goluri protejate cu elemente rezistente la foc minimum **30** minute (**EI 30**), din coridoare sau încăperi cu densitatea sarcinii termice mai mică de **105 MJ/m²**.*

A.10. 2.5.32. *În construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** și/sau **III**, de regulă, iluminatul numai cu lumină artificială se admite dacă se asigură, în caz de incendiu, evacuarea fumului din casele de scări prin dispozitive automate și cu o comandă manuală, având secțiunea de cel puțin **5%** din suprafața orizontală construită a acestora, dar minimum **1 m²** și se asigură funcționarea în orice moment a unui sistem de iluminat artificial. Excepție fac situațiile nominalizate în prezenta anexă.*

A.10. 2.5.33. *Golurile pentru iluminare practicate în pereții exteriori ai caselor de scări vor fi protejate contra radiației termice ce rezultă în timpul eventualelor incendii produse în construcții existente, instalații sau depozite din vecinătatea lor, sau chiar în porțiuni ale aceleiași construcții existente, situate la distanțe mai mici decât cele admise conform prevederilor din Art. **A.10.2.2.2**. și **Tabelul 145.***

A.10. 2.5.34. *Scări de evacuare interioare deschise se admit în cazurile și condițiile prevederilor anexei, în funcție de destinație, precum și atunci când asigură evacuarea a cel mult două niveluri succesive.*

A.10. 2.5.35. *Casele de scări de evacuare, trebuie să aibă ieșiri la nivelul terenului sau al unor suprafețe exterioare carosabile, astfel:*

a) *direct în exterior;*

b) *prin hol sau vestibul;*

c) *prin coridor de maximum **10 m** lungime, cu acces în exterior direct sau printr-un hol sau vestibul;*

d) *prin tunel de evacuare sau degajament protejat cu lungimea maximă de **200 m**, cu acces în exterior și care este alcătuit din elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice a încăperilor adiacente, fără a fi însă mai mici de **2** ore pentru pereți (**EI/REI 120**) și **1** oră pentru planșee (**REI 60**). Ușile din pereții tunelului sau ai degajamentului protejat vor fi rezistente la foc **1** oră (**EI 60-C**) spre încăperi cu sarcina termică peste **420 MJ/m²** și echipate cu dispozitive de autoînchidere automată în caz de incendiu și rezistente la foc **1** oră și **30** de minute (**EI 90-C**) spre încăperi cu sarcina termică peste **840 MJ/m²** și echipate cu dispozitive de autoînchidere automată în caz de incendiu.*

*Holul, vestibulul sau coridorul prin care se asigură accesul spre exterior, trebuie să fie separat de încăperile și coridoarele interioare învecinate de la parter prin pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenți la foc minimum **1** oră (**EI/REI 60**), cu excepția holurilor de tip atrium la care se asigură măsurile de protecție specifice acestora.*

A.10. 2.5.36. *Holurile de la parter, prin care se asigură accesul spre exterior al scărilor de evacuare, pot comunica liber cu garderobe supravegheate, încăperi de recepție pentru public și spații funcțional necesare (comerț, alimentație, întruniri etc.). Toate scările de evacuare a nivelurilor supraterane, pot avea accesul spre exterior printr-un hol comun. Scările deschise, în situațiile admise*

în anexă, pot avea acces spre exterior prin spațiile în care sunt amplasate. Ușile caselor de scări prevăzute pentru asigurarea evacuării în caz de incendiu la nivelul terenului sau al unei suprafețe carosabile, dar neutilizate în circulația funcțională curentă, se prevăd cu panouri de geam securizat, conform Art. ***A.10. 2.5.7.***

A.10. 2.5.37. *Grinzile, podestele și treptele scărilor interioare de evacuare din clădiri existente trebuie să îndeplinească condițiile de comportare la foc prevăzute în prezenta anexă.*

A.10. 2.5.38. *Înclinarea rampelor scărilor de evacuare, suprafața și forma treptelor și a podestelor, trebuie să permită o circulație lesnicioasă și sigură a persoanelor, respectându-se prevederile reglementărilor specifice.*

A.10. 2.5.39. *Scările cu rampe curbe (elicoidale) sunt considerate căi de evacuare numai în porțiunea de rampă în care lățimea minimă a treptei este de* ***18 cm****, iar lățimea maximă de* ***40 cm****, dacă treptele au aceeași formă și dimensiuni pe toată desfășurarea scării. Se vor respecta condițiile din normativ.*

A.10. 2.5.40. *Scările cu trepte balansate pot fi considerate căi de evacuare, numai pentru un singur flux de evacuare a utilizatorilor, dacă îndeplinesc condițiile de alcătuire și dimensionare stabilite în normativ, anexă și reglementările de specialitate.*

A.10. 2.5.41. *În construcțiile existente cu trei sau mai multe niveluri, se va asigura posibilitatea de ridicare a furtunurilor până la locul în care urmează a fi folosite, prin ferestrele caselor de scări plasate pe fațadele accesibile (cu condiția ca sub aceste ferestre să nu se prevadă copertine sau elemente constructive proeminente care să împiedice ridicarea furtunurilor). Atunci când casele de scări nu au ferestre, se prevăd goluri cu lățimea de cel puțin* ***20 cm*** *situate pe aceeași verticală, practicate în podește sau între vanguri. Fac excepție casele de scări prevăzute cu coloane (conducte) uscate fixe, destinate alimentării cu apă în caz de incendiu.*

A.10. 2.5.42. *Scările de evacuare pot fi înlocuite în toate cazurile prin planuri înclinate, dacă satisfac prevederile din normativ și reglementările tehnice referitoare la scări (închidere, rezistență la foc, dimensionare etc.). Pantele planurilor înclinate vor fi de maximum* ***1:10*** *(****1:8*** *în dreptul ieșirilor din clădire) și prevăzute cu strat de uzură care să împiedice alunecarea persoanelor.*

Scări exterioare deschise

A.10. 2.5.43. *Scările de evacuare exterioare deschise pot fi amplasate independent în exteriorul construcției existente sau alipite acesteia pe maximum trei laturi. Ele pot înlocui scările interioare de evacuare necesare sau pot constitui o continuare a acestora, dacă sunt executate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu rezistență la foc de minimum 15 minute (****R 15****) și dacă:*

- *respectă prevederile referitoare la dimensionarea scărilor de evacuare;*
- *sunt protejate conform Art.* ***A.10. 2.5.44.***

A.10. 2.5.44. *Scările exterioare deschise de evacuare trebuie să fie astfel amplasate sau protejate, încât circulația să nu poată fi blocată de flăcările sau fumul produs - în caz de incendiu - în construcția existentă pentru care ele asigură evacuarea, sau din cauza avarierii unor conducte de aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi sau substanțe toxice etc., amplasate la mai puțin de* ***3,00 m*** *de gabaritul scării. Se consideră satisfăcătoare protejarea scărilor prin amplasarea lor în dreptul unor porțiuni pline de perete clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și minimum* ***15*** *minute rezistență la foc (****EI 15****), care în proiecție orizontală depășesc minimum* ***3,00 m*** *gabaritul scării, sau prin ecranarea scării cu elemente rezistente la foc minimum* ***15*** *minute (****EI 15****) față de golurile din perete (cu excepția celor de acces la scări) și conductele menționate mai sus, care se află la distanță mai mică de* ***3,00*** *metri. Golurile de acces la scările exterioare deschise se protejează prin uși etanșe la foc* ***15*** *minute (****E 15-C****), echipate cu sisteme de autoînchidere sau prin treceri șicanate, corespunzător necesităților funcționale.*

Terase și curți interioare

A.10. 2.5.45. *Terasele circulabile, balcoanele și logiile care constituie căi de evacuare trebuie să fie clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu excepția izolațiilor combustibile montate pe placă de beton - rezistente la foc de cel puțin* ***1*** *oră (****REI/R 60****) și protejate împotriva blocării circulației prin căderea unor elemente aprinse ale construcției. Terasele cu lățime mai mică de* ***6,00 m*** *și balcoanele utilizate la evacuare, trebuie să fie protejate cu parapete pline, împotriva efectelor incendiilor de la nivele inferioare sau din vecinătate. Pot servi la evacuare și porțiuni ale teraselor necirculabile, dacă îndeplinesc condițiile de mai sus și se iau măsuri de dirijare, organizare și protecție a traseelor stabilite pentru evacuare.*

A.10. 2.5.46. *Curțile interioare și spațiile libere dintre construcții existente pot fi luate în considerare pentru evacuarea persoanelor în caz de incendiu dacă au lățimea suficientă pentru trecerea numărului de fluxuri rezultate din calcul, fără a fi mai mică* ***3,50 m****.*

A.10. 2.5.47. *Evacuarea prin terase, balcoane, logii, curți interioare sau prin spațiile dintre clădiri existente se poate face numai dacă circulația nu poate fi blocată din cauza flăcărilor sau a fumului.*

Dimensionarea căilor de evacuare

Criterii de calcul

A.10. 2.5.48. *Calculul căilor de evacuare (pentru mai mult de* ***5*** *persoane) constă în determinarea gabaritelor necesare și stabilirea lungimii traseelor, astfel încât să se asigure evacuarea rapidă din construcția existentă, în timpul normat, în acord cu lungimile de evacuare prevăzute.*

A.10. 2.5.49. *Evacuarea persoanelor din construcția existentă se consideră că se face ordonat, sub formă de fluxuri (șiruri de persoane așezate una în spatele celeilalte), care circulă prin căile de evacuare spre exteriorul construcției.*

A.10. 2.5.50. *Numărul de fluxuri ce trebuie asigurat pentru evacuarea persoanelor și gabaritele necesare trecerii fluxurilor de evacuare se calculează conform prevederilor anexei.*

A.10. 2.5.51. *Lățimea rampelor scărilor de evacuare, de regulă, se determină după nivelul din care provine cel mai mare număr de fluxuri, fără a se cumula fluxurile care vin de la niveluri diferite, cu excepțiile prevăzute în anexă.*

A.10. 2.5.52. *Dacă deasupra nivelului care determină dimensionarea rampelor scării se află alte niveluri cu un număr mai mic de persoane, lățimea porțiunii de scară situată deasupra sa poate fi mai mică, fiind dimensionată corespunzător numărului de persoane cel mai mare al unuia din nivelurile respective.*

A.10. 2.5.53. *La scările cu rampe ramificate, calculul lățimii se face pentru rampa principală. Lățimea fiecărei rampe ramificate trebuie să fie de cel puțin* ***60%*** *din lățimea rampei principale.*

A.10. 2.5.54. *Lățimea fiecărui podest al scărilor de evacuare nu trebuie să fie mai mică decât cea a celei mai late rampe pe care o intersectează. La scările cu rampe ramificate lățimea podestului central va fi cel puțin egală cu a celei mai late rampe ramificate.*

A.10. 2.5.55. *Atunci când căile de evacuare în exterior ale celorlalte niveluri sunt comune cu cele ale parterului, lățimea ieșirilor spre exterior (uși de la nivelul parterului) trebuie să asigure trecerea numărului total de persoane determinat prin însumarea:*

- numărului de persoane care vin prin scări interioare de la nivelul cel mai populat al clădirii existente;

- ***60%*** *din numărul de persoane aflate la parterul clădirii existente;*

- ***60%*** *din numărul de persoane care vin prin scările interioare de la subsol.*

Determinarea fluxurilor de evacuare

A.10. 2.5.56. *Numărul de fluxuri ce trebuie asigurate pentru evacuarea persoanelor se determină cu relația:*

$$F = N/C$$

în care:
***F** = numărul de fluxuri;*
***N** = numărul de persoane care trebuie să treacă prin calea de evacuare;*
***C** = capacitatea normată, de evacuare a unui flux;*
Rezultatele din relație se rotunjesc la numărul întreg imediat superior.

***A.10. 2.5.57.** Numărul de persoane (**N**) pentru care se calculează căile de evacuare este constituit din capacitatea maximă simultană de persoane, stabilită prin proiect pe niveluri și total construcție existentă.*

***A.10. 2.5.58.** Capacitatea de evacuare a unui flux (**C**) se determină în funcție de tipul, destinația și riscul de incendiu a construcției existente, conform prevederilor anexei.*

***A.10. 2.5.59.** Pentru construcțiile existente în care se pot afla simultan un număr mare de persoane, numărul de fluxuri de evacuare rezultat din calcul pentru ușile exterioare ale construcției poate fi redus procentual, cu acordul scris al beneficiarului și asumarea răspunderii acestuia, astfel:*

- *cu **10%** pentru cele care necesită **10-20** fluxuri de evacuare;*
- *cu **20%** pentru **21-30** fluxuri;*
- *cu **25%** pentru mai mult de **30** fluxuri.*

Gabaritele căilor de evacuare

***A.10. 2.5.60.** Lățimea liberă necesară pentru trecerea fluxurilor de evacuare, în raport cu numărul acestora, este de minimum:*

- ***80 cm** pentru un flux;*
- ***1,10 m** pentru două fluxuri;*
- ***1,60 m** pentru trei fluxuri;*
- ***2,10 m** pentru patru fluxuri;*
- ***2,50 m** pentru cinci fluxuri;*

Lățimile intermediare se consideră valabile pentru trecerea numărului inferior de fluxuri.

***A.10. 2.5.61.** Lățimea căilor de evacuare pentru mai mult de **50** de persoane, nu va fi micșorată în sensul de circulație spre exterior, chiar dacă este mai mare decât cea rezultată din calcul.*

***A.10. 2.5.62.** Dimensiunile brute (nefinisate) ale coridoarelor și ale scărilor precum și cele ale golurilor de comunicație practicate în pereții acestora (uși), se stabilesc astfel încât spațiul liber necesar pentru trecerea numărului de fluxuri să nu fie redus cu mai mult de **10 cm** pe înălțimea de maximum **2,10 m** de la cota pardoselii (prin proeminențe ale pereților, tocurilor, căptușelilor, canaturilor, de uși sau ferestre în poziție deschisă, finisajelor interioare, instalațiilor etc.). Lățimea rampelor scărilor se măsoară până la balustrade (care de regulă nu trebuie să micșoreze gabaritul liber al circulației). Reducerea de **10 cm** se aplică doar pe înălțime.*

***A.10. 2.5.63.** În pereții coridoarelor și scărilor pentru evacuarea a mai mult de **50** de persoane sunt admise nișe cu parapetul (limita inferioară) la mai mult de **1,20 m** deasupra pardoselii sau cu marginea lor superioară la maximum **90 cm** de pardoseală.*

***A.10. 2.5.64.** Lățimea coridoarelor, rampelor și podestelor scărilor ce sunt utilizate pentru evacuarea a peste **50** de persoane nu trebuie să fie redusă de uși sau ferestre care se deschid spre acestea și pot fi blocate în poziție deschisă de persoanele care se deplasează pentru a ieși din construcția existentă. Fac excepție ferestrele al căror parapet este de cel puțin **2,00 m** față de nivelul pardoselii sau al treptelor din dreptul lor.*

***A.10. 2.5.65.** Ușile deschise spre podestele scărilor de evacuare nu trebuie să reducă gabaritul acestora, determinat prin calcul. În fața ușilor ascensoarelor pentru persoane, de regulă, lățimea podestelor scărilor trebuie să fie de cel puțin **1,60 m**. Fac excepție cazurile în care ușile de palier ale ascensoarelor sunt glisante sau se închid rotindu-se în același sens cu cel în care se deplasează fluxul de evacuare spre exterior, cazuri în care lățimea podestului se poate reduce la **1,20 m**.*

A.10. 2.5.66. *De regulă, lățimea liberă de trecere a unei uși de evacuare nu trebuie să depășească* ***2,50 m****. Dacă lățimea ușii este mai mare, ea se împarte cu montanți solid încastrați în spații de trecere cu lățimea de maximum* ***2,50 m****. Fac excepție ușile a căror lățime este de cel puțin două ori mai mare decât cea necesară trecerii fluxurilor de evacuare, precum și cele monumentale.*

A.10. 2.5.67. *Lățimea rampei scărilor de evacuare, de regulă, nu trebuie să fie mai mare de* ***2,50 m*** *între pereți și balustradă sau între două balustrade ale aceleiași rampe. Atunci când lățimea rampei este mai mare, se împarte prin balustrade intermediare în spații de max.* ***2,50 m*** *lățime. Nu este obligatorie prevederea balustradelor intermediare la rampele:*

a) *folosite urcând, pentru a ajunge la ieșire;*

b) *cu lățimea cel puțin de două ori mai mare decât cea necesară fluxurilor de evacuare, sau sunt scări monumentale.*

A.10. 2.5.68. *Înălțimea liberă pe căile de evacuare trebuie să fie de minimum* ***2,00 m****. Pentru poduri sau subsoluri, această înălțime poate fi de minimum* ***1,90 m*** *iar ușile din pod și subsol pot avea înălțimea liberă de* ***1,80 m****.*

Lungimea căii de evacuare

A.10. 2.5.69. *La determinarea lungimii căii de evacuare, se ia în considerare traseul parcurs în axa căii de evacuare, de la punctul de plecare până la o ieșire în exterior, sau până la o scară de evacuare închisă sau deschisă, sau până la un degajament protejat, ținând seama de poziția diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite, respectându-se nivelele de performanță admise în axexă.*

A.10. 2.5.70. *La stabilirea lungimii căii de evacuare nu se iau în considerare distanțele parcurse:*

a) *pe scările de evacuare și de la baza acestora spre exterior precum și în interiorul degajamentelor protejate;*

b) *în interiorul încăperilor în care nu se depășește lungimea de evacuare admisă pentru coridoare înfundate.*

A.10. 2.5.71. *Determinarea perioadei teoretice de timp necesare evacuării utilizatorilor conform prevederilor din prezenta anexă se efectuează prin posibila raportare a lungimilor de evacuare admise la viteza medie de deplasare, considerată* ***0,4 m/s*** *pe orizontală și* ***0,3 m/s*** *pe verticală (scări, pante).*

Marcarea căilor de evacuare

A.10. 2.5.72. *Traseele căilor de evacuare trebuie marcate cu indicatoare conform reglementărilor tehnice.*

A.10. 2.5.73. *La clădirile existente cu peste două niveluri supraterane, în cazul coborârii scărilor de evacuare sub nivelul terenului, în condițiile menționate la Art.* ***A.10. 2.5.24.****, se vor lua măsuri pentru îndrumarea circulației de evacuare spre ieșirea în exterior.*

A.10. 2.5.74. *Documentațiile tehnico-economice ale construcțiilor existente vor cuprinde, după caz, planuri de evacuare, cu indicarea și marcarea căilor de urmat în caz de incendiu.*

A.10. 2.6. INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE

A.10. 2.6.1. *Instalațiile aferente construcțiilor existente (hidro, electrice, de încălzire, de ventilare, condiționare și altele asemenea), se proiectează și execută astfel încât să nu contribuie la producerea și propagarea incendiilor, în conformitate cu prevederile prezentei anexe și ale reglementările tehnice specifice.*

A.10. 2.6.2. *Sistemele și instalațiile de încălzire se stabilesc în funcție de riscul de incendiu, destinația, nivelul de stabilitate la incendiu și mărimea construcțiilor existente, fiind interzise cele cu foc deschis în spații (încăperi) care prezintă riscuri mari de incendiu și cele cu pericol de explozie.*

Instalațiile electrice aferente construcțiilor existente, vor fi corespunzătoare riscului de incendiu, destinației și mediului respectiv, potrivit reglementărilor tehnice specifice acestora.

***A.10. 2.6.3.** Încăperile și spațiile în care se degajă substanțe combustibile vor avea asigurate instalații pentru evacuarea gazelor, vaporilor, prafului și a pulberilor pe măsura degajării acestora, astfel încât să se evite posibilitatea acumulării lor în cantități periculoase. La realizarea sistemelor și instalațiilor de ventilare sau condiționare, se va urmări reducerea posibilităților de formare a amestecurilor explozive și de propagare a incendiului prin canalele de ventilare, precum și utilizarea unor materiale, elemente și echipamente corespunzătoare riscului de incendiu, conform reglementărilor de specialitate.*

***A.10. 2.6.4.** Separarea instalațiilor și a sistemelor de ventilare a spațiilor și încăperilor din categoria A, B (BE 3a,b) și C (BE 2) de pericol de incendiu este obligatorie și în situațiile precizate de prezenta anexă și reglementările tehnice specifice. Evacuarea prin același sistem sau instalație de ventilare (condiționare) a substanțelor care, în amestec mecanic sau combinație chimică pot provoca aprindere sau explozie, **este interzisă**.*

***A.10. 2.6.5.** Sistemele și instalațiile de ventilare (condiționare) a încăperilor în care se depozitează, prelucrează sau manipulează substanțe combustibile, a sălilor aglomerate și a încăperilor cu echipamente și, după caz, aparatură de mare valoare sau importanță deosebită, precum și a celor cu riscuri mari de incendiu, vor fi independente de celelalte sisteme sau instalații de ventilare (condiționare) ale construcției existente.*

***A.10. 2.6.6.** În interiorul canalelor de ventilare (condiționare) nu se admite montarea conductelor de lichide sau gaze combustibile, precum și a circuitelor electrice.*

***A.10. 2.6.7.** Traversarea elementelor de compartimentare antifoc sau rezistente la foc de către canale de ventilare nu se recomandă. În cazurile în care aceste traversări sunt absolut necesare, se vor lua măsuri pentru evitarea propagării incendiilor în compartimentele învecinate, conform prevederilor normativului și ale anexei.*

A.10. 2.7. CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE

***A.10. 2.7.1.** Pentru asigurarea condițiilor de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu la construcții existente și instalații, se prevăd căi de circulație (drumuri) necesare funcțional sau fâșii libere de teren, corespunzător amenajate pentru accesul utilajelor și autospecialelor de intervenție ale pompierilor. Nu este obligatorie asigurarea unor circulații carosabile (drumuri) la cabane, refugii turistice, construcții existente la altitudine (montane), anexe gospodărești etc., precum și la construcții existente încadrate în categoria de importanță D (redusă).*

***A.10. 2.7.2.** Căile de circulație (drumurile) prevăzute, vor asigura accesul fără obstacole și pe distanțe cât mai scurte la construcții existente, depozite de substanțe combustibile, puncte de staționare și alimentare ale autospecialelor și surse de apă.*

***A.10. 2.7.3.** Căile de circulație și de acces (drumuri) la construcții și incinte construite existente, care au încrucișări de nivel cu linii de cale ferată pe care pot staționa vagoane, vor fi asigurate cu a doua posibilitate de traversare, astfel încât accesul autospecialelor de intervenție în caz de incendiu să fie posibil permanent.*

***A.10. 2.7.4.** Realizarea de curți închise pe toate laturile de construcții existente etajate, nu se recomandă. În cazurile în care se prevăd totuși asemenea curți, în care autospecialele de intervenție ale pompierilor nu au acces, este necesară asigurarea posibilităților de salvare a persoanelor din clădirea existentă prin ferestre sau goluri ale fațadelor construcției existente accesibile pentru intervenția serviciilor și unităților de pompieri, marcându-se corespunzător, astfel încât să fie ușor de recunoscut în caz de incendiu.*

***A.10. 2.7.5.** Curțile interioare existente neacoperite cu aria mai mare de **600 m^2** și închise pe toate laturile de construcții, situate la nivelul terenului sau al circulațiilor carosabile adiacente sau la o*

*diferență de nivel mai mică de **50 cm** față de aceste circulații, se prevăd obligatoriu cu accese carosabile pentru autospecialele de intervenție în caz de incendiu, cu gabarite de minimum **3,80 m** lățime și **4,20 m** înălțime. Pentru curțile interioare existente menționate, situate la diferențe de nivel mai mari de **50 cm** (fără acces carosabil), se asigură numai acces pentru personalul de intervenție (treceri pietonale), cu lățimea de minim **1,50 m** și înălțimea de **1,90 m**.*

***A.10. 2.7.6.** Construcțiile existente blindate vor avea asigurate posibilități de acces pentru personalul de intervenție al serviciilor și unităților de pompieri, prin deschideri prevăzute în pereții exteriori, protejate cu panouri ușor demontabile din afară și marcate corespunzător.*

***A.10. 2.7.7.** Pentru intervenția personalului pompierilor direct din exterior, închiderile perimetrale ale construcțiilor existente cu pereți cortină vor avea marcate panourile de vitrare prin care se poate accede în circulațiile comune orizontale (holuri, vestibuluri, coridoare etc.) sau în încăperi cu acces permanent în circulațiile comune. Marcarea vizibilă din exterior a cel puțin unui acces pe fiecare etaj al construcției existente, este obligatorie la etajele situate până la **28,00 m** față de carosabil, pe toate fațadele accesibile autospecialelor de intervenție ale pompierilor.*

***A.10. 2.7.8.** La construcțiile existente închise perimetral cu pereți cortină se vor asigura circulații carosabile în dreptul panourilor de fațadă marcate pentru accesul echipelor de intervenție ale pompierilor.*

***A.10. 2.7.9.** În interiorul construcțiilor existente, căile de intervenție ale personalului serviciilor și unităților de pompieri vor fi stabilite, amenajate și marcate corespunzător, astfel încât să fie ușor de recunoscut în caz de incendiu.*

A.10. 2.8. DOTAREA CU MIJLOACE DE INTERVENȚIE ȘI SERVICIUL PRIVAT PENTRU SITUAŢII DE URGENŢĂ

***A.10. 2.8.1.** Pentru asigurarea verificării, supravegherii și intervenției în caz de incendiu, prin proiect se va stabili nivelul de dotare a serviciului privat pentru situații de urgență, în funcție de categoria de importanță, mărimea, destinația și vulnerabilitatea la incendiu a construcției existente,conform prevederilor actelor normative de profil.*

***A.10. 2.8.2.** Echiparea și dotarea serviciului de pompieri trebuie să corespundă necesităților practice asigurării siguranței la foc a construcției existente, conform prevederilor actelor normative de profil, în funcție de riscurile de incendiu și scenariile de siguranță la foc precum și a funcțiunii construcției, capacității și suprafeței construcției.*

***A.10. 2.8.3.** În documentația tehnică, serviciul de pompieri/serviciul pentru situații de urgență va avea stabilit spațiul necesar funcționării permanente a acestuia, de regulă, dispus la parterul sau nivelurile supraterane inferioare ale construcției existente.*

***A.10. 2.8.4.** Serviciul de pompieri/pentru situații de urgență va fi dotat cu mijloace de iluminat și comunicații, aparatură specifică și echipament de protecție, corespunzător riscurilor de incendiu și tipului de construcție existentă, asigurându-se rezervele necesare.*

***A.10. 2.8.5.** Construcțiile existente se dotează cu mijloace tehnice de stingere corespunzătoare riscurilor de incendiu specifice, precizându-se în documentație tipul acestora și cantitatea necesară, inclusiv rezervele pentru înlocuirea imediată.*

SECŢIUNEA A II-A

CLĂDIRI CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE

CAPITOLUL 3

PERFORMANȚE COMUNE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE

A.10. 3.1. RISC DE INCENDIU ȘI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU

Riscuri de incendiu

A.10. 3.1.1. *Încăperile, spațiile și clădirile civile (publice) existente, vor avea determinate riscuri de incendiu, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.2.1.1.*** *până la Art.* ***A.10.2.1.3.*** *din prezenta anexă.*

A.10. 3.1.2. *În funcție de riscurile de incendiu determinate, se asigură condițiile de siguranță la foc performanțele și nivelele de performanță admise în partea I-a a prezentei anexe* ***"Prevederi comune tuturor construcțiilor"*** *și în cele din prezenta parte. Prin expertize de securitate la incendiu elaborate conform reglementărilor tehnice de specialitate, în situații justificate pot fi adoptate măsuri de protecție compensatorii care asigură condițiile de securitate la incendiu și performanțele admise.*

A.10. 3.1.3. *Riscurile de incendiu se precizează obligatoriu în documentația tehnică.*

Nivel de stabilitate la incendiu

A.10. 3.1.4. *Clădirile civile (publice) existente vor avea nivelul de stabilitate la incendiu și precizat obligatoriu în documentațiile de proiectare. Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească clădirea existentă, pentru încadrarea într-un anumit nivel de stabilitate la incendiu, sunt cele stabilite de la Art.* ***A.10.2.1.8.*** *până la Art.* ***A.10.2.1.14.***

A.10. 3.2. AMPLASARE ȘI CONFORMARE LA FOC

Amplasare

A.10. 3.2.1. *Clădirile civile (publice) existente, independente, comasate sau grupate în conformitate cu recomandările generale, se amplasează în zone ferite de riscuri de incendiu existente în vecinătate, la distanțele de siguranță admise (de la Art.* ***A.10.2.2.1.*** *până la Art.* ***A.10.2.2.3.****), sau se compartimenteaza corespunzător prevederilor din anexă.*

A.10. 3.2.2. *Clădirile existente pentru persoane ce nu se pot evacua singure și cele pentru obiecte sau aparataj de importanță deosebită, nu se recomandă a fi comasate cu construcții care au altă destinație. Clădirile existente înalte și foarte înalte, nu se comasează cu construcții care au altă destinație.*

A.10. 3.2.3. *În cazul comasării mai multor funcțiuni într-o clădire civilă (publică) existentă, funcțiunile se vor separa corespunzător, de regulă, prin pereți și planșee din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc conform prevederilor anexei.*

Conformare la foc

A.10. 3.2.4. *Prin conformare, se vor avea în vedere prevederile de la Art.* ***A.10.2.2.4.*** *până la Art.* ***A.10.2.2.10.*** *și cele specifice. Ariile construite ale compartimentelor de incendiu admise pentru construcții civile (publice) supraterane existente sunt cele precizate în* ***Tabelul 147 .***

Tabelul 147: Arii construite admise pentru compartimente de incendiu ale clădirilor civile existente (publice) supraterane

Nivel de stabilitate la incendiu	*Aria maximă construită (la sol), a unui compartiment de incendiu existent (în m^2)*	
	Clădiri existente cu un nivel	*Clădiri existente cu mai multe niveluri*
I** și/ sau **II	***2.500***	
III	***1.800***	
IV	***1.400***	***1.000***
V	***1.000***	***800***

Note Tabel 147:
*(a) Pentru clădirile existente echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor, ariile se pot majora cu **100%**. Atunci când se prevăd instalații automate de semnalizare a incendiilor, ariile se pot majora cu **25%**. Majorările menționate nu se cumulează.*
(b) În cazuri justificate tehnic, investitorii pot stabili arii construite mai mari prin hotărâri scrise ale consiliilor de conducere respective, dacă adoptă măsuri de protecție suplimentare, stabilite de către persoane atestate (experți tehnici pentru cerința fundamentală securitate la incendiu construcții și/ sau instalații) prin proiect, și scenarii de securitate la incendiu. Măsurile suplimentare de protecţie (pasive, active sau combinații ale acestora) și de îmbunătăţire a cerinței de securitate la incendiu se efectuează în baza unei/ unor expertize tehnice pentru cerința fundamentală securitate la incendiu (construcții și/sau instalații).

Tabelul 148 - Număr de niveluri supraterane maxim admis și capacitatea clădirilor civile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu III, IV și V

Nr. crt.	*Destinația clădirilor existente*	*Capacitate (Număr maxim de persoane)*	*Număr maxim de niveluri pentru clădiri existente având nivelul de stabilitate la incendiu III, IV și/sau V:*		
			III	*IV*	*V*
1	*Clădiri care adăpostesc persoane ce nu se pot evacua singure*	***150***	***2***	***1***	***1***
2	*Clădiri pentru muzee sau expoziții care nu adăpostesc valori deosebite*	***300***	***3***	***2***	***1***
	Clădiri pentru cazare temporară	***200***			
	Clădiri pentru învățământ de cultură generală și licee	***480***			
3	*Clădiri de locuit*	***200***	***5***	***3***	***2***
4	*Clădiri cu alte destinații, fără săli aglomerate*	***300***	***5***	***2***	***1***

Notă Tabel 148: În cazuri justificate tehnic și asigurând măsuri suplimentare de protecție și de îmbunătăţire a cerinței de securitate la incendiu (stabilite de către persoane atestate, prin proiect, și scenarii de securitate la incendiu) investitorii pot adopta un singur nivel în plus față de cele admise prin hotărâri scrise ale consiliilor de conducere respective. Măsurile suplimentare de protecţie (pasive, active sau combinații ale acestora) și de îmbunătăţire a cerinței de securitate la incendiu se efectuează în baza unei/unor expertize tehnice pentru cerința fundamentală securitate la incendiu (construcții și/sau instalații).

***A.10. 3.2.5.** Între numărul de niveluri al clădirilor existente supraterane, destinația, nivelul de stabilitate la incendiu și capacitatea lor (număr de persoane), se vor respecta următoarele corelații:*

***a)** în clădirile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** și/sau **II**, indiferent de capacitatea lor, numărul de niveluri supraterane nu se limitează (cu excepția celor cu săli aglomerate de nivelul de stabilitate la incendiu **II**);*

***b)** în clădirile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, **IV** și/sau **V**, numărul de niveluri supraterane se limitează în funcție de destinație și de numărul de persoane adăpostit, conform prevederilor din **Tabelul 148**.*

A.10. 3.2.6. *În clădirile civile (publice) existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** și/sau **II**, este admisă mansardarea (realizarea unui nivel construit în volumul podului) dacă elementele din structura portantă a acoperișului și a încăperilor amenajate sunt incombustibile și separate de restul podului cu ziduri rezistente la foc minim 3 ore (**EI/REI 180**). În clădiri existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, **IV** și/sau **V**, mansardarea (nivel construit în volumul podului), este admisă în condițiile respectării prevederilor din **Tabelul 148**.*

A.10. 3.2.7. *Depozitarea mărfurilor și substanțelor cu pericol de explozie în clădirile civile (publice) existente, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, nu este admisă decât în cazurile menționate și cu respectarea prevederilor normativului și ale prezentei anexe.*

A.10. 3.2.8. *Prin conformarea construcțiilor civile (publice) existente se va asigura, pe cât posibil, dispunerea separată a spațiilor cu risc mare de incendiu față de zonele accesibile publicului, realizând măsurile de protecție necesare conform normativului și ale anexei.*

A.10. 3.3. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

A.10. 3.3.1. *Construcțiile civile (publice) existente se alcătuiesc corespunzător prevederilor **Capitolului A.10. 2.4. Alcătuiri constructive** ale prezentei anexe, îndeplinind performanțele comune și specifice ale acestora. Se recomandă utilizarea materialelor și elementelor de construcție clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0.***

A.10. 3.3.2. *Atunci când conform prevederilor prezentei anexe se pot utiliza materiale și elemente din clasele de combustibile clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1**, **C-s1÷s3,d0÷d1**, **D-s1÷s3,d0÷d1**, **A2-s1÷s3,d2**, **B-s1÷s3,d2**, **C-s1÷s3,d2**, **D-s1÷s3,d2** sau **E-d2**, în funcție de condițiile specifice și scenariile de siguranță la foc elaborate, precum și de rolul pe care îl au în caz de incendiu, se asigură măsurile de protecție corespunzătoare siguranței la foc, potrivit prezentei anexe.*

A.10. 3.3.3. *Prin modul de alcătuire și realizare, elementele de construcție utilizate nu trebuie să propage focul cu ușurință.*

A.10. 3.4. LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ȘI A FUMULUI

A.10. 3.4.1. *Pereții despărțitori prevăzuți pentru limitarea propagării incendiului în cadrul unui compartiment de incendiu, se recomandă să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și rezistenți la foc minimum **2** ore (**EI/REI 120**) secționând transversal clădirea existentă (pereți care pot fi decalați în plan vertical). Acești pereți, de regulă, se amplasează la cel mult:*

- ***110 m** distanță în clădiri existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** și/sau **III**;*
- ***70 m** distanța în clădiri existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** și/sau **V**.*

*La clădirile existente cu pod al căror acoperiș este executat din materiale clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1**, **C-s1÷s3,d0÷d1**, **D-s1÷s3,d0÷d1**, **A2-s1÷s3,d2**, **B-s1÷s3,d2**, **C-s1÷s3,d2**, **D-s1÷s3,d2** sau **E-d2**, pereții respectivi trebuie să separe și volumul podului.*

A.10. 3.4.2. *În construcții civile (publice) existente, ușile prevăzute pe coridoare care intersectează pereții antifoc și cele din pereții despărțitori prevăzuți la Art. **A.10.3.4.1**., pot fi etanșe la foc minimum 30 de minute (**E 30-C**), potrivit prezentei anexe având dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu, conform cerințelor funcționale și de evacuare în caz de incendiu.*

Tabelul 149: Condiții minime pentru pereți și planșee la construcții existente

Nr. Crt.	***Destinația elementului***	***Tip element***	***Condiții minime de reacție la foc și de rez. la foc***	***Observații***
1	*Elemente de separare/ despărțitoare între încăperi administrative etc., din cadrul*	*pereți:*	***min. A2-s1÷s3,d2; B-s1÷s3,d2; C-s1÷s3,d2; D-s1÷s3,d2; E-d2***	*Cu excepția pereților de separare față de secții de producție, depozite, spații tehnice și căi de evacuare.*

Nr. Crt.	*Destinația elementului*	*Tip element*	*Condiții minime de reacție la foc și de rez. la foc*	*Observații*
	unor grupări cu o arie construită de max. ***400 m²***			
2	*Elemente de separare/ despărțitoare dintre grupările executate conform* ***nr. crt. 1****, precum și între încăperile administrative, sociale etc. și căile de evacuare comune*	*pereți:*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** ***(EI/REI 60)***	*Cu excepțiile din prezenta anexă.*
3	*Elemente de separare între încăperi cu riscuri locale de incendiu (laboratoare, oficii, bucătării. arhive, heliograf, xerox etc.), față de restul clădirii existente:*	*pereți:*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** ***(EI/REI 60)***	*Se admit uși pline de lemn sau metalice (în pereții respectivi nu se admite practicarea altor goluri în afara ușilor strict necesare pentru circulație); se admit supralumini din cărămizi de sticlă, plăci de tip S, sau geam armat.*
		planșee	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** ***(REI 60)***	
4	*Elemente de compartimentare între depozite de materiale combustibile cu aria mai mare de* ***36 m²*** *și restul clădirii existente, precum și între depozitele cu obiecte de valoare (ale muzeelor, arhivelor, bibliotecilor etc.) în funcție de densitatea sarcinii termice, dar nu mai puțin de:*	*pereți*	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** ***(EI/REI 180)***	*Ușile vor fi rezistente la foc 1 și 1/2 ore (****EI 90-C****), prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată. Dacă există instalații automate de stingere a incendiilor, pereții pot avea în toate cazurile 3 ore (****EI/REI 180****), iar planșeele 1 și 1/2 ore (****REI 90****) rezistență la foc.*
		planșee	***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** ***(REI 120)***	

A.10. 3.4.3. *Funcțiunile cu risc mare de incendiu din clădirile existente se separă cu pereți și planșee* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *având rezistența la foc conform anexei, iar golurile de comunicație protejate corespunzător. Pereții și planșeele de separare a diferitelor funcțiuni cu risc mijlociu de incendiu, comasate într-o clădire civilă (publică) existentă, trebuie să fie clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistență la foc de cel puțin* ***2*** *ore pentru pereți (****EI/REI 120****), respectiv* ***1*** *oră pentru planșee (****REI60****). În clădirile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV*** *și/sau* ***V****, pereții și planșeele pot fi clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d0÷d1****,* ***B-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***C-s1÷s3,d0÷d1****, rezistente la foc* ***30*** *minute (****EI/REI 30*** *pereți și* ***REI 60*** *planșee). Elementele de separare a funcțiunilor cu risc mic, vor respecta condițiile de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu.*

A.10. 3.4.4. *Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească anumiți pereți și planșee din clădirile civile (publice) existente care nu sunt înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, sunt precizate în* ***Tabelul 149****. Indiferent de tipul și destinația clădirii existente, separarea coridoarelor de evacuare față de grupurile sanitare adiacente (băi, dușuri, W.C.), se poate realiza conform condițiilor normate pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu.*

A.10. 3.5. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU

A.10. 3.5.1. *Clădirile publice (civile) existente vor avea asigurat numărul necesar de căi de evacuare a utlizatorilor în caz de incendiu, corespunzător dispuse, alcătuite și dimensionate, potrivit prevederilor prezentei anexe (de la Art.* ***A.10.2.5.1.*** *până la Art.* ***2.5.74.****).*

În clădirile civile (publice) existente care nu sunt înalte sau foarte înalte, golurile de acces la casele de scări pot avea uși pline sau cu geam spre coridoare, vestibuluri de etaj și holuri, dacă se îndeplinesc următoarele condiții:

a) *pereții și planșeele acestora (coridoare vestibuluri, holuri) au aceeași rezistență la foc cu cele ale caselor de scări;*

b) *între coridoare, vestibuluri sau holuri și încăperile adiacente, inclusiv alte case de scări, se prevăd uși pline;*

c) *eventualele ferestre pentru iluminarea indirectă a coridoarelor de etaj sau a holurilor sau a vestibulurilor, practicate în pereții ce le separă de încăperile adiacente, sunt protejate conform Art.* ***A.10.2.5.31****.*

A.10. 3.5.2. *Sunt admise scări de evacuare interioare deschise în construcțiile publice (civile) existente, dacă servesc la evacuare utilizatorilor a cel mult două niveluri.*

Tabelul 150: Capacități de evacuare la construcții existente

Nr. Crt.	***Destinația clădirii existente sau a porțiunii de clădire existentă pentru care se calculează evacuarea***	***Capacitatea de evacuare (C) a unui flux (număr de persoane)***
1.	*Clădirile care adăpostesc persoane incapabile de a se evacua singure: maternități, staționare medicale, clădiri penlru copii de vârstă preșcolară, ospicii pentru alienați mintali, cămine pentru bătrâni și infirmi, persoane cu handicap etc.*	***50***
2.	*Clădirile pentru învățământ de toate nivelurile de stabilitate la incendiu, administrative, sociale laboratoare, studiouri cinematografice și de radio, săli de adunări, auditorii, magazine, expoziții, alimentație publică, de lectură, sport, așteptare etc., care nu sunt săli aglomerate sau clădiri înalte ori foarte înalte.*	***70***
3.	*Clădiri de locuit, administrative, hoteluri, cămine, cabane etc., care nu sunt clădiri înalte sau foarte înalte.*	***80***

A.10. 3.5.3. *Scările amplasate în volumul atriumului și neînchise în case de scări proprii, nu constituie căi de evacuare în caz de incendiu. Fac excepție atriumurile cu înălțimea de maximum patru niveluri ale construcției existente, unde se consideră că pe scara deschisă în atrium, se poate asigura trecerea unui singur flux de evacuare, chiar dacă lățimea rampelor asigură mai multe fluxuri.*

A.10. 3.5.4. *Lungimile maximum admise ale căilor de evacuare din clădirile civile (publice) existente, sunt cele prevăzute în prevederile specifice clădirilor civile (publice) existente, iar pentru atriumuri conform Art.* ***A.10.3.5.5.*** *și Art.* ***A.10.3.5.6.*** *Capacitățile de evacuare luate în considerare la clădiri civile (publice) existente, sunt precizate în* ***Tabelul 150.***

A.10. 3.5.5. *Circulațiile comune orizontale deschise spre atrium (platforme, supante etc.), pot constitui căi de evacuare pentru persoanele aflate în încăperile adiacente, atunci când lungimea de evacuare, respectiv distanța ce o au de parcurs, nu depășește valorile maxime admise în* ***Tabelul 50*** *(Lungimi de evacuare pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri), de la ușa acestora până la o casă de scară de evacuare (măsurată în axul căilor), în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției.*

A.10. 3.5.6. *Pentru încăperile de dormit ale hotelurilor, căminelor, spitalelor, locuințelor și altele similare dispuse adiacent atriumurilor, valorile maxime admise ale căilor de evacuare pe circulațiile comune orizontale deschise spre atrium, se reduc cu* ***50%*** *față de prevederile stipulate în* ***Tabelul 50*** *(Lungimi de evacuare pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri).*

A.10. 3.5.7. *Ușile încăperilor care debușează în circulațiile comune orizontale deschise spre atrium, se alcătuiesc și echipează conform prevederilor normativului referitoare la comunicarea între spații cu destinații diferite și căi de evacuare.*

A.10. 3.5.8. *Deschiderea ușilor de pe traseul de evacuare a mai mult de* ***30*** *de persoane valide, trebuie să se facă în sensul deplasării spre exterior.*

A.10. 3.6. INSTALAȚII AFERENTE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE

A.10. 3.6.1. *Echiparea cu instalații aferente clădirilor civile (publice) existente, se asigură în conformitate cu prevederile reglementărilor de specialitate.*

A.10. 3.6.2. *Centralele termice de regulă, pot fi amplasate în clădirile civile (publice) cu condiția separării lor față de restul construcției prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și rezistente la foc minimum **3** ore (**EI/REI 180**) pentru pereți și **2** ore (**REI 120**) pentru planșee, cu acces dintr-un coridor interior, cu excepțiile stabilite în anexă.*

A.10. 3.6.3. *Amplasarea rezervoarelor de lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor mai mică de **55°C** în clădiri civile (publice) existente, de regulă, nu este admisă, cu excepția celor de alimentare a centralelor termice și a grupurilor electrogene aferente clădirii existente, în cantitățile și cu măsurile de protecție stabilite în anexă și în reglementările tehnice de specialitate.*

A.10. 3.6.4. *Pentru instalațiile de încălzire care utilizează gaze sau lichide combustibile, se vor respecta regulile tehnice și de siguranță specifice, conform reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 3.6.5. *Bucătăriile și preparările calde vor fi izolate de spațiile accesibile publicului, de regulă, prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **1** oră (**EI/REI 60** pentru pereți și **REI 60** pentru planșee), iar ușile de comunicare vor fi etanșe minimum **15** minute (**E 15-C**). Fac excepție situațiile precizate în anexă.*

A.10. 3.6.6. *Bucătăriile și preparările calde dispuse liber în spațiile publice existente vor fi delimitate cu ecrane de minimum **50 cm** sub plafon realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența minimă la foc de **15** minute (**EI 15-C**) și asigurate în depresiune față de restul spațiului în care sunt amplasate. La bucătăriile situate în clădirile existente înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, hotele se prevăd cu instalații speciale de stingere.*

A.10. 3.6.7. *Instalațiile de ventilare mecanică și de condiționare, trebuie proiectate și realizate astfel încât să evite propagarea focului și a fumului în construcția civilă (publică) existentă.*

A.10. 3.6.8. *Canalele de ventilare vor fi realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** sau conform reglementărilor specifice.*

A.10. 3.6.9. *Instalațiile electrice vor fi proiectate și realizate conform reglementărilor tehnice specifice și nu vor fi utilizate canalizații (trasee) prin care să se propage focul.*

A.10. 3.7. CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE

A.10. 3.7.1. *Construcțiile civile (publice) existente vor avea asigurate căi de acces, intervenție și salvare, corespunzător alcătuite dimensionate și marcate, astfel încât să poată fi utilizate de personalul care intervine în caz de incendiu.*

A.10. 3.7.2. *Căile de intervenție exterioare vor permite accesul ușor al autospecialelor de intervenție ale pompierilor, fiind marcate și menținute permanent libere. De regulă, vor asigura intervenția cel puțin la o fațadă a clădirii existente, cu excepția situațiilor precizate în prezenta anexă.*

A.10. 3.7.3. *În interiorul construcțiilor civile (publice) existente, căile de intervenție ale pompierilor, marcate corespunzător, vor permite accesul ușor la principalele circulații funcționale (orizontale și verticale), precum și la spațiile cu risc sau pericol de incendiu.*

A.10. 3.8. DOTAREA CU MIJLOACE DE INTERVENȚIE, SERVICIUL PRIVAT PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

A.10. 3.8.1. *Clădirile civile (publice) existent se dotează cu stingătoare, asigurându-se un stingător portativ cu pulbere de **6 Kg** sau echivalentul acestuia pentru o arie construită de maximum **250 m^2**, dar minimum **2** stingătoare pe fiecare nivel al clădirii existente. Stingătoarele portative trebuie să conțină produsul de stingere și cantitatea corespunzătoare clasei de periculozitate, previzibile în spațiul respectiv.*

A.10. 3.8.2. *Toate mijloacele de intervenție cu care se echipează și dotează clădirile civile (publice) existente vor fi ușor accesibile personalului și menținute în stare de funcționare.*

A.10. 3.8.3. *În spațiile și încăperile cu risc mare de incendiu sau în care se află substanțe periculoase (parcaje, comerț etc.), după caz, se prevăd și stingătoare transportabile, potrivit reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 3.8.4. *Organizarea serviciului privat pentru situaţii de urgenţă, tipul serviciului, echiparea și dotarea acestuia, se stabilesc potrivit prevederilor actelor normative specifice, funcție de destinație, vulnerabilitate, și nivelul de echipare al clădirii existente.*

A.10. 3.8.5. *De regulă, construcțiile civile (publice) existente vor avea constituite servicii private pentru situaţii de urgenţă atunci când capacitatea maximă simultană depășește **500** persoane, precum și atunci când mijloacele de stingere a incendiilor cu care sunt echipate nu sunt cu acționare automată.Obligatoriu se vor constitui servicii private pentru situaţii de urgenţă la construcțiile civile (publice) existente în situațiile prevăzute de către actele normative de profil.*

A.10. 3.8.6. *Clădirile civile (publice) existente echipate cu instalații automate de semnalizare și stingere a incendiilor, vor avea constituite servicii pentru situaţii de urgenţă care să asigure numai supravegherea și acționarea instalațiilor specifice, coroborat cu prevederile actelor normative de profil.*

A.10. 3.8.7. *Numărul personalului serviciului privat pentru situaţii de urgenţă precum și tipul serviciului se stabilește în funcție de activitățile operative necesare, riscul de incendiu, importanța și vulnerabilitatea construcției existente, efectele incendiului etc., potrivit actelor normative specifice.*

A.10. 3.9. EVACUARE FUM (DESFUMARE) ȘI GAZE FIERBINȚI

3.9.1. *În general, spațiile accesibile publicului vor fi astfel realizate și protejate, încât să fie ferite de fum în caz de incendiu, respectându-se condițiile specifice stabilite prin prezenta anexă referitoare la desfumare (Capitolul 9 - Secţiunea V - Evacuare fum (desfumare) și gaze fierbinți).*

A.10. 3.9.2. *Încăperile de depozitare a materialelor și substanţelor combustibile solide, cu aria mai mare de **36 m²**, precum și casele de scări de evacuare și încăperile tampon fără lumină naturală, se prevăd cu dispozitive de evacuare a fumului, reprezentând minimum **1%** din aria respectivă a depozitului și **5%** a ariei construite a casei de scări (dar minimum **1 m²** pentru fiecare scară), sau cu sisteme mecanice de evacuare a fumului.*

A.10. 3.9.3. *Circulațiile comune orizontale, inclusiv încăperile tampon și casele de scări de evacuare ale nivelurilor subterane închise, destinate publicului, vor fi prevăzute cu sisteme independente de evacuare a fumului (desfumare) față de nivelurile supraterane.*

A.10. 3.9.4. *Asigurarea evacuării fumului din atriumuri în caz de incendiu, este obligatorie. Acesta se realizează prin dispozitive cu deschidere automată, care să asigure o suprafață liberă de minimum **1%** din aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereți - fără a se lua în considerare cel de la parter - sau prin sistem de evacuare mecanică a fumului, corespunzător alcătuit și dimensionat. În ambele situații, la partea inferioară a atriumurilor se asigură posibilități de admisie a aerului. Acționările automate ale dispozitivelor de evacuare a fumului vor fi dublate de comenzi manuale dispuse la nivelul acceselor din exterior în atrium și la serviciul de pomperi. Atunci când se asigură supravegherea permanentă a atriumului, evacuarea fumului (desfumarea) se poate acționa numai manual.*

A.10. 3.9.5. *Pentru limitarea posibilităților de propagarea a fumului la etajele superioare, atunci când înălțimea atriumului este mai mare de **28,00 m**, se recomandă izolarea de atrium a nivelurilor situate în jumătatea superioară a acestuia prin închideri clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **15** minute (**EI 15**).*

A.10. 3.9.6. *Toate încăperile și spațiile deschise direct spre atrium (magazine comerciale, expoziții și altele similare care necesită desfumare conform normativului), vor avea asigurate posibilități de evacuare a fumului în caz de incendiu (desfumări) independente de atrium.*

A.10. 3.9.7. *Încăperile necompartimentate, cu aria construită mai mare de* ***10.400 m²*** *se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazele fierbinți, care să limiteze propagarea incendiilor, conform prevederilor de la Art.* ***A.10. 9.36.*** *până la Art****. A.10. 9.45.****.*

A.10. 3.10. PERFORMANȚE ALE UNOR FUNCȚIUNI (DESTINAȚII)

Clădiri existente de locuit

A.10. 3.10.1. *Clădirile existente de locuit, individuale (familiale) sau colective, independente sau comasate sau clădirile de locuit grupate în limitele compartimentelor de incendiu admise pentru clădiri civile existente, se amplasează la distanțe de siguranță, sau se compartimentează corespunzător prevederilor anexei.*

A.10. 3.10.2. *Clădirile de locuit existente se realizează din materiale și elemente de construcție care asigură îndeplinirea prevederilor generale și specifice ale normativului și condițiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, conform prevederilor de la Art.* ***A.10. 3.2.4.*** *și Art.* ***A.10. 3.2.5.***

Tabelul 151: Condiții pentru elementele de construcție (la clădiri existente)

Nr. crt.	***Denumire element***	***Condiții minime***	***Observații***
1	*Pereți despărțitori între clădiri existente, tronsoane și apartamente*	*clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** ***EI/REI 60***	*În clădiri existente de nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV*** *pot fi clasa de reacție la foc* ***C-s1÷s3,d0÷d1****, iar în cele de nivelul de stabilitate la incendiu* ***V*** *pot fi clasa de reacție la foc* ***D-s1÷s3,d0÷d1****.*
2	*Pereți despărțitori între băi și bucătării, față de celelalte încăperi ale apartamentului în clădiri existente cu nivel de stabilitate la incendiu* ***I*** *și/sau* ***II****.*	*clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *15 minute* ***(EI 15)***	**-**
3	*Pereți despărțitori între boxele gospodărești sau de depozitare din subsol sau demisol, în cadrul unor grupări de max.* ***300 m²****.*	*clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d2; B-s1÷s3,d2; C-s1÷s3,d2; D-s1÷s3,d2; E-d2***	**-**
4	*Pereți despărțitori între grupările de boxe gospodărești menționate la* ***nr. crt. 3****, precum și între acestea și spațiile tehnice ale clădirii existente*	*clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *1 oră* ***(EI/REI 60)***	*Ușile spre coridoare vor fi minimum* ***EI 15****.*

A.10. 3.10.3. *Elementele de construcție ale clădirilor de locuit existente grupate sau comasate în cadrul unui compartiment de incendiu vor îndeplini condițiile stabilite în* ***Tabelul 151****, iar pentru elementele nenominalizate se vor respecta condițiile stabilite în Art.* ***A.10.2.1.9.****, corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu asigurat. În subsolul sau demisolul clădirilor de locuit existente, se pot realiza boxe gospodărești, cu condiția utilizării acestora numai pentru materialele și substanțele admise (fără risc mare de incendiu) și a asigurării măsurilor de protecție corespunzătoare.*

A.10. 3.10.4. *Clădirile individuale existente (familiale) parter sau parter-etaj și eventual mansardă, pot fi realizate din materiale și elemente de construcție clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d0÷d1****,* ***B-***

s1÷s3,d0÷d1, C-s1÷s3,d0÷d1, D-s1÷s3,d0÷d1, A2-s1÷s3,d2, B-s1÷s3,d2, C-s1÷s3,d2, D-s1÷s3,d2 *sau* ***E-d2****, în condițiile îndeplinirii corelației stabilită în Art.* ***A.10. 3.2.5.*** *din anexă.*

A.10. 3.10.5. *În clădirile de locuit existente individuale (familiale) realizate din materiale combustibile (în condițiile admise de anexă), se recomandă utilizarea finisajelor din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *în bucătării și alte spații cu foc deschis.*

A.10. 3.10.6. *Garajele auto alipite sau înglobate clădirilor de locuit individuale se separă de acestea prin elemente despărțitoare clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu rezistența la foc de cel puțin* ***1*** *oră* ***(EI/REI 60)****.*

A.10. 3.10.7. *Blocurile de locuințe colective cu apartamente și/sau garsoniere, se realizează din materiale și elemente de construcție corespunzătoare condițiilor de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, stabilite în Art.* ***A.10.3.2.5.*** *Blocurile de locuit existente care se încadrează în categoria clădirilor înalte, sau foarte înalte vor respecta prevederile specifice acestora.*

A.10. 3.10.8. *Clădirile existente de locuit colective sunt considerate clădiri înalte, dacă au peste* ***P+11*** *niveluri supraterane. Deasupra nivelului limită este admis un singur nivel care ocupă maximum* ***50%*** *din aria construită a clădirii și cuprinde numai încăperi pentru mașini ale ascensoarelor, spălătorii și călcătorii comune, precum și spații tehnice. Clădirile existente înalte de locuit, cu înălțimea peste* ***50 m*** *- măsurată conform prevederilor normativului, se încadrează în categoria clădirilor foarte înalte.*

A.10. 3.10.9. *În clădirile existente foarte înalte, pereții și planșeele de separare a apartamentelor de locuit față de spațiile învecinate și căile comune de circulație, trebuie să fie clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc cel puțin* ***1*** *oră (****EI/REI 60*** *pereți și* ***REI 60*** *planșee), iar golurile de comunicare funcțională a apartamentelor cu circulațiile comune orizontale se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum* ***30*** *minute (****EI 30-C5S$_a$****) în poziție închisă, fiind prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.*

A.10. 3.10.10. *Condițiile de reacție la foc și de rezistență la foc admise pentru pereții care delimitează căile de evacuare din clădirile de locuit existente, sunt precizate în* ***Tabelul 152*** *(dacă nu sunt clădiri înalte sau foarte înalte).*

Tabelul 152: Pereți și uși de separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente de locuit

Nivel de stabilitate la incendiu	***Nivele de comportare la foc admise***				
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare și la holuri*** *(cu excepția celor către case de scări închise)*	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări*** *(cu excepția ușilor de apartament)*
I	***EI/REI 30*** ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 30*** ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***-***	***EI/REI 180*** ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 30*** ***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***EI/REI 30*** ***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***-***	***EI/REI 180*** ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
III	***EI/REI 15*** ***A1, A2-s1,d0,*** ***B-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***C-s1÷s3,d0÷d1***	***EI/REI 15*** ***A1, A2-s1,d0,*** ***B-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***C-s1÷s3,d0÷d1***	***-***	***EI/REI 120*** ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
IV	***-*** ***A1, A2-s1,d0,*** ***B-s1÷s3,d0÷d1,*** ***C-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***D-s1÷s3,d0***	***-*** ***A1, A2-s1,d0,*** ***B-s1÷s3,d0÷d1,*** ***C-s1÷s3, d0÷d1*** *sau* ***D-s1÷s3,d0***	***-***	***EI/REI 15*** ***A1, A2-s1,d0*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	*-*

Nivel de stabilitate la incendiu	*Nivele de comportare la foc admise*				
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare și la holuri*** *(cu excepţia celor către case de scări închise)*	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări*** *(cu excepţia uşilor de apartament)*
V	**-** ***A1, A2-s1,d0, B-s1÷s3, d0÷d1, C-s1÷s3, d0÷d1*** *sau* ***D-s1÷s3,d1***	**-** ***A1, A2-s1,d0, B-s1÷s3, d0÷d1, C-s1÷s3, d0÷d1*** *sau* ***D-s1÷s3,d1***	**-**	***EI/REI 15*** ***A1, A2-s1,d0, B-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***C-s1÷s3,d0÷d1***	-

A.10. 3.10.11. *Scările de evacuare a persoanelor de la etajul și eventual mansarda locuințelor individuale precum și din cadrul apartamentelor duplex sau triplex (indiferent de tipul clădirii de locuit existentă), pot fi realizate din materiale clasa de reacție la foc* ***A2-s1÷s3,d2****,* ***B-s1÷s3,d2****,* ***C-s1÷s3,d2****,* ***D-s1÷s3,d2*** *sau* ***E-d2*** *și neînchise în case de scări proprii.*

A.10. 3.10.12. *Scările de evacuare a nivelurilor supraterane pot fi continuate în subsolul clădirilor de locuit existente în condițiile stabilite în Art.* ***A.10.2.5.24.*** *Sunt exceptate de la prevederile Art.* ***A.10.2.5.26.****, scările secundare ale clădirilor de locuit, ale căror goluri de acces sunt separate cu uși pline normale de subsolurile în care se găsesc numai încăperi pentru anexe gospodărești, (indiferent de suprafața ferestrelor).*

A.10. 3.10.13. *Deschiderea uşilor de la intrarea în clădirile de locuit existente care nu sunt înalte sau foarte înalte, se poate face spre interior.*

A.10. 3.10.14. *Uşile apartamentelor spre casele de scări vor fi de tipul prevăzut în anexă, fără a fi obligatorie prevederea dispozitivelor de autoînchidere la clădirile de locuit care nu se încadrează în categoria clădirilor înalte sau foarte înalte.*

A.10. 3.10.15. *Capacitatea de evacuare (**C**) a unui flux (numărul de persoane) la clădiri de locuit existente, este de* ***90*** *persoane.*

A.10. 3.10.16. *Lungimea maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădiri de locuit existente, care nu se încadrează în categoria clădirilor înalte sau foarte înalte, este precizată în* ***Tabelul 56*** *(Lungimi de evacuare în clădiri de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite).*

A.10. 3.10.17. *Scări cu trepte balansate sunt admise pentru evacuarea persoanelor din clădiri de locuit existente atunci când este necesară asigurarea unui singur flux de evacuare conform prevederilor anexei, precum și balansarea treptelor la prima rampă a scărilor (la nivelul terenului).*

Clădiri administrative existente

A.10. 3.10.18. *Clădirile administrative existente (sedii pentru administrațiile centrale și locale, prefecturi, primării, financiar - bancare, sindicate, birouri etc.), se proiectează și realizează conform prevederilor anexei, având în vedere condițiile specifice.*

A.10. 3.10.19. *În funcție de destinație și tip de construcție, clădirile administrative existente se alcătuiesc astfel încât să asigure îndeplinirea condițiilor de corelare dintre nivelul de stabilitate la incendiu, aria compartimentului de incendiu și numărul de niveluri, conform prevederilor Art.* ***A.10.3.2.4.*** *și Art.* ***A.10.3.2.5.****.*

A.10. 3.10.20. *În cazul înglobării unor spații/încăperi administrative în clădiri publice existente civile cu alte funcțiuni (de locuit, învățământ, turism, comerț etc.) se respectă prevederile generale de siguranță la foc și dispozițiile specifice.*

A.10. 3.10.21. *În toate cazurile, nivelurile subterane (subsoluri, demisoluri) vor fi separate de restul construcției existente prin planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc de minimum* ***2*** *ore (**REI 120**), inclusiv elementele de susținere ale acestora, dacă în normativ nu sunt prevăzute condiții mai severe.*

A.10. 3.10.22. *Scările monumentale pot fi deschise pe toată înălțimea clădirii administrative existente dacă se asigură măsuri de limitare a propagării focului și a fumului și se prevăd scări închise corespunzătoare asigurării evacuării.*

A.10. 3.10.23. *Se recomandă asigurarea iluminatului natural direct al caselor de scări de evacuare.*

A.10. 3.10.24. *În funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente (care nu este înaltă sau foarte înaltă), pereții care separă căile comune de circulație și evacuare a persoanelor față de restul construcției existente, vor îndeplini și condițiile de comportare la foc din* ***Tabelul 153****.*

Tabelul 153: Pereți și uși de separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente cu funcțiune administrativă

Nivel de stabilitate la incendiu	***Nivele de comportare la foc admise***					
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare***	***Uși la holuri***	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări închise***
			(cu excepţia celor către case de scări închise)			
I	***EI/REI 60 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 60 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***	***E 30-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 45 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 60 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***	***E 30-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III	***EI/REI 30 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 45 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5***	***E 15-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***C5***	***C5***	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***C5***
V	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	-	-	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	-

A.10. 3.10.25. *Rampele și podestele scărilor sau ale planurilor înclinate, vor respecta condițiile de la Art.* ***A.10.2.4.32.*** *și Art.* ***A.10.2.4.33.****.*

A.10. 3.10.26. *Capacitatea de evacuare (**C**) a unui flux (**F**) de evacuare, este de maximum **80** persoane, cu excepția sălilor aglomerate și a clădirilor înalte și foarte înalte la care se respectă măsurile specifice.*

A.10. 3.10.27. *Lungimile maxime admise la căile de evacuare ale clădirilor administrative existente (cu excepția sălilor aglomerate și clădirilor înalte și foarte înalte) sunt precizate în* ***Tabelul 60*** *(Lungimi de evacuare în clădiri administrative supraterane cu înălţimi obişnuite).*

Clădiri existente pentru comerț

A.10. 3.10.28. *Clădirile existente pentru comerț (centre comerciale, magazine, supermagazine, piețe închise, alimentație publică, prestări servicii, service auto și altele similare), în afara măsurilor comune prevăzute, vor respecta și prevederile specifice.*

A.10. 3.10.29. *Clădirile existente pentru comerț, independente sau înglobate în clădiri existente cu alte destinații, vor îndeplini condițiile de corelare dintre nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, prevăzute la Art.* ***A.10.3.2.4.*** *și Art.* ***A.10.3.2.5.****, iar*

în cazul înglobării unor spații sau încăperi comerciale în clădiri civile (publice) existente cu alte funcțiuni, se vor respecta prevederile generale ale anexei și dispozițiile specifice.

A.10. 3.10.30. *Spațiile comerciale subterane, dispuse în clădiri existente proprii sau în subsolurile construcțiilor existente supraterane cu alte funcțiuni, vor fi proiectate și realizate conform reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 3.10.31. *De regulă, spațiile comerciale subterane închise cu aria mai mare de* ***300 m^2****, vor avea asigurată evacuarea fumuiui (desfumarea) conform prevederilor normativului, inclusiv a căilor de evacuare închise aferente acestora.*

A.10. 3.10.32. *Depozitele de mână pentru maximum* ***20%*** *din produsele expuse spre vânzare, aferente spațiilor comerciale, pot fi separate prin mobilier de spațiile accesibile publicului, dar nu vor avea aria mai mare de* ***10%*** *din cea a spațiului de vânzare de pe nivel.*

A.10. 3.10.33. *Depozitele de nivel ale magazinelor comerciale vor fi separate de spațiile de vânzare accesibile publicului, prin pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistenți la foc minimum* ***2*** *ore (****EI/REI 120****) și planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc minimum* ***1½*** *ore (****REI 90****). Golurile de circulație funcțională din aceste elemente despărțitoare se protejează cu uși rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute (****EI 45-C****), prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

A.10. 3.10.34. *Depozitele de nivel ale magazinelor comerciale înglobate în construcții existente cu alte destinații, se compartimentează față de restul construcției (cu altă destinație) existente cu elemente de construcție verticale și orizontale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *având rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice, conform* ***Art. A.10.2.3.2.***

A.10. 3.10.35. *Depozitele principale pentru produse combustibile aferente clădirilor sau spațiilor comerciale înglobate în construcții existente cu alte destinații, se compartimentează cu elemente rezistente la foc față de restul construcției existentă, corespunzător densității sarcinii termice și potrivit prevederilor anexei.*

A.10. 3.10.36. *La construcțiile existente pentru comerț, se admit scări interioare deschise între maximum trei niveluri succesive, cu condiția asigurării și a unei scări de evacuare închise. Indiferent de numărul lor, scările deschise constituie o singură cale de evacuare a persoanelor.*

A.10. 3.10.37. *În funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor existente pentru comerț, pereții căilor de evacuare ale persoanelor (coridoare, holuri, scări închise) vor îndeplini condițiile din* ***Tabelul 154****. Atunci când sunt săli aglomerate sau se află în clădiri existente înalte sau clădiri foarte înalte sau sunt subterane, se vor respecta măsurile specifice acestora.*

Tabelul 154: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la construcții existente de comerț

Nivel de stabilitate la incendiu	***Nivele de comportare la foc admise***					
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare***	***Uși la holuri***	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări închise***
			(cu excepția celor către case de scări închise)			
I	***EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***	***E 45-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 60 A1 sau A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$ sau uși pline din lemn sau metal***	***E 45-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
III	***EI/REI 45 A1 sau A2-s1,d0***	***EI/REI 45 A1 sau A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$ sau uși pline din lemn sau metal***	***E 30-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30***	***EI/REI 30***	***C5***	***E 15-C5***	***EI/REI 45***	***C5S$_a$***

Nivel de stabilitate la incendiu	Nivele de comportare la foc admise					
	Pereți la coridoare	Pereți la holuri	Uși la coridoare (cu excepția celor către case de scări închise)	Uși la holuri (cu excepția celor către case de scări închise)	Pereți la case de scări închise	Uși la case de scări închise
	min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau **B-s1÷s3,d0÷d1**	**min. A2-s1÷s3,d0÷d1** sau **B-s1÷s3,d0÷d1**			**min. A2-s1÷s3,d0÷d1** sau **B-s1÷s3,d0÷d1**	
V	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***C5***	***C5***	***EI/REI 30 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***C5***

A.10. 3.10.38. *Rampele și podestele scărilor sau planurilor înclinate vor respecta condițiile de la Art.* ***A.10.2.4.32.*** *și Art.* ***A.10.2.4.33.***

A.10. 3.10.39. *Capacitatea de evacuare (**C**) a unui flux (**F**) de evacuare, este de max. **70** persoane cu excepția sălilor aglomerate.*

A.10. 3.10.40. *Lungimile maxime admise ale căilor de evacuare (cu excepția clădirilor existente cu săli aglomerate și a clădirilor existente înalte și foarte înalte) sunt precizate în **Tabelul 64** (Lungimi de evacuare în clădiri pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite).*

A.10. 3.10.41. *Căile de evacuare ale spațiilor comerciale subterane, de regulă, vor fi independente de cele ale nivelelor supraterane cu altă destinație, iar comunicarea între acestea este admisă numai prin încăperi tampon, în condițiile prevăzute în anexă.*

A.10. 3.10.42. *Pentru estimarea numărului de persoane ce au acces în spațiile destinate publicului și care, de regulă, reprezintă cel puțin **2/3** din aria magazinului existent (centrului comercial existent), se vor lua în considerare următoarele densități:*

a) *Pentru magazine se consideră o persoană pe:*

- ***1m²**, la parter;*
- ***2 m²**, la subsolurile și etajele 1 și 2 (față de teren);*
- ***5 m²**, la celelalte niveluri ale subsolului și etajelor.*

b) *Pentru centre comerciale existente (cu arie desfășurată de minimum **500 m²**) se consideră o persoană la **5 m²**, indiferent de nivel.*

A.10. 3.10.43. *Spațiile comerciale sunt considerate cu risc mare de incendiu, iar atunci când sunt prevăzute cu instalații automate de stingere cu apă, sunt considerate cu risc mijlociu de incendiu.*

A.10. 3.10.44. *Scările interioare de evacuare ale construcțiilor existente pentru comerț, se recomandă să fie iluminate natural.*

A.10. 3.10.45. *Spațiile comerciale care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, vor respecta și condițiile specifice acestora.*

A.10. 3.10.46. *În spațiile comerciale nu sunt admise produse explozive sau cu ardere violentă (muniție, artificii etc.), gaze lichefiate și lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor sub **28°C**. Fac excepție produsele cosmetice și farmaceutice ambalate în flacoane, precum și magazinele special realizate pentru comercializarea unor produse periculoase.*

Clădiri existente pentru sănătate

A.10. 3.10.47. *Clădirile pentru sănătate existente (spitale, policlinici, dispensare, case de copii, aziluri bătrâni etc.), vor îndeplini condițiile comune prevăzute în normativ, precum și cele din reglementările specifice.*

A.10. 3.10.48. *Clădirile existente pentru sănătate vor îndeplini condițiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu, arie construită și număr de niveluri, conform prevederilor Art.* ***A.10.3.2.4. și*** *Art.* ***A.10.3.2.5.****, recomandându-se utilizarea elementelor de construcții rezistente la foc.*

A.10. 3.10.49. *În clădirile existente pentru sănătate în care sunt spitalizate persoane care nu se pot deplasa singure, se interzic scări cu rampe curbe sau cu trepte balansate, iar scări deschise se admit doar între două niveluri succesive.*

A.10. 3.10.50. *Casele de scări ale clădirilor existente pentru sănătate vor fi, pe cât posibil, iluminate natural.*

A.10. 3.10.51. *În situațiile în care evacuarea persoanelor din clădirea existentă se poate efectua numai cu însoțitori (cu targa sau cu căruciorul), gabaritele minime libere ale căilor de evacuare vor fi următoarele:*

a) *Lățimi de trecere pentru* ***2 fluxuri****:*

- coridoare și rampe de scări sau planuri înclinate, minimum ***2,20 m****;*

- podeste/paliere de scară sau planuri înclinate, minimum ***2,60 m****;*

- paliere în fața lifturilor de persoane pentru bolnavi transportați cu targa, minimum ***2,50 m***

b) *Înălțimile de trecere pe căile de evacuare nu vor fi mai mici de* ***2,10 m****.*

c) *Se vor avea în vedere prevederile* ***Art. 3.2.4.3.***

A.10. 3.10.52. *În funcție de numărul de niveluri ale construcției existente și de numărul de bolnavi transportabili cu targa sau cu căruciorul de la nivelul cel mai aglomerat, se recomandă ca ascensoarele pentru aceștia să fie astfel alcătuite constructiv și alimentate cu energie electrică, încât să poată fi utilizate și pentru evacuarea bolnavilor în caz de incendiu.*

A.10. 3.10.53. *Lungimile maxime ale căilor de evacuare în clădirile existente pentru sănătate, care nu sunt înalte sau foarte înalte, se asigură ținând seama și de necesitatea transportării bolnavilor cu targa sau cu căruciorul și sunt precizate în conformitate cu prevederile din* ***Tabelul 67*** *(Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul)) și* ***Tabelul 68*** *(Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care nu este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul)).*

A.10. 3.10.54. *Comportarea la foc a pereților de pe căile de evacuare, va respecta condițiile din* ***Tabelul 155*** *(dacă nu sunt clădiri existente înalte sau foarte înalte).*

Tabelul 155: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente de sănătate

Nivel de stabilitate la incendiu	***Nivele de comportare la foc admise***				
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare și la holuri*** *(cu excepția celor către case de scări închise)*	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări*** *(cu excepţia uşilor de apartament)*
I	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 45-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 45 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 45 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***C5***	***EI/REI 60 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3,d0÷d1***	***E 15-C5S$_a$***
V	***EI/REI 15 min.***	***EI/REI 15 min.***	***C5***	***Nu se admit***	***Nu se admit***

Nivel de stabilitate la incendiu	*Nivele de comportare la foc admise*				
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare și la holuri*** *(cu excepția celor către case de scări închise)*	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări*** *(cu excepția uşilor de apartament)*
	C-s1÷s3, d0÷d1	***C-s1÷s3, d0÷d1***			

A.10. 3.10.55. *Ascensoarele utilizate și pentru evacuarea persoanelor în caz de incendiu (menționate la Art.* ***A.10.3.10.52.****), vor fi amplasate în puțuri proprii, cu pereți din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistenți la foc minimum* ***2*** *ore (****EI/REI 120****).*

A.10. 3.10.56. *Alcătuirea și realizarea rampelor și podestelor scărilor sau a planurilor înclinate vor respecta condițiile de la Art.* ***A.10.2.4.32.*** *și Art.* ***A.10.2.4.33.***

A.10. 3.10.57. *Pentru evacuarea bolnavilor transportabili cu targa sau cu căruciorul, se consideră capacitatea de evacuare (****C****) a unui flux, de maximum* ***50*** *persoane.*

A.10. 3.10.58. *Pentru căile de evacuare a bolnavilor care se pot deplasa singuri, se respectă condițiile generale, dar se interzic scările cu trepte balansate.*

A.10. 3.10.59. *În clădirile existente pentru sănătate etajate, se recomandă dispunerea încăperilor pentru bolnavi transportabili cu targa sau cu căruciorul, la primele niveluri supraterane.*

A.10. 3.10.60. *Clădirile existente pentru sănătate cu locuri de spitalizare, vor avea asigurate condiții de acces ale autospecialelor pompierilor cel puțin la două fațade.*

Clădiri existente pentru cultură

A.10. 3.10.61. *Clădirile existente pentru cultură (expoziții, muzee, biblioteci, cluburi, săli, centre și complexuri culturale, cinematografe, teatre, săli polivalente etc.) în afară de măsurile comune stabilite în prezenta anexă, vor respecta și pe cele specifice.*

A.10. 3.10.62. *Clădirile existente pentru cultură vor îndeplini condițiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu, aria construită și numărul de niveluri, conform prevederilor din prezenta anexă, iar atunci când cuprind săli aglomerate existente și a celor specifice acestora.*

A.10. 3.10.63. *Condițiile și nivelele de performanță se referă la clădiri existente pentru cultură care nu sunt înalte și foarte înalte și nu se încadrează în categoria sălilor aglomerate.*

A.10. 3.10.64. *Se recomandă ca prin alcătuirea clădirilor existente pentru cultură să se asigure nivelurile de stabilitate la incendiu* ***I, II*** *sau* ***III****, în funcție de importanța și valorile de patrimoniu adăpostite, precum și numărul de persoane.*

A.10. 3.10.65. *Căile de evacuare ale construcțiilor existente vor respecta prevederile și nivelele de performanță corespunzătoare nivelul de stabilitate la incendiu asigurat și destinații, conform prevederilor din prezenta anexă. Lungimile maxime ale căilor de evacuare în clădirile existente pentru cultură sunt precizate în* ***Tabelul 72*** *(Lungimi de evacuare în clădiri pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite). Pentru clădirile existente care nu sunt înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, comportarea la foc a pereților de pe căile de evacuare, va respecta condițiile din* ***Tabelul 156****.*

Tabelul 156: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente pentru cultură

Nivel de stabilitate la incendiu	*Nivele de comportare la foc admise*				
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare și la holuri*** *(cu excepția celor către case de scări închise)*	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări*** *(cu excepția ușilor de apartament)*
I	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***
II	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_{200}$***
III	***EI/REI 45 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 45 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$*** *sau* ***uși pline din lemn sau metal***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 15-C5S$_a$***
IV	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3, d0÷d1***	***EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3, d0÷d1***	***C5***	***EI/REI 60 min. A2-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***B-s1÷s3, d0÷d1***	***C5S$_a$***
V	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***C5***	***EI/REI 30 min. C-s1÷s3, d0÷d1***	***C5***

A.10. 3.10.66. *Clădirile existente pentru cultură care sunt înalte, foarte înalte sau cuprind săli aglomerate, vor îndeplini nivelele de performanță specifice acestora, corespunzător prevederilor specifice.*

A.10. 3.10.67. *Spațiile accesibile publicului din construcțiile existente pentru cultură vor fi separate de încăperile anexe și tehnice prin pereți și planșee clasa de reacție la foc* ***A1 sau A2-s1,d0****, rezistente la foc conform anexei.*

A.10. 3.10.68. *În sălile de teatru existente care au mai mult de* ***600*** *locuri și scenă amenajată, scena și anexele sale (buzunare, depozite, ateliere etc.) se separă de sala aglomerată, prin pereți antifoc și cortine de siguranță. Față de alte spații accesibile publicului, separarea se face prin ziduri clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc minimum* ***3*** *ore (****REI 180****) și planșee* ***1*** *oră și* ***30*** *minute (****REI 90****). Dacă scenele au o suprafață de max.* ***50 m^2****, încăperile pentru artiști pot avea uși de comunicare directă cu sala sau scena.*

A.10. 3.10.69. *În pereții antifoc ce separă sectorul sălii aglomerate de scena amenajată, în afara golului portal se admite practicarea a câte două goluri de circulație (câte unul de fiecare parte a scenei), la fiecare nivel al clădirii existente, protejate cu încăperi tampon având uși rezistențe la foc* ***45*** *de minute (****EI 45-C****). În sălile prevăzute cu cortină de siguranță, aceste goluri se amplasează în afara porțiunii de perete din dreptul sălii, astfel încât să nu conducă direct din scenă sau din anexele acesteia în sala aglomerată sau căile de evacuare ale publicului iar golurile trebuie protejate prin uși rezistente la foc de* ***1*** *oră și* ***30*** *minute (****EI 90-C****).*

A.10. 3.10.70. *La sălile prevăzute cu cortine de siguranță, în cazuri de strictă necesitate, legătura dintre scenă și încăperile pentru reflectoare, loji, regie etc., care comunică liber cu sala, se face prin încăperi tampon cu pereți și planșee cu rezistență la foc de* ***2*** *ore (****EI/REI 120*** *pereți și* ***REI 120*** *planșee), având uși rezistente la foc de min.* ***1*** *oră și* ***30*** *minute (****EI 90-C****), prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.*

A.10. 3.10.71. *Pereții și planșeele care separă scena și buzunarele scenei de anexele ei trebuie să fie clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu rezistență la foc de cel puțin* ***1*** *oră și* ***30*** *minute (****EI/REI 90*** *pereți și* ***REI 90*** *planșee). Golurile dintre casa scenei și anexele sale (ateliere, cabine, birouri etc.) inclusiv spre căile de circulație aferente, se protejează prin uși sau alte elemente de protecție, cu rezistența la foc de min.* ***45*** *minute (****EI 45-C****), echipate cu dispozitive de autoînchidere.*

A.10. 3.10.72. *Planşeele cabinelor pentru artişti şi ale depozitelor de materiale combustibile amplasate sub scenă, trebuie să fie* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *şi rezistente la foc cel puţin* ***1*** *oră şi* ***30*** *minute pentru cabine (****REI 90****) şi* ***3*** *ore (****REI 180****) pentru depozite.*

A.10. 3.10.73. *Pereţii care separă depozitele cu materiale combustibile şi atelierele anexe cu risc mare de incendiu, faţă de restul construcţiei existente, trebuie să fie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, cu rezistenţă la foc de minimum* ***4*** *ore (****EI/REI 240****) şi fără alte goluri decât cele strict necesare circulaţiei. Golurile se protejează cu uşi rezistente la foc minimum* ***1*** *oră şi* ***30*** *minute (****EI 45-C****), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

A.10. 3.10.74. *Acoperişul casei scenei şi structurile de rezistenţă a pasarelelor şi grătarelor scenei se execută din materiale clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****. Golurile de acces la pasarele se protejează cu uşi rezistente la foc* ***1*** *oră şi* ***30*** *minute (****EI 90-C****), echipate cu dispozitive de autoînchidere. Grătarele pot fi realizate din materiale clasa de reacţie la foc* ***A1****,* ***A2-s1,d0****,* ***A2-s1÷s3,d0÷d1****,* ***B-s1÷s3,d0÷d1*** *sau* ***C-s1÷s3,d0÷d1****.*

A.10. 3.10.75. *Planşeele care separă scena sau buzunarele scenei de alte încăperi situate deasupra lor, trebuie să fie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistenţă la foc de minimum* ***2*** *ore (****REI 120****).*

A.10. 3.10.76. *Pereţii şi planşeele cabinei de proiecţie cu mai mult de un aparat de proiecţie a filmelor, ale depozitelor şi anexelor sale, trebuie să fie clasa de reacţie la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistenţa la foc de minimum* ***2*** *ore pentru pereţi şi respectiv* ***1*** *oră pentru planşee (****EI/REI 120*** *pereţi şi* ***REI 60*** *planşee).*

A.10. 3.10.77. *Cabina de proiecţie nu trebuie să comunice direct cu sala în care se află publicul decât prin vizete de proiecţie şi observare, închise etanş contra fumului cu geamuri şi protejate cu obloane metalice, care prin închidere în caz de incendiu, să acţioneze aprinderea automată a luminii din sală. Dacă pentru proiecţia peliculelor de siguranţă se folosesc becuri incandescente sau becuri cu descărcări în gaze, având o putere mai mică de* ***2.000 W****, cabina poate comunica prin uşi de* ***15*** *minute (****EI 15-C****) rezistenţă la foc cu sala în care se află publicul, iar vizetele nu trebuie să fie protejate cu obloane metalice decât dacă depăşesc suprafaţa de* ***0,16 m^2****.*

A.10. 3.10.78. *Comunicarea cabinei de proiecţie pentru pelicule de siguranţă şi a anexelor sale cu căile de evacuare ale publicului, se face numai prin încăperi tampon. Uşile cabinei de proiecţie, ale încăperii de derulare, încăperii pentru aparatajul electric şi cele ale încăperii tampon prin care comunică cu restul clădirii existente, trebuie să aibă rezistenţă la foc minimum* ***15*** *minute (****EI 15-C****). Toate aceste uşi trebuie prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.*

A.10. 3.10.79. *Comunicarea dintre cabina de proiecţie pentru peliculă pe bază de nitroceluloză şi anexele sale, precum şi cu scările de evacuare care servesc şi alte încăperi, se face numai prin încăperi tampon. Uşile cabinei de proiecţie, ale anexelor sale şi ale încăperii tampon, trebuie să fie rezistente la foc* ***45*** *minute şi prevăzute cu dispozitive de autoînchidere (****EI 45-C****).*

A.10. 3.10.80. *Deasupra scenei amenajate nu se recomandă să se amenajeze încăperi cu alte destinaţii, iar sub scenă nu se vor amplasa depozite de materiale combustibile, precum şi ateliere cu risc mare de incendiu.*

A.10. 3.10.81. *Încăperea destinată serviciului de pompieri/pentru situaţii de urgenţă, aferentă scenelor amenajate ale sălilor cu peste* ***600*** *locuri, va avea o bună vizibilitate în scenă şi accese uşoare şi sigure în caz de incendiu la încăperile unde sunt necesare manevre sau intervenţii în asemenea situaţii, precum şi din exterior.*

A.10. 3.10.82. *Pentru intervenţia în caz de incendiu la părţile superioare ale scenei, la nivelul podiumului de joc şi la subsolul acesteia, se va asigura accesul prin case de scări închise sau prin scări exterioare. Uşile de acces vor fi rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute şi echipate cu dispozitive de autoînchidere (****EI 45-C****).*

A.10. 3.10.83. *Cortina de siguranță, etanșă contra fumului și rezistentă la foc, trebuie să poată fi coborâtă, în cel mult* ***40*** *de secunde, prin comandă de la distanță și manual.*

A.10. 3.10.84. *Scenele prevăzute cu cortină de siguranță, buzunarele scenelor cu o arie mai mare de* ***100 m^2*** *și fosele pentru orchestră cu peste* ***50*** *persoane, se prevăd obligatoriu cu două ieșiri de evacuare.*

Notă: Ieșirile din încăperile menționate la Art. ***A.10.3.10.84.*** *trebuie să fie distincte de cele ale sălii; pentru scenele fără cortină de siguranță și fosele cu mai puțin de* ***50*** *de persoane, una din căile de evacuare poate trece prin sala aglomerată.*

A.10. 3.10.85. *Căile de evacuare ale balcoanelor și lojelor din săli cu scene de teatru, cele ale încăperilor de servire a publicului, precum și cel puțin una dintre cele ale platformelor deschise cu mai mult de* ***100*** *persoane din alte categorii de săli, nu trebuie să aibă traseul prin sala aglomerată.*

A.10. 3.10.86. *Cel puțin una din căile de evacuare din buzunarele scenei și depozite, trebuie să aibă traseul separat de scenă.*

A.10. 3.10.87. *Scenele cu suprafața mai mare de* ***150 m^2*** *și buzunarele cu înălțimea mai mare de* ***10 m*** *vor avea asigurată evacuarea fumului în caz de incendiu (desfumare) prin dispozitive cu suprafața liberă totală de minimum* ***5%*** *din aria pardoselii, sau sistem mecanic corespunzător alcătuit și dimensionat, conform normei tehnice.*

A.10. 3.10.88. *Dispozitivele prevăzute pentru evacuarea fumului (desfumare) în caz de incendiu, la scene și buzunarele acestora, vor fi acționate automat fie sub efectul temperaturilor, fie la depășirea unor presiuni de* ***34 daN/m^2*** *(35 Kgf/m^2) prevăzându-se și posibilitatea acționării lor manuale, din locuri accesibile. Se admite înlocuirea până la* ***40%*** *din suprafața dispozitivelor de evacuare a fumului necesare, cu ferestre cu deschidere automată amplasate la partea superioară a scenei (deasupra grătarelor).*

A.10. 3.10.89. *Pentru intervenție în caz de incendiu, se va asigura accesul autospecialelor pompierilor, cel puțin la o fațadă a clădirii existente pentru cultură.*

Clădiri existente de învățământ

A.10. 3.10.90. *Clădirile existente de învățământ (preșcolar, școlar și învățământ superior), vor îndeplini nivelele de performanță admise în reglementările tehnice specifice și prevederile din prezenta anexă.*

A.10. 3.10.91. *Amplasarea clădirilor existente, de regulă, se realizează independent, la distanță față de clădirile învecinate cu altă destinație. Se recomandă distanțe majore cu cel puțin* ***50%*** *față de cele din* ***Tabelul 145.*** *Atunci când se alipesc sau comasează cu alte destinații, se compartimentează corespunzător.*

A.10. 3.10.92. *Amplasarea clădirilor existente pentru învățământ în apropierea unor clădiri sau instalații cu pericol de incendiu sau explozie, nu este admisă.*

A.10. 3.10.93. *Clădirile existente de învățământ se proiectează și realizează în conformitate cu prevederile generale, comune și specifice de siguranță la foc, potrivit reglementărilor tehnice de specialitate, asigurându-se îndeplinirea condițiilor și nivelelor de performanță admise, diferențiate în funcție de vârsta utilizatorilor și programele funcționale de învățământ.*

A.10. 3.10.94. *Încăperile cu risc mijlociu de incendiu (laboratoare, depozite, ateliere școală etc.) vor fi dispuse, pe cât posibil, izolat față de spațiile cu aglomerări de persoane, sau separate prin elemente clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc, alcătuite și realizate corespunzător densității sarcinii termice și a riscului de incendiu.*

A.10. 3.10.95. *În condițiile asigurării funcționalității specifice, se vor lua măsuri de limitare a surselor potențiale de izbucnire a incendiilor și reducerea materialelor și a substanțelor combustibile din spațiile și zonele accesibile utilizatorilor.*

A.10. 3.10.96. *Spațiile auxiliare anexe (centrale termice, stații tehnice, gospodării de combustibil, grupuri electrogene etc.) aferente clădirilor existente de învățământ, de regulă, se dispun independent sau, atunci când se comasează sau grupează cu construcția existentă de învățământ, se separă prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc conform reglementărilor tehnice, având accese total separate de cele ale utilizatorilor copii.*

A.10. 3.10.97. *În spațiile auxiliare și anexe ale clădirii existente de învățământ se vor respecta regulile și măsurile specifice de protecție, în funcție de destinația și riscul de incendiu al acestora.*

A.10. 3.10.98. *Folosirea sau depozitarea lichidelor sau a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate și în cantitățile stabilite, precum și fără îndeplinirea măsurilor de prevenire și stingere a incendiilor specifice acestora, sunt strict interzise.*

A.10. 3.10.99. *De regulă, clădirile de învățământ existente se realizează din materiale și elemente de construcție clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și rezistente la foc, asigurându-se condițiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu, aria construită și numărul de niveluri stabilite în prezenta anexă Art. **A.10.3.2.4.** și Art. **A.10.3.2.5.**. Utilizarea materialelor și a elementelor de construcție combustibile este admisă în condițiile normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 3.10.100. *Limitarea propagării fumului în spații, încăperi, coridoare și scări de evacuare se asigură în clădirile existente de învățământ, prin prevederea unor elemente despărțitoare verticale și orizontale (pereți, planșee), corespunzător alcătuite și dimensionate, precum și prin realizarea unor posibilități de evacuare ușoară a fumului produs în caz de incendiu, corespunzător reglementărilor specifice.*

A.10. 3.10.101. *În clădirile de învățământ existente, se vor utiliza materiale și finisaje care nu propagă ușor focul.*

A.10. 3.10.102. *Nu este admisă utilizarea materialelor și a finisajelor din mase plastice în spațiile accesibile copiilor și, în general, se va elimina utilizarea celor care degajă fum și gaze toxice în caz de incendiu.*

A.10. 3.10.103. *De regulă, clădirile de învățământ existente vor avea asigurate două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor accesibile tuturor utilizatorilor. Fac excepție situațiile prevăzute în reglementările tehnice specifice.*

*În clădirile existente pentru copii de vârstă preșcolară capacitatea de evacuare a unui flux (**C**) va fi de maximum **50** de persoane, iar în celelalte construcții de învățământ de maximum **75** de persoane.*

A.10. 3.10.104. *Clădirile de învățământ existente etajate vor avea casele de scări de evacuare închise, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, indiferent de numărul nivelurilor supraterane ale acestora.*

A.10. 3.10.105. *Alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare vor corespunde normativului, dar indiferent de lățimile rezultate din calcul, ușile dispuse pe căile de evacuare ale persoanelor vor avea lățimea de minimum **90 cm**, iar rampele scărilor și coridoarele de cel puțin **1,20 m** lățime. Comportarea la foc a pereților căilor de evacuare, va respecta condițiile din **Tabelul 157**.*

Tabelul 157: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente de învățământ

Nivel de stabilitate la incendiu	***Nivele de comportare la foc admise***				
	Pereți la coridoare	***Pereți la holuri***	***Uși la coridoare și la holuri*** *(cu excepția celor către case de scări închise)*	***Pereți la case de scări închise***	***Uși la case de scări*** *(cu excepția uşilor de apartament)*
I	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***EI/REI 90 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 30-C5S$_a$***	***EI/REI 180 A1*** *sau* ***A2-s1,d0***	***E 60-C5S$_{200}$***

Nivel de stabilitate la incendiu	Nivele de comportare la foc admise				
	Pereți la coridoare	Pereți la holuri	Uși la coridoare și la holuri (cu excepția celor către case de scări închise)	Pereți la case de scări închise	Uși la case de scări (cu excepția uşilor de apartament)
II	EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0	EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal	EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_{200}
III	EI/REI 45 A1 sau A2-s1,d0	EI/REI 45 A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal	EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a
IV	EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau B-s1÷s3, d0÷d1	EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau B-s1÷s3, d0÷d1	C5	EI/REI 60 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau B-s1÷s3, d0÷d1	C5S_a
V	EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1	EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1	C5	EI/REI 30 min. C-s1÷s3, d0÷d1	C5

A.10. 3.10.106. *La dimensionarea căilor de evacuare se recomandă majorarea cu* ***50 %*** *a lățimilor prevăzute în partea generală a normativului.*

A.10. 3.10.107. *Casele de copii și grădinițele realizate în construcții etajate existente, se prevăd cu scară exterioară de evacuare (a etajului), indiferent de numărul scărilor interioare.*

A.10. 3.10.108. *Pentru sălile polivalente din construcțiile de învățământ existente, se recomandă asigurarea cel puțin a unui acces direct din exterior (ușă exterioară) la nivelul terenului sau o scară exterioară de evacuare.*

A.10. 3.10.109. *Lungimile maxime admise ale căilor de evacuare în clădiri pentru învățământ existente în care evacuarea utilizatorilor trebuie dirijată (în învățământ preşcolar, şcoli, licee, internate), cu excepția clădirilor înalte, foarte înalte și cu săli aglomerate, sunt precizate în* ***Tabelul 77 (Lungimi de evacuare în clădiri pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite), nr. crt. 1****.*

A.10. 3.10.110. *Lungimile maxime admise ale căilor de evacuare în clădiri pentru învățământ superior, cu excepția clădirilor înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, sunt precizate în* ***Tabelul 77 (Lungimi de evacuare în clădiri pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite), nr. crt. 2****.*

A.10. 3.10.111. *Clădirile de învățământ existente vor avea asigurat accesul autospecialelor de intervenție în caz de incendiu, la cel puțin două fațade.*

Clădiri existente pentru turism

A.10. 3.10.112. *Clădirile existente pentru turism (hoteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane etc.), vor îndeplini nivelele de performanță admise în normativ și le vor respecta și pe cele specifice.*

A.10. 3.10.113. *În funcție de destinație și tip de construcție existentă, se va asigura corelația între nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, conform prevederilor Art.* ***A.10.3.2.4.*** *și Art.* ***A.10.3.2.5.*** *Pentru clădirile existente turistice care sunt înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, se vor respecta performanțele specifice ale acestora.*

A.10. 3.10.114. *Pentru clădirile existente cu destinație turistică având maximum* ***P+2*** *niveluri (3 niveluri) și cel mult* ***50*** *persoane la etaje, se admit scări de evacuare cu trepte balansate dacă acestea asigură trecerea unui singur flux de evacuare (indiferent dacă lățimea rampei este mai mare), și dacă sunt realizate conform Art.* ***A.10.2.5.40.***

A.10. 3.10.115. *Scările monumentale pot fi deschise pe toată înălțimea clădirii existente dacă asigură limitarea propagării focului și a fumului în clădire, și sunt realizate și scări închise necesare evacuării.*

A.10. 3.10.116. *În cazurile în care construcțiile existente au și niveluri subterane (subsoluri, demisol), acestea vor fi separate de nivelurile supraterane prin planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc minimum* ***2*** *ore* ***(REI 120)****.*

A.10. 3.10.117. *Se recomandă asigurarea iluminatului natural direct al caselor de scări de evacuare.*

A.10. 3.10.118. *În construcții existente pentru turism, nivelele de comportare la foc ale elementelor care compun căile de evacuare vor fi conforme cu cele stabilite în* ***Tabelul 158****, cu excepția clădirilor înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, pentru care se respectă prevederile specifice.*

Tabelul 158: Separarea căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente pentru turism

Nivel de stabilitate la incendiu	Nivele de comportare la foc admise					
	Pereți la coridoare	Pereți la holuri	Uși la coridoare (cu excepția celor către case de scări închise)	Uși la holuri (cu excepția celor către case de scări închise)	Pereți la case de scări închise	Uși la case de scări închise
I	EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0	EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5S_a	E 30-C5S_a	EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0	E 60-C5S_{200}
II	EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0	EI/REI 90 A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal	EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0	E 30-C5 S_a
III	EI/REI 45 A1 sau A2-s1,d0	EI/REI 45 A1 sau A2-s1,d0	C5	E 15-C5S_a sau uși pline din lemn sau metal	EI/REI 180 A1 sau A2-s1,d0	E 15-C5S_a
IV	EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau B-s1÷s3,d0÷d1	EI/REI 30 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau B-s1÷s3,d0÷d1	C5	C5	EI/REI 60 min. A2-s1÷s3,d0÷d1 sau B-s1÷s3,d0÷d1	C5S_a
V	EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1	EI/REI 15 min. C-s1÷s3, d0÷d1	-	-	EI/REI 45 min. C-s1÷s3, d0÷d1	C5

A.10. 3.10.119. *Rampele și podestele scărilor sau planurilor înclinate, vor respecta condițiile de la Art.* ***A.10.2.4.32.*** *și Art.* ***A.10.2.4.33.***

A.10. 3.10.120. *Capacitatea (****C****) a unui flux (****F****) de evacuare, este de maximum* ***70*** *de persoane.*

A.10. 3.10.121. *Lungimile maxime ale căilor de evacuare în clădiri pentru turism sunt precizate în* ***Tabelul 80*** *(Lungimi de evacuare în clădiri pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite), cu excepția clădirilor existente înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate.*

A.10. 3.10.122. *Pereții căilor de evacuare a persoanelor (dacă nu sunt clădiri existente înalte sau foarte înalte), vor respecta condițiile din* ***Tabelul 158****.*

A.10. 3.10.123. *Clădirile existente pentru turism vor avea asigurat accesul autospecialelor pentru intervenție în caz de incendiu, la cel puțin două fațade.*

Clădiri existente de cult

A.10. 3.10.124. *Clădirile existente de cult (catedrale, biserici, lăcașuri, case de rugăciuni, sinagogi, temple etc.), precum și ansamblurile mănăstirești, vor îndeplini performanțele corespunzătoare stabilite în prezenta anexă, completate cu cele specifice acestora.*

A.10. 3.10.125. *Amplasarea clădirilor existente de cult, de regulă, se realizează independent, la distanță față de clădiri existente învecinate, conform prevederilor din Art.* ***A.10.2.2.2.*** *și* ***Tabelul 145****, sau sunt compartimentate față de acestea.*

A.10. 3.10.126. *În cadrul ansamblurilor mănăstireşti, clădirile de cult pot fi comasate sau grupate cu alte construcţii existente ale mănăstirii, în cadrul compartimentelor de incendiu normate (prevăzute prin prezenta anexă).*

A.10. 3.10.127. *Clădirile existente de cult, cu regim de înălţime parter, cu capacitatea maximă simultană de* ***200*** *persoane pot fi realizate din materiale şi elemente de construcţie clasa de reacţie la foc* ***A2-s1÷s3,d2***, ***B-s1÷s3,d2***, ***C-s1÷s3,d2***, ***D-s1÷s3,d2*** *sau* ***E-d2*** *şi asigurate numai cu stingătoare în caz de incendiu, iar pentru cele cu capacităţi simultane mai mari, se respectă prevederile specifice sălilor aglomerate.*

A.10. 3.10.128. *Clădirile existente de cult, indiferent de capacitatea maximă simultană, vor avea asigurate cel puţin două căi de evacuare a persoanelor, distincte şi independente. Excepţie fac cele cu capacitatea maximă simultană de* ***30*** *persoane.*

A.10. 3.10.129. *Clădirile existente de cult de nivelul de stabilitate la incendiu* ***III-V****, pot avea subpantă (balcon) pentru maximum* ***30*** *persoane şi a căror evacuare se poate realiza printr-o scară deschisă în parterul clădirii.*

A.10. 3.10.130. *Clădirile existente de cult cu subsol, vor avea asigurat accesul separat al subsolului şi, în cazul în care acesta cuprinde spaţii funcţionale necesare cultului, se pot realiza şi circulaţii interioare între subsol şi parter, cu condiţia ca acestea să fie prevăzute cu uşi rezistente la foc minimum* ***30*** *de minute (****EI 30-C****) şi echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

A.10. 3.10.131. *Utilizarea focului deschis (lumânări, candele etc.) în clădirile existente de cult este admisă numai în condiţiile asigurării măsurilor specifice de prevenire a incendiilor şi, după caz, numai în locurile stabilite şi amenajate corespunzător.*

A.10. 3.10.132. *Clădirile existente de cult cu capacitatea de* ***30*** *de persoane şi mai mult, vor avea uşile de evacuare cu deschiderea în exterior.*

A.10. 3.10.133. *Clădirile existente de cult prevăzute cu locuri fixe (scaune, bănci, strane), vor avea acest mobilier fixat de pardoseală ori pereţi, sau solidarizat pe pachete de scaune (bănci), conform prevederilor Art.* ***A.10.4.1.45.***

A.10. 3.10.134. *Lungimile maxime admise ale căilor de evacuare în clădiri existente de cult, sunt precizate în* ***Tabelul 81*** *(Lungimi de evacuare în clădiri de cult supraterane cu înălţimi obişnuite), cu excepţia sălilor aglomerate.*

A.10. 3.10.135. *Instalaţiile aferente clădirilor existente de cult (sanitare, electrice, încălzire, ventilare etc.), se proiectează şi realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice acestora.*

A.10. 3.10.136. *În afara cazurilor exceptate în prezentele prevederi specifice, echiparea şi dotarea clădirilor existente de cult cu instalaţii şi mijloace de semnalizare şi stingere a incendiilor, se realizează conform reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 3.10.137. *Clădirile existente de cult vor avea asigurat accesul autospecialelor de intervenţie în caz de incendiu, cel puţin la o faţadă.*

Clădiri existente de sport

A.10. 3.10.138. *Clădirile existente de sport se proiectează şi realizează în conformitate cu prevederile din prezenta anexă şi ale reglementărilor tehnice specifice, asigurând condiţii de siguranţă la foc corespunzătoare. În construcţii existente pentru sport, nivelele de comportare la foc ale elementelor care compun căile de evacuare vor fi conforme cu cele stabilite în* ***Tabelul 82*** *(Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite) şi* ***Tabelul 83*** *(Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru*

*sport supraterane cu înălțimi obișnuite), cu excepția clădirilor înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, pentru care se respectă prevederile specifice. Lungimile maxime ale căilor de evacuare în clădiri de sport sunt precizate în **Tabelul 84** (Lungimi de evacuare în clădiri pentru sport supraterane închise, cu înălțimi obișnuite), cu excepția clădirilor existente înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate.*

***A.10. 3.10.139.** Amenajările existente și construcțiile existente de sport în aer liber (terenuri, bazine etc.), vor respecta reglementările tehnice de specialitate ale acestora.*

***A.10. 3.10.140.** Pentru clădirile existente de sport care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, vor fi respectate prevederile din prezenta anexă referitoare la aceste săli.*

***A.10. 3.10.141.** Clădirile existente de sport (închise), se echipează și dotează cu instalații și mijloace de prevenire și stingere a incendiilor, potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.*

***A.10. 3.10.142.** Clădirile existente de sport, vor avea asigurate condiții de intervenție a autospecialelor, la cel puțin o fațadă a acestora, iar atunci când sunt săli aglomerate, la minimum două fațade.*

A.10. 3.11. PERFORMANȚE PROPRII UNOR AMENAJĂRI ȘI CLĂDIRI EXISTENTE

Amenajări în aer liber

***A.10. 3.11.1.** La proiectarea și realizarea amenajărilor în aer liber, cum sunt cele pentru întruniri, concerte, cinematografe, spectacole etc. (fără pereți și acoperiș), se asigură respectarea măsurilor de siguranță la foc stabilite pentru acestea (proprii).*

***A.10. 3.11.2.** Amenajările în aer liber se dotează cu mijloace de primă intervenţie, asigurându-se câte un stingător portativ cu performanţa minimă de stingere **21A** şi **113B** la fiecare **250 m^2** şi un stingător transportabil cu performanţe de stingere pentru focare tip **A** şi **B** cu încărcătura nominală de **50 kg** la maximum **1.000 m^2**. Se respectă prevederile din **OMAI 14/2009**.*

Campinguri, sate de vacanță existente

***A.10. 3.11.3.** Proiectarea și executarea campingurilor existente (amenajări pentru amplasarea corturilor, rulotelor, căsuțelor provizorii etc.), cu sau fără clădiri utilitare, se realizează conform prevederilor proprii de siguranță la foc a acestora.*

***A.10. 3.11.4.** Pentru clădirile existente utilitare și anexe definitive ale campingurilor (pentru comerț, alimentație publică, cluburi, discoteci, grupuri sociale, centrale și spații tehnice etc.), vor fi respectate prevederile generale și specifice cuprinse în anexă.*

***A.10. 3.11.5.** Campingurile existente se amplasează la distanțe corespunzătoare față de vecinătăți cu riscuri de incendiu, inclusiv față de drumuri internaționale și naționale, de regulă, la mai mult de **50** m.*

***A.10. 3.11.6.** Campingurile existente se amplasează la distanțe de minimum **100 m** față de linii curente de cale ferată.*

***A.10. 3.11.7.** Prin organizarea interioară a campingurilor existente se va asigura realizarea unor platforme de campare cu aria de maximum **800 m^2**, delimitate de circulații carosabile care să permită intervenția de stingere cel puțin pe o latură.*

***A.10. 3.11.8.** Platformele amenajate pentru campare vor fi delimitate și marcate corespunzător.*

***A.10. 3.11.9.** Clădirile existente utilitare și anexă definitive se amplasează la distanțele de siguranță stabilite la Art. **A.10.2.2.2.** și **Tabelul 145**, considerând platformele de campare drept construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **V**.*

A.10. 3.11.10. *Pentru limitarea propagării ușoare a focului, între platformele de campare (fiecare având maximum* ***800 m^2****), se asigură cel puțin distanța de siguranță dintre construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu* ***V****.*

A.10. 3.11.11. *Incintele campingurilor existente cu aria totală mai mare de* ***3.000 m^2*** *se prevăd cu mijloace de alarmare în caz de incendiu și posibilități de alertare a pompierilor.*

A.10. 3.11.12. *La incintele campingurilor existente cu aria de* ***5.000 m^2*** *și mai mult, se recomandă stingerea din exterior a incendiilor, prin rețele cu hidranți exteriori de incendiu sau bazine de apă și pompe mobile. Debitul de stingere va fi de minimum* ***4,2 1/s****, pentru o perioadă de funcționare de* ***60*** *minute și se respectă normativul de stingere de profil.*

A.10. 3.11.13. *Clădirile existente utilitare și anexă definitive, se prevăd cu instalații de semnalizare și stingere a incendiilor potrivit reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 3.11.14. *Campingurile existente se dotează cu mijloace de primă intervenție asigurându-se cel puțin un pichet exterior de incendiu la fiecare platformă de campare. Construcțiile existente definitive se dotează cu mijloace de stingere, potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 3.11.15. *Se recomandă să se constituie servicii pentru situaţii de urgenţă la campingurile cu aria incintei de* ***10.000 m^2*** *și mai mult.*

A.10. 3.11.16. *Prevederea și realizarea instalațiilor aferente, se asigură potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.*

Clădiri montane existente

A.10. 3.11.17. *La proiectarea și realizarea clădirilor existente amplasate izolat, în zone montane, la înălțime și în afara localităților, (denumite montane), cum sunt cabanele, hotelurile, sanatoriile etc., se asigură proiectarea prevederilor din prezenta anexă completate cu cele specifice acestora.*

A.10. 3.11.18. *Prin amplasare se va asigura limitarea propagării ușoare a incendiilor la vecinătăți, (clădiri, instalații, masive împădurite etc.), prin distanțe de siguranță recomandate de cel puțin* ***5*** *ori înălțimea clădirii, dar minimum cele normate prin prezenta anexă.*

A.10. 3.11.19. *Clădirile existente montane, prin conformare, vor avea spațiile de cazare separate de celelalte funcțiuni (restaurante, bucătării etc.) prin elemente clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și rezistente la foc minimum* ***1*** *oră (****EI/REI 60*** *pereți și* ***REI 60*** *planșee). Pentru sanatorii se respectă și dispozițiile specifice clădirilor de sănătate.*

A.10. 3.11.20. *Clădirile existente montane pot fi de nivelul de stabilitate la incendiu V de rezistență la foc și maximum trei niveluri, dacă se asigură un sistem automat de semnalizare și alarmare imediată a utilizatorilor, iar capacitatea maximă simultană este de maximum* ***100*** *persoane.*

A.10. 3.11.21. *Se recomandă ca prin proiectare și realizare, ariile construite, menționate la Art.* ***A.10.3.2.4.****, să fie reduse cu* ***50%*** *pentru nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV*** *și/sau* ***V*** *ale construcțiilor montane.*

A.10. 3.11.22. *Prin alcătuirea elementelor de construcție se vor limita posibilitățile de transmitere ușoară a incendiilor (pe verticală și orizontală).*

A.10. 3.11.23. *Căile de evacuare a persoanelor în caz de incendiu vor fi sigure, separate de restul construcției prin elemente rezistente la foc minimum* ***30*** *de minute (****EI/REI 30****), iar scările se închid în case de scări separate de restul clădirii prin perete clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc de minimum* ***1*** *oră (****EI/REI 60****), atunci când asigură evacuarea a mai mult de un nivel.*

A.10. 3.11.24. *Se recomandă ca lungimile traseelor de evacuare a persoanelor, la construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV*** *și/sau* ***V,*** *să fie reduse cu cel puțin* ***25%*** *față de cele menționate în Art.* ***A.10.3.10.121.***

A.10. 3.11.25. *Spațiile tehnice anexe (centrală termică, grup electrogen, stație pompare etc., inclusiv depozite de materiale sau substanțe combustibile), se recomandă să fie realizate în construcție existentă independentă. Atunci când acestea se dispun alipit sau înglobat în clădirea existentă, se separă cu elemente de construcție clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și rezistente la foc minimum* ***1 h 30*** *minute (****EI/REI 90*** *pereți și* ***REI 90*** *planșee).*

A.10. 3.11.26. *Clădirile existente montane se dotează cu mijloace de primă intervenție (stingătoare portative, transportabile și pichete de incendiu), corespunzător condițiilor specifice. Clădirile existente cu capacități maxime simultane mai mari de* ***100*** *persoane și* ***P+3*** *etaje se echipează și cu instalații de stingere, conform reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 3.11.27. *Clădirile existente montane vor avea instalațiile aferente proiectate și realizate în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice de specialitate ale acestora.*

A.10. 3.11.28. *Încălzirea locală, cu sobe cu acumulare de căldură, este admisă în clădiri existente cu maximum trei niveluri, cu condiția îndeplinirii măsurilor de protecție locale corespunzătoare.*

A.10. 3.11.29. *Se recomandă ca la clădirile existente montane cu capacități mai mari de* ***300*** *locuri, să fie organizate servicii pentru situaţii de urgenţă constituite din personal special instruit și obligatoriu se vor constitui servicii private pentru situaţii de urgenţă conform prevederilor actelor normative de profil pentru cele cu un număr mai mare de 400 de locuri de cazare.*

Parcaje pentru autoturisme

A.10. 3.11.30. *La proiectarea și realizarea parcajelor existente pentru autoturisme, se asigură măsurile de siguranță la foc prevăzute în prezentele dispoziții, completate cu precizările din secțiunea* ***3.2.11. Parcaje pentru autoturisme*** *din normativ (pentru situațiile care în prezenta anexă nu sunt precizate).*

A.10. 3.11.31. *Spațiile închise pentru parcarea autoturismelor aferente clădirilor civile existente (publice) sau destinate publicului (parcaje publice), sunt considerate spații sau, după caz, clădiri civile existente (publice), cu risc mare de incendiu.*

A.10. 3.11.32. *Amplasarea acestor parcaje publice închise pentru autoturisme poate fi realizată înglobat în clădiri publice existente (civile), alipit acestora, sau independente la distanțele admise, sau compartimentate corespunzător prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 3.11.33. *Parcajele publice închise vor fi conformate la foc astfel încât să asigure funcționalitatea și totodată limitarea propagării incendiilor în clădirile civile publice existente.*

A.10. 3.11.34. *Se recomandă ca parcajele publice închise existente pentru mai mult de* ***5*** *autoturisme, să fie realizate, după caz, din materiale și elemente de construcție corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu* ***I, II*** *și/sau* ***III****.*

A.10. 3.11.35. *Parcajele publice existente închise pentru maximum* ***5*** *autoturisme, pot fi de nivelul de stabilitate la incendiu* ***IV*** *sau* ***V****.*

A.10. 3.11.36. *Parcajele închise publice existente se separă de clădirea civilă existentă (publică) în care sunt înglobate, prin planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc minimum* ***3*** *h (****REI 180****) și pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistenți la foc minimum* ***4*** *ore (****EI/REI 240****), dacă normativul nu prevede măsuri mai severe.*

A.10. 3.11.37. *Parcajele închise alipite clădirilor de locuit existente și având capacitatea de maximum* ***3*** *autoturisme, pot fi separate de acestea prin pereți despărțitori clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc de minimum* ***1*** *h (****EI/REI 60****).*

A.10. 3.11.38. *Parcajele publice închise vor avea asigurate posibilități de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, cu lungime de evacuare care să nu depășească* ***40 m*** *în două direcții, respectiv* ***25 m*** *într-o direcție (coridor înfundat) în construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu* ***I-II*** *și respectiv* ***30 m*** *și* ***16 m*** *la cele de nivelul de stabilitate la incendiu* ***III****. În construcții de nivelul*

*de stabilitate la incendiu **IV** și/sau **V**, lungimea de evacuare până la o ușă în exterior, nu va depăși **12 m**.*

***A.10. 3.11.39.** Asigurarea condițiilor de evacuare în parcajele publice etajate existente se realizează potrivit prevederilor din prezenta anexă.*

***A.10. 3.11.40.** Parcajele publice existente închise pentru autoturisme, cu capacitatea mai mare de **5** locuri de parcare, se asigură cu dispozitive de evacuare a fumului produs în caz de incendiu (desfumare), asigurând **1%** din arie, corespunzător alcătuite și dimensionate potrivit normativului sau sisteme mecanice de evacuare a fumului.*

***A.10. 3.11.41.** Echiparea și dotarea cu instalații și mijloace de prevenire și stingere se asigură potrivit normativului.*

***A.10. 3.11.42.** Proiectarea și realizarea instalațiilor aferente parcajelor publice existente pentru autoturisme se asigură în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice de specialitate.*

***A.10. 3.11.43.** Se recomandă ca parcajele publice existente închise pentru autoturisme cu capacitatea mai mare de **500** locuri de parcare, să aibe constituite servicii private pentru situaţii de urgenţă.*

CAPITOLUL 4

PERFORMANȚE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE

PERFORMANȚE ALE UNOR TIPURI DE CLĂDIRI CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE

A.10. 4.1. PERFORMANȚE ALE UNOR TIPURI DE CLĂDIRI CIVILE (PUBLICE) EXISTENTE

Clădiri existente înalte și foarte înalte

***A.10. 4.1.1.** Clădirile existente înalte și foarte înalte vor fi de nivelul de stabilitate la incendiu **I**. Atunci când au porțiuni cu înălțimea mai mică de 28 m, se admite că acestea să fie de nivelul de stabilitate la incendiu **II**, dacă în caz de incendiu nu afectează stabilitatea clădirii existente. Acoperișurile sau terasele acestor tipuri de clădiri existente, se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***A.10. 4.1.2.** În clădirile existente înalte și foarte înalte, compartimentele de incendiu pot fi constituite din clădiri existente independente, porțiuni ale acestora cu arii construite la sol admise în **Tabelul 147**, sau din volume închise ale acestora, (porțiuni volumetrice cuprinzând unul până la trei niveluri construite succesive) cu aria totală desfășurată de maximum **2.500 m^2**, delimitate de elemente de compartimentare verticale și orizontale (pereți și planșee). Pereții și planșeele de compartimentare a volumelor închise menționate, vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc a pereților stabilită în funcție de densitatea sarcinii termice conform **Tabelul 146**, iar a planșeelor de minimum **2** ore (**REI 120**).*

***A.10. 4.1.3.** În clădiri existente înalte și foarte înalte, densitatea sarcinii termice, rezultată din materialele și elementele de construcție utilizate (cu excepția pardoselilor lipite), nu va fi mai mare de **275 MJ/m^2**. Densitatea sarcinii termice totale rezultată din materiale și elemente de construcție, finisaje, mobilier și alte materiale adăpostite, se recomandă să nu depășească **840 MJ/m^2**.*

***A.10. 4.1.4.** Încăperile cu densitatea sarcinii termice peste **840 MJ/m^2** se separă de restul clădirii existente prin pereți cu rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice dar minimum **3** ore (**EI/REI 180**) și planșee cu rezistența la foc **2** ore (**REI 120**) în clădiri existente foarte înalte, și respectiv **1** oră (**EI/REI 60** pereți și **REI 60** planșee) în clădiri existente înalte. În clădirile existente înalte, golurile de comunicație cu căile de evacuare pot fi protejate cu uși, obloane sau cortine*

*rezistente la foc minimum **1 h 30** minute (**EI 90-C**), prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

***A.10. 4.1.5.** Pentru încăperile clădirilor existente foarte înalte în care densitatea sarcinii termice depășește **840 MJ/m²**, se asigură separarea acestora prin elemente de compartimentare clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice și (încăperile respective) se prevăd cu instalații automate de semnalizare și stingere a incendiilor. În clădiri existente foarte înalte, golurile de comunicație cu căile de evacuare practicate în acești pereți trebuie să fie protejate prin încăperi tampon și uși cu rezistență la foc de minimum **45** minute (**EI 45-C**) prevăzute cu dispozitive de autoînchidere, sau în cazuri justificate tehnic prin tamburi deschiși.*

***A.10. 4.1.6.** Pentru limitarea propagării incendiilor, între porțiunile de clădiri existente cu destinații diferite, precum și între căile de evacuare și încăperile adiacente acestora, se prevăd pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc, în funcție de destinație și de densitatea sarcinii termice. Elementele de construcție portante ale clădirii existente înalte sau foarte înalte, care străbat încăperi cu destinații diferite, vor fi alcătuite și protejate astfel încât stabilitatea clădirii existente să nu fie afectată în caz de incendiu.*

***A.10. 4.1.7.** În pereții dintre compartimentele de incendiu, comunicarea se face prin încăperi tampon ale căror uși sunt etanșe la foc minimum **1** oră (**E 60-C**) în clădiri existente foarte înalte (ce depășesc **45 m**) sau uși etanșe la foc **30** minute (**E 30-C**) la cele înalte (între **28 m** și **45 m**). În ambele situații ușile încăperilor tampon se prevăd cu sisteme de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

***A.10. 4.1.8.** Pentru limitarea propagării incendiilor în interiorul compartimentelor de incendiu, pereții despărțitori dintre porțiunile de clădire existentă cu destinații diferite, precum și cei dintre circulațiile comune de evacuare și încăperile adiacente, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, conform prevederilor din **Tabelul 159** rezistenți la foc minimum **2** ore (**REI/EI 120**), iar planșeele să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc cel puțin **1** oră (**REI 60**). În clădiri existente înalte și foarte înalte, utilizarea pereților despărțitori din clasele de reacție la foc **C-s1÷s3,d0÷d1**, **D-s1÷s3,d0÷d1**, **A2-s1÷s3,d2**, **B-s1÷s3,d2**, **C-s1÷s3,d2**, **D-s1÷s3,d2** sau **E-d2**, este interzisă.*

Tabelul 159: Pereți de separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente înalte și foarte înalte

Nivel de stabilitate la incendiu	Clădiri	Nivele minime de comportare la foc admise pentru pereți in funcție de destinația și densitatea sarcinii termice a spațiilor adiacente		
		la coridoare	la holuri	la case de scări închise
I	foarte înalte	A1 sau A2-s1,d0 ≥ EI/REI 120	A1 sau A2-s1,d0 ≥ EI/REI 120	A1 sau A2-s1,d0 ⩾ EI/REI 180
	clădiri înalte	A1 sau A2-s1,d0 ≥ EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0 ≥ EI/REI 60	A1 sau A2-s1,d0 ≥ EI/REI 180

***A.10. 4.1.9.** La nivelurile supraterane, golurile de acces la scările de evacuare se protejează cu încăperi tampon care asigură împiedicarea propagării fumului conform prevederilor din prezenta anexă, realizate cu pereți și planșeu **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **60** de minute (**EI/REI 60** pereți și **REI 60** planșee) și prevăzute cu uși clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** sau clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1** etanșe la foc minimum **30** de minute (**E 30-C**) în clădiri existente înalte și respectiv, uși clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1** sau **B-s1÷s3,d0÷d1** etanșe la foc minimum **60** de minute (**E 60-C**) în clădiri existente foarte înalte. Rampele scărilor aferente nivelurilor subterane se separă de cele supraterane prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc. Comunicarea între rampele subterane și cele supraterane este admisă printr-o ușă rezistentă la foc minimum **90** de minute (**EI 90-C**). La nivelurile subterane, accesul la casele de scări este admis numai prin încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc minim **60** de minute (**EI 60-C**) și asigurată evacuarea fumului. În*

toate situațiile, ușile încăperilor tampon se echipează cu sisteme de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.

***A.10. 4.1.10.** Închiderile perimetrale exterioare ale clădirilor existente înalte și foarte înalte vor fi astfel proiectate și realizate, încât să limiteze transmiterea incendiilor de la un nivel la altul. Închiderile perimetrale exterioare se realizează din elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum 15 minute (**EI 15-C**). Pentru limitarea transmiterii incendiilor pe fațade se prevăd separări de minimum **1,20 m**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, etanșe la foc minimum **30** de minute (**E 30**) între vitrări, și se utilizează numai tâmplărie exterioară clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***A.10. 4.1.11.** Elementele de compartimentare dintre spațiile de parcare a autovehiculelor și clădirile existente înalte și foarte înalte de care se alipesc sau în care se înglobează, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistență la foc de minimum **4** ore pentru pereți și **3** ore pentru planșee (**EI/REI 240** pereți și **REI 180** planșee). În acești pereți se admite practicarea unor goluri de comunicație funcțională, însă protejate prin încăperi tampon ale căror uși trebuie să fie rezistente la foc minimum **1** oră (**EI 60-C**) și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu sau, în cazuri justificate tehnic, cu tamburi deschiși, realizați conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă și ale prezentei anexe.*

***A.10. 4.1.12.** Ghenele verticale pentru instalații se separă de restul construcției existente prin pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **60** de minute (**EI 60**). Trapele și ușile de vizitare practicate în pereții ghenelor verticale trebuie să fie realizate din materiale **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **30** de minute (**EI 30**) și nu se vor deschide în casa scării. Ghenele verticale, de regulă, se separă la trecerea prin planșee care delimitează compartimente de incendiu, cu elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, care vor asigura aceeași rezistență la foc cu a planșeului străpuns, iar atunci când separarea nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi de minimum **3** ore rezistență la foc (**EI/REI 180**) și ușile (trapele) lor de vizitare, de **1** oră și **30** minute (**EI 90-C**). Ghenele (canalele) orizontale se închid cu diafragme incombustibile la trecerea prin pereții care delimitează compartimentele de incendiu, asigurând o rezistență la foc egală cu a elementului străpuns.*

***A.10. 4.1.13.** Circulațiile comune orizontale și casele de scări care nu au goluri directe în exterior prin care să se poată evacua fumul în caz de incendiu, se echipează cu dispozitive sau sisteme de evacuare a acestuia (desfumare), realizate conform prevederilor din prezenta anexă și ale prezentei anexe. Evacuarea fumului (desfumarea) spațiilor și încăperilor subterane (subsol), se asigură independent de cel al nivelurilor supraterane.*

***A.10. 4.1.14.** Materialele și finisajele utilizate în clădirile existente înalte și foarte înalte, nu trebuie să permită propagarea rapidă a incendiilor.*

***A.10. 4.1.15.** Finisajul pe căile de evacuare trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu excepția pardoselilor din mochete de maximum **20 mm** grosime si a finisajelor din folii de maximum **5 mm** grosime, care pot fi din clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1,d0**, **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1**.*

***A.10. 4.1.16.** Plafoanele suspendate vor fi din clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu elemente de susținere clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **30** de minute (**EI 30 a↔b**). Spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență se va întrerupe prin diafragme cu aceeași rezistență la foc, situate la maximum **25 m** pe două direcții perpendiculare.*

***A.10. 4.1.17.** Ascensoarele din clădiri existente înalte și foarte înalte vor avea puțuri de ascensoare proprii, separate de restul construcției existente prin pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistenți la foc minimum **2** ore (**EI/REI 120**), în care sunt admise numai goluri de acces din nivelurile construcției existente. Într-un singur puț, se pot dispune maximum trei cabine de ascensor.*

A.10. 4.1.18. *În clădirile existente foarte înalte, golurile de acces la ascensoare din nivelurile supraterane (de palier) se protejează cu uși rezistente la foc minimum **2** ore (**EI 120**), cu închidere automată, sau prin realizarea unor paliere de acces la ascensoare separate de circulațiile comune orizontale cu uși rezistente la foc, caz în care, prin însumarea rezistențelor la foc ale acestor uși cu cele ale ușilor ascensoarelor (de palier), se asigură minimum **2** ore rezistență la foc. În aceleași condiții, la clădirile existente înalte golurile de acces la ascensoare (de palier) se protejează cu uși rezistente la foc minimum **1** oră (**EI 60**).*

A.10. 4.1.19. *Când ascensoarele debușează în subsolurile clădirii existente, golurile de comunicare cu nivelurile subterane se protejează obligatoriu cu încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc minimum **1** oră și **30** de minute (**EI 90-C**) și echipate cu dispozitive de autoînchidere. Fac excepție subsolurile cu risc mic de incendiu, care se separă la fel cu nivelurile supraterane.*

A.10. 4.1.20. *Închiderea automată a ușilor de protecție a golurilor de acces la ascensoare (la toate nivelurile clădirii existente) trebuie asigurată centralizat la darea alarmei și local, atunci când temperatura atinge **90°C** la partea lor superioară, având prevăzute și acționări manuale.*

A.10. 4.1.21. *În cazul defectării sau opririi, ascensoarele vor fi astfel realizate încât să permită aducerea cabinelor la un palier de acces apropiat, iar în caz de incendiu, toate cabinele vor fi aduse automat la parter. Aceste prevederi sunt obligatorii și la alte sisteme de transport sau circulație pe verticală ce se prevăd în clădirile existente înalte și foarte înalte (monte-charge, elevatoare etc.).*

A.10. 4.1.22. *În clădirile existente înalte, cel puțin unul din ascensoare, ușor accesibil, se va realiza corespunzător cerințelor asigurării operațiunilor de intervenție în caz de incendiu. În clădirile foarte înalte este obligatorie realizarea a cel puțin două asemenea ascensoare de intervenție.*

Tabelul 160: Lungimi de evacuare la clădiri existente înalte și foarte înalte

Destinația clădirii existente înalte sau foarte înalte	CLĂDIRI EXISTENTE ÎNALTE		CLĂDIRI EXISTENTE FOARTE ÎNALTE	
	lungimea maximă a căii de evacuare			
	în două direcții diferite metri	într-o singură direcție (coridor înfundat) metri	în două direcții diferite metri	într-o singură direcție (coridor înfundat) metri
Publică, administrativă, birouri, învățământ etc.	35	15	25	10
Locuințe, hoteluri, sănătate	35	15	20	10

A.10. 4.1.23. *Ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu, vor asigura capacitatea de transport a **3-5** servanți cu echipamentul respectiv (minimum **500 Kg**) și vor fi astfel realizate și separate de restul construcției existente, încât să funcționeze cel puțin **2 ore** de la izbucnirea incendiului. Aceste ascensoare vor asigura accesul pompierilor la toate nivelurile clădirii, fiind echipate cu dispozitive de apel prioritar al acestora în caz de incendiu.*

A.10. 4.1.24. *În clădirile existente înalte și foarte înalte este obligatorie asigurarea a cel puțin două căi de evacuare distincte și independente. Capacitatea de evacuare (**C**) a unui flux de evacuare luat în calcul la clădirile înalte și foarte înalte, este de **70** persoane, dacă în normativ sau prezenta anexă nu sunt stabilite capacități mai mici pentru unele destinații nominalizate. Lungimea maximă admisă a traseului parcurs pe căile de evacuare, de la ușa încăperii până la cea mai apropiată ușă a încăperii tampon de acces în casa scării de evacuare sau degajamentul protejat (măsurată conform Art. **A.10.2.5.69.**), în funcție de destinația clădirii existente, va respecta prevederile din **Tabelul 160.***

A.10. 4.1.25. *În clădirile existente înalte și foarte înalte, la toate nivelurile, fiecare dintre scările de evacuare trebuie să fie ușor accesibile prin trasee independente, de regulă, cu direcții diferite de deplasare iar, iar cel puțin una dintre scările de evacuare, trebuie să aibă acces pe terasă peste ultimul nivel. La utilizarea scărilor rulante se respectă prevederile Art. **A.10.4.1.54.***

A.10. 4.1.26. *Clădirile existente înalte şi foarte înalte, se echipează şi dotează cu mijloace, instalaţii şi sisteme de prevenire şi stingere a incendiilor, conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice. Fac excepţie clădirile de locuit. La clădirile existente înalte şi foarte înalte, se asigură căi de intervenţie exterioare pentru autospeciale de intervenţie, cel puţin pe două laturi.*

A.10. 4.1.27. *Clădirile existente înalte sau foarte înalte, cu excepţia clădirilor de locuit vor avea constituite servicii private pentru situaţii de urgenţă conform prevederilor actelor normative specifice, corespunzător echipate şi dotate, dispuse pe cât posibil în apropierea unui acces de la nivelul terenului.*

Clădiri existente cu săli aglomerate

A.10. 4.1.28. *La sălile aglomerate, măsurile de siguranţă la foc se stabilesc în funcţie de capacitate, destinaţie, respectiv categoria sălii şi nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente.*

A.10. 4.1.29. *Pentru sălile cu mai multe funcţiuni, măsurile de protecţie se asigură în funcţie de categoria cea mai defavorabilă a sălii, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă şi ale prezentei anexe.*

A.10. 4.1.30. *După destinaţie, sălile aglomerate pot fi de categoria* ***S1*** *sau* ***S2****, conform specificaţiilor din* ***Tabelul 161.***

Tabelul 161: Categorii de săli aglomerate la clădiri existente

Săli aglomerate existente	***Destinaţia sălii aglomerate existente***
S1	*Teatre dramatice şi muzicale, săli de spectacole, circuri, expoziţii comerciale, muzee cu exponate combustibile, magazine cu mărfuri combustibile etc.*
S2	*Săli pentru proiecţii cinematografice, cantine şi restaurante, săli de lectură, muzee cu exponate incombustibile, expoziţii permanente de artă, auditorii, săli de întruniri, de dans, de concert, de sport, de aşteptare, vestiare, de cult, discotecă etc.*

Notă Tabelul 161: Sălile aglomerate a căror destinaţie nu este cuprinsă în tabel, se încadrează prin asimilare.

A.10. 4.1.31. *Corelaţia între categoria sălilor, numărul de locuitori, numărul de niveluri şi nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor existente cu săli aglomerate se asigură conform prevederilor din* ***Tabelul 162*** *şi* ***Tabelul 163.***

Tabelul 162: Corelaţia admisă între amplasarea şi categoria sălilor, numărul de locuri şi nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor existente cu săli aglomerate

Amplasarea sălilor aglomerate existente	***Categoria sălii existente***	***Capacitatea (numărul maxim de locuri) în funcţie de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente***		
		I	***II***	***III***
Independentă sau compartiment de incendiu	***S1***	***Nelimitat***	***5.000***	***1.000***
	S2		***Nelimitat***	***1.500***
Alipită pe o latură la construcţii existente cu alte destinaţii sau mai multe săli aglomerate comasate într-o clădire existentă	***S1***	***5.000***	***2.000***	***1.000***
	S2	***6.000***	***4.000***	***2.000***
Înglobată în construcţii existente cu alte destinaţii	***S1***	***3.000***	***2.000***	***1.000***
	S2	***5.000***	***3.000***	***1.500***

Notă Tabelul 162: În cazuri justificate tehnic şi asigurând măsuri suplimentare de protecţie şi de îmbunătăţire a cerinţei de securitate la incendiu (care se efectuează în baza unei expertize tehnice pentru cerinţa fundamentală securitate la incendiu), investitorii pot stabili capacităţi mai mari, prin hotărâri scrise ale consiliilor de conducere respective.

Tabelul 163: Numărul de niveluri supraterane admis în clădiri cu săli aglomerate (porţiunea în care publicul are acces)

Categoria sălii aglomerate existente	*Numărul maxim de niveluri supraterane admis în clădiri existente având nivelul de stabilitate la incendiu*		
	I	*II*	*III*
S1	***Nelimitat***	***5***	***2***
S2	***Nelimitat***	***6***	***3***

Notă Tabelul 163: În cazuri justificate tehnic și asigurând măsuri suplimentare de protecție și de îmbunătățire a cerinței de securitate la incendiu (care se efectuează în baza unei expertize tehnice pentru cerința fundamentală securitate la incendiu), investitorii pot stabili număr sporit de niveluri, prin hotărâri scrise ale consiliilor de conducere respective.

A.10. 4.1.32. *Amenajarea sau realizarea sălilor aglomerate în clădiri existente independente parter, de nivelul de stabilitate la incendiu **IV** și/sau **V** se admite numai pentru:*

- circuri mobile, magazine și centre comerciale, întruniri, la care se asigură evacuarea rapidă a spectatorilor direct în exterior;

*- cluburi și discoteci, precum și cinematografe cu funcționare sezonieră având maximum **300** de locuri;*

- expoziții provizorii de importanță locală care nu adăpostesc exponate de valoare, potrivit declarației proprietarului (investitorului).

A.10. 4.1.33. *Porțiunile de clădire existentă aferente sălilor aglomerate înglobate în clădiri existente cu alte destinații, trebuie să fie separate de restul construcției existente prin elemente de construcții clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc de minimum **3** ore pentru pereți **(EI/REI 180)** și **1½ ore** pentru planșee **(REI 90)**. Fac excepție situațiile precizate în prezenta anexă. În mod similar se separă între ele și porțiunile de clădire existentă aferente mai multor săli aglomerate comasate, indiferent de destinație.*

Note:
1. La cluburi, discoteci și cămine culturale, porțiunile aferente diferitelor activități de club pot comunica liber cu sectorul de recepție al sălii de spectacole, precum și cu celelalte săli aglomerate (de reuniuni, conferințe etc.).
2. Vestiarele, birourile, amfiteatrele și sălile de ședințe din clădiri existente administrative, de învățământ și alte clădiri civile cu activități similare, pot avea căi de evacuare comune cu cele ale clădirii existente în care sunt situate.
*3. Sălile de concerte, sălile de întruniri, auditoriile, sălile de lectură, saloanele de dans, discotecile, sălile de sport, sălile de alimentație publică, sălile de așteptare, muzeele și expozițiile cu exponate incombustibile din clădiri existente publice, pot avea goluri în pereții ce le separă, protejate cu uși etanșe la foc minimum **15** minute **(E 15-C)**.*
*4. Sălile aglomerate, comasate într-o clădire existentă, pot avea goluri pentru circulație între porțiunile comune de clădire existentă aferentă, protejate cu uși etanșe la foc **15** minute **(E 15-C)**.*

Tabelul 164: Elemente de separare la săli aglomerate în clădiri existente

Nr. crt.	*Destinația elementului*	*Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente*	*Condiții minime privind clasa de reacție la foc și rezistența la foc*		*Observații*
			pereți	*planșee*	
1.	*Planşeele nivelurilor intermediare amenajate în interiorul sălilor aglomerate (logii, balcoane, platforme etc.)*	***I ÷ III***	***-***	***A1** sau **A2-s1,d0** **	** - Condițiile rezultate din nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente*
2.	*Elemente ce separă de restul construcției existente încăperile în care are acces publicul din săli polivalente, expoziții etc., inclusiv căile de evacuare*	***I-II***	***A1** sau **A2-s1,d0** **(EI/REI 90)***	***A1** sau **A2-s1,d0** **(REI 60)***	*Elementele pot fi clasa de reacție la foc min. **C-s1÷s3, d0÷d1** la cinematografe, cluburi, muzee și expoziții cu capacitate mai mică de **300** de locuri situate în clădiri*
		III	***A1** sau **A2-s1,d0** **(EI/REI 60)***	***A1** sau **A2-s1,d0** **(REI 45)***	

Nr. crt.	Destinația elementului	Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente	Condiții minime privind clasa de reacție la foc și rezistența la foc		Observații
			pereți	planșee	
	ale acestora cu excepția planșeelor peste subsol.				*existente cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**.*
3.	*Planșeele peste subsol sau demisol atât la încăperile accesibile publicului, cât și la căile lor de evacuare, precum și la ateliere.*	***I ÷ III***	*-*	***A1** sau **A2-s1,d0** **(REI 90)***	*În săli de alimentație publică, rezistența la foc se poate reduce la **1** oră (**REI 60**) cu excepția planșeelor peste depozite de materiale combustibile*
4.	*Elemente de separare între depozitele de obiecte de valoare ale muzeelor, arhivelor, bibliotecilor și restul construcției existente*	***I ÷ III***	***A1** sau **A2-s1,d0** **(EI/REI 180)***	***A1** sau **A2-s1,d0** **(REI 60)***	*Ușile depozitelor vor fi rezistente la foc **1** și **1/2** ore echipate cu dispozitive de autoinchidere sau închidere automată în caz de incendiu **(EI 90-C)***

***A.10. 4.1.34.** În interiorul compartimentelor de incendiu sau funcționale ale sălilor aglomerate existente, încăperile cu risc mare de incendiu sau care adăpostesc aparataj sau obiecte de importanță deosebită, se separă de restul construcției existente prin pereți și planșee a căror rezistență la foc se stabilește în funcție de densitatea sarcinii termice, de importanța bunurilor și de nivelul riscului de incendiu. Cabinele tehnice necesare funcțional, pot avea spre sală geamuri rezistente la foc sau protejate cu obloane rezistente la foc sau cu perdele de drencere, dacă aceste cabine se separă de restul clădirii existente în aceleași condiții ca și sala aglomerată. Elementele de separare trebuie să îndeplinească pe lângă cerințele de mai sus și condițiile din **Tabelul 164**.*

***A.10. 4.1.35.** Pereții și planșeele de separare a spațiilor închise pentru parcarea autovehiculelor față de clădirile existente cu săli aglomerate trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **4** ore pentru pereți și respectiv **2** ore pentru planșee (**EI/REI 240** pereți și **REI 120** planșee). În acești pereți se admit numai goluri de acces necesare circulației, protejate cu uși rezistente la foc **1** oră și **30** de minute (**EI 90-C**) sau încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc **45** de minute (**EI 45-C**), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

***A.10. 4.1.36.** Pentru evacuarea fumului degajat în caz de incendiu (desfumare), la partea superioară a sălilor aglomerate existente în care are acces publicul, se prevăd dispozitive amplasate judicios, a căror suprafață totală va fi cel puțin **1/100** din suprafața sălii sau se asigură desfumarea prin sistem mecanic.*

***A.10. 4.1.37.** Dispozitivele pentru evacuarea fumului în caz de incendiu ce se prevăd la partea superioară a sălilor accesibile publicului, vor fi repartizate cât mai uniform. Acestea pot comunica cu exteriorul, fie direct, fie prin coșuri de evacuare cu secțiune echivalentă, având pereți din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc de minimum **30** minute (**EI 30**). Dispozitivele de evacuare a fumului, trebuie să poată fi acționate și prin comenzi manuale, ușor accesibile de la nivelul sălii.*

***A.10. 4.1.38.** Elementele decorative interioare, finisajele, tratamentele termice și acustice ale sălilor aglomerate existente vor fi astfel alcătuite și realizate încât să nu propage incendiul cu ușurință, conform prevederilor prezentei anexe.*

***A.10. 4.1.39.** Elementele decorative interioare, finisajele precum și tratamentele termice și acustice ale sălilor aglomerate existente, de regulă, vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. Acestea pot fi clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1** sau executate din lemn și ignifugate cel puțin pe partea neaparentă, inclusiv scheletul de montare. Se recomandă ca*

*distanțele dintre finisaje sau tratamente acustice și pereții suport să nu fie mai mare de **15 cm**. Golurile astfel realizate vor fi împărțite prin diafragme, (care pot fi din lemn ignifugat), în celule cu dimensiuni maxime de **3,00 m** x **3,00 m**, astfel încât să se evite formarea de curenți favorabil dezvoltării incendiilor.*

***A.10. 4.1.40.** În sălile aglomerate existente și anexele lor în care publicul are acces, plafoanele suspendate sau autoportante vor fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**. Se pot utiliza și zone de plafoane suspendate sau autoportante executate din clasa de reacție la foc **A2-s1÷s3,d0÷d1**, **B-s1÷s3,d0÷d1** sau **C-s1÷s3,d0÷d1** sau din lemn ignifugat, dacă se asigură măsuri corespunzătoare de împiedicare a transmiterii incendiilor de la o porțiune la alta (prin distanțe, fâșii incombustibile etc.). În toate cazurile plafoanele suspendate sau autoportante vor avea elemente de susținere clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc minimum **30** minute (sau plafon plin **EI 30 a↔b**), iar spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planșeul de rezistență va fi întrerupt la maximum **25 m** (pe două direcții perpendiculare), cu diafragme clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***A.10. 4.1.41.** Este obligatoriu să se asigure cel puțin două ieșiri de evacuare distincte și judicios distribuite, pentru:*

***a)** fiecare nivel al sălilor aglomerate existente, precum și pentru nivelurile de lojii existente și balcoane existente cu mai mult de **100** persoane;*

***b)** foaiere, bufete, garderobe și alte încăperi de servire a publicului (existente), cu aria de peste **100 m²**.*

A.10. 4.1.42.** La sălile existente cu scene sau podiumuri, circulația de evacuare va fi astfel organizată încât, de regulă, publicul să nu se deplaseze în direcția scenei. Nu se admite evacuarea prin scenă sau podium a publicului din sală. Gabaritele culoarelor de evacuare din interiorul sălilor vor corespunde prevederilor Art. **A.10.2.5.60.

A.10. 4.1.43.** Capacitățile de evacuare **"C"** a unui flux de evacuare luat în calcul la sălile aglomerate existente sunt stabilite în **Tabelul 165.

Tabelul 165: Capacitatea de evacuare la săli aglomerate în clădiri existente

Nr. crt.	Tipul sălii aglomerate și nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii		Capacitate de evacuare "C" a unui flux de evacuare (număr de persoane)
1.	Sală aglomerată tip S1 și nivel de stabilitate la incendiu	I și/sau II	50 (70)*
		III	35 (50)*
		IV-V	25
2.	Sală aglomerată tip S2 și nivel de stabilitate la incendiu	I și/sau II	65 (100)*
		III	50 (75)*
		IV	35
		V	25

*Notă Tabelul 165: ***)** - Valorile din paranteze se referă numai la circulațiile (trecerile) de evacuare din interiorul sălilor aglomerate existente (până la ușile de evacuare ale sălii).*

***A.10. 4.1.44.** Lungimile maxime admise pe traseul parcurs pe căile de evacuare, sunt stabilite în **Tabelul 166**.*

***A.10. 4.1.45.** Pentru asigurarea evacuării rapide și fără accidente a publicului, în sălile aglomerate existente, scaunele, băncile și în general mobilierul, se fixează de pardoseală, astfel încât să nu fie răsturnate în caz de panică. Fac excepție lojiile, în care se admit maximum **12** scaune mobile, precum și expozițiile și saloanele de dans, în care se recomandă solidarizarea lor pe pachete (fără fixare de pardoseală). La sălile de întruniri existente cu o capacitate de maximum **200** de locuri, scaunele și băncile pot fi nefixate de pardoseală, cu condiția solidarizării între ele pe pachete de minimum trei rânduri. La sălile polivalente existente se recomandă ca scaunele să fie legate rigid între ele pe șiruri și rânduri. Fiecare șir sau rând trebuie fixat solid la cele două capete, de pardoseală sau de pereți, sau prins solidar de celelalte rânduri astfel încât să devină un pachet. În toate situațiile, barele de*

*fixare perpendiculare pe rânduri și aplicate la nivelul pardoselii vor avea cel mult **20** mm grosime, iar profilul rotunjit.*

Tabelul 166: Lungimi de evacuare la săli aglomerate în clădiri existente

Categoria sălii aglomerate	Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii	Lungime maximă a căii de evacuare		
		Până la o ușă a sălii aglomerate	De la ușa sălii aglomerate în exterior, la o scară, încăpere tampon sau degajament protejat, când evacuarea se face:	
			în două direcții diferite	într-o singură direcție (coridor înfundat)
		metri	metri	metri
Sala S1	I și/sau II	32	35	20
	III	24	25	15
	IV și/sau V	12	10	10
Sala S2	I și/sau II	40	35	20
	III	32	25	15
	IV	24	16	12
	V	12	10	10

Note Tabel 166:
(a) Traseele prin foaiere și holuri ale sălii aglomerate existente, nu se iau în considerare la stabilirea lungimii de evacuare normată conform prevederilor din prezenta anexă. Foaierele și holurile vor avea asigurate condițiile de evacuare stabilite pentru sala aglomerată respectivă.
(b) Lungimea coridorului înfundat se referă la porțiuni de trasee prin care se accede la două căi de evacuare, precum și la spațiile pentru care sunt admise.

***A.10. 4.1.46.** Amplasarea mobilierului în sălile aglomerate existente se face astfel încât să se realizeze culoare de trecere cu lățimi corespunzătoare, care să asigure accesul publicului la ieșirile din sală.*

***A.10. 4.1.47.** La sălile existente cu locuri pe scaune sau bănci, în culoarele dintre pachetele de locuri se pot prevede strapontine, dacă:*

- se ridică automat și se mențin în această poziție, atunci când nu sunt folosite, lăsând liberă lățimea culoarului rezultată din calcul;

*- fiind coborâte, rămâne liber un culoar de minimum **80 cm**;*

- nu reduc (în poziție ridicată sau coborâtă) lățimea spațiului de circulație pentru evacuare, determinat prin calcul, între pachetele de scaune.

***A.10. 4.1.48.** Pe culoarele de evacuare din săli aglomerate existente, nu se admit trepte în lungul spațiilor libere de trecere dintre rândurile de scaune.*

***A.10. 4.1.49.** La sălile de spectacole, auditorii, săli de concerte, polivalente și altele similare existente, numărul maxim de locuri dintr-un rând se stabilește în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii existente și de modul în care se face evacuarea persoanelor din rând, conform **Tabelul 167**. Numărul de locuri dintr-un rând nu se limitează în clădiri existente de nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II**, dacă se prevăd uși amplasate în pereții laterali ai sălii, astfel încât la fiecare capăt al unui grup de patru rânduri de scaune să existe câte o ușă cu lățimea de min. **1,10 m**.*

Tabelul 167: Numărul de locuri dintr-un rând de scaune la săli aglomerate în clădiri existente

Modul de evacuare al persoanelor aflate pe un rând	Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii		
	I și/sau II	III	IV și/sau V
	Numărul de locuri dintr-un rând		
Pe la un capăt	25	14	10 x)
Pe la ambele capete	40	25	20

*Notă Tabelul 167: x) - în cazurile când este admisă amenajarea sălilor în construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **IV** și/sau **V** și nu au instalație interioară de stingere, evacuarea rândurile se asigură obligatoriu la ambele capete.*

***A.10. 4.1.50.** Spațiul liber de trecere dintre rândurile de scaune trebuie să fie de minimum **45 cm**.*

A.10. 4.1.51. *La amplasarea mobilierului în săli cu locuri la mese, trebuie să se asigure culoare de evacuare în caz de incendiu, ținând seama și de următoarele recomandări:*

*- mesele de maximum **8** locuri se amplasează cu cel puțin o parte a lor, lângă un culoar;*

*- mese dreptunghiulare, amplasate cu latura lungă perpendiculară pe culoarele de evacuare, vor avea pe fiecare latură cel mult **8** locuri dacă au acces la un singur culoar sau **16** locuri dacă au acces la două culoare de evacuare. La capetele acestor mese nu se prevăd scaune în culoarele de evacuare;*

*- dacă numărul de locuri de pe o latură este mai mare de **3** (între un culoar de evacuare și perete) sau de **6** (între două culoare) se prevăd treceri de acces la culoarele de evacuare, având o lățime liberă de cel puțin **45** cm;*

- lățimea liberă a culoarelor de evacuare trebuie să asigure trecerea numărului de fluxuri determinat prin calcul;

*- la determinarea lățimilor libere de trecere se au în vedere și dimensiunile scaunelor, retrase la o distanță de **15** cm de marginea mesei.*

A.10. 4.1.52. *Utilizarea draperiilor, perdelelor, cortinelor etc., care pot întrerupe căile de evacuare ale sălilor aglomerate existente, chiar atunci când sunt incombustibile, este interzisă. Pe căile de evacuare ale sălilor aglomerate nu se admit uși false sau placări cu oglinzi.*

A.10. 4.1.53. *Mobilierul care delimitează căi de evacuare comune interioare va asigura condiții corespunzătoare de evacuare a utilizatorilor.*

A.10. 4.1.54. *În clădiri cu aglomerări de persoane existente sau cu săli aglomerate existente se admit scări rulante, cu condiția asigurării căilor de evacuare distincte și independente prin scări normale, realizate conform prezentei anexe. Pentru împiedicarea pătrunderii fumului de la un nivel la altul, sub plafoane se vor lua măsuri de ecranare a golului scării rulante și protejarea lui cu perdele de apă cu intrarea în funcțiune automată, și/sau manuală, în caz de incendiu. La fiecare nivel se va indica cea mai apropiată cale de evacuare. Indiferent de lățimea rampei, scara rulantă poate fi considerată că asigură trecerea unui singur flux de evacuare dacă:*

- poate fi oprită, de la fiecare nivel, printr-o comandă manuală ușor accesibilă;

*- este executată din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu excepția finisajului treptelor precum și a balustradelor și roților de antrenare;*

*- lățimea treptelor este de cel puțin **25** cm.*

A.10. 4.1.55. *Ușile de pe traseul evacuării publicului din sălile aglomerate existente trebuie să se deschidă în sensul evacuării la simpla apăsare a sistemelor de închidere (bară de siguranță) și să nu aibă proeminențe care ar putea îngreuna trecerea persoanelor. La ușile exterioare sau care separă alte funcțiuni din clădiri existente, se permit sisteme de zăvorâre fără încuiere, ușor de acționat în condițiile aglomerării persoanelor în fața lor.*

A.10. 4.1.56. *În sălile aglomerate existente, distanța dintre tocul ușii și prima treaptă a unei rampe care coboară, trebuie să fie de minimum **1,60** m în fața ușilor și de **1,00** m lateral.*

A.10. 4.1.57. *Lățimea scărilor de evacuare în condițiile în care publicul aflat la diferite niveluri, poate observa incendiul în același timp, îndreptându-se simultan spre scări, se determină după numărul de fluxuri ce provin din nivelul cel mai populat, la care se adaugă pentru fiecare din celelalte niveluri, lățimea necesară pentru evacuarea a **25%** din persoanele aflate la nivelul respectiv.*

A.10. 4.1.58. *Ușile de acces la casele scărilor de evacuare închise vor fi pline. Aceste uși pot fi cu geam (cu excepția sălilor de teatru), dacă sunt prevăzute instalații automate de stingere în clădire, inclusiv pe podestele caselor de scări respective.*

A.10. 4.1.59. *În clădirile existente cu săli aglomerate, circulațiile comune orizontale și casele de scări închise ce nu au goluri prin care în caz de incendiu fumul să se poată evacua direct în exterior, trebuie prevăzute cu evacuare a acestuia (desfumare), realizată conform prevederilor din prezenta anexă .*

A.10. 4.1.60. *Lățimea ieșirilor (ușilor) de evacuare de la nivelul terenului, trebuie să asigure trecerea numărului total de fluxuri care vin prin scări și a tuturor persoanelor de la parter.*

A.10. 4.1.61. *Proiecția de filme și diapozitive trebuie să se facă din cabine special amenajate, atunci când se utilizează mai mult de un aparat de proiecție a filmelor neinflamabile, precum și indiferent de numărul aparatelor la proiecția filmelor pe bază de nitroceluloză.*

A.10. 4.1.62. *Cabina de proiecție pentru pelicula de siguranță și anexele sale trebuie să aibă acces la o cale de evacuare, care poate fi comună cu cele ale publicului, fără a se trece prin sală. La cabinele de proiecție pentru peliculă de nitroceluloză, se prevede și a doua cale de evacuare, independentă de cele ale publicului. Accesul din cabinele de proiecție și anexele acestora la căile de evacuare ale publicului, este admis numai prin încăperi tampon. A doua cale de evacuare a cabinelor de proiecție poate fi o scară spirală sau cu trepte balansate, sau cu o scară metalică verticală având lățimea de minimum* ***80*** *cm.*

A.10. 4.1.63. *În fața ieșirilor din clădiri existente sau săli aglomerate existente trebuie asigurat un spațiu liber pentru persoanele ce se evacuează.*

A.10. 4.1.64. *Clădirile cu săli aglomerate existente vor fi ușor accesibile din drumuri publice, asigurându-se condiții de desfășurare corespunzătoare a operațiunilor de stingere și salvare a persoanelor în caz de incendiu. Platformele exterioare pentru parcarea autovehiculelor situate în vecinătatea clădirilor cu săli aglomerate, trebuie amplasate în afara gabaritului liber necesar pentru evacuarea publicului din clădiri și a căilor de acces a autospecialelor pompierilor la fațadele clădirii existente și la sursele de alimentare cu apă.*

A.10. 4.1.65. *Scările de evacuare a persoanelor din sălile aglomerate existente pot avea rampe directe spre subsol, atunci când asigură accesul la spații destinate publicului, iar acestea sunt separate corespunzător față de alte funcțiuni dispuse în subsol.*

A.10. 4.1.66. *Scările exterioare folosite pentru evacuarea sălilor aglomerate trebui să aibe o înclinare de maximum* ***1:2****, iar rampele și podestele se recomandă de minimum* ***1,60*** *m lățime și să fie acoperite. Planurile înclinate acoperite sunt admise ca ieșiri de evacuare dacă îndeplinesc condițiile specifice acestora.*

A.10. 4.1.67. *Curțile interioare și spațiile dintre clădirile existente cu săli aglomerate pot fi luate în considerare pentru evacuarea persoanelor în caz de incendiu, dacă au lățimea suficientă pentru trecerea numărului de fluxuri rezultat din calcul, dar nu mai puțin de* ***10,00*** *m.*

Clădiri existente subterane

A.10. 4.1.68. *Clădirile civile (publice) existente subterane pot fi amplasate independent funcțional de alte clădiri existente civile sau alipite sau comasate unor clădiri (publice) supraterane existente.*

A.10. 4.1.69. *Modificările la parcajele subterane din clădirile civile (publice) subterane independente existente, se proiectează și realizează conform prevederilor stabilite prin normativul de profil, iar cele comasate în clădiri existente civile supraterane existente (subsoluri ale acestora), conform prevederilor prezentului normativ.*

A.10. 4.1.70. *În subsolurile clădirilor civile (publice) supraterane existente, prin modul de dispunere a funcțiunilor și asigurarea măsurilor de protecție corespunzătoare conform prevederilor din prezenta anexă, se va asigura limitarea propagării fumului și a focului la nivelurile supraterane ale clădirii existente.*

A.10. 4.1.71. *În subsolurile clădirilor civile (publice) existente supraterane, nu este admisă dispunerea unor spații sau încăperi cu pericol de explozie, cu substanțe sau produse explozive, sau gaze lichefiate. De asemenea, nu sunt admise lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate sub* ***55°C*** *în alte locuri decât în cele special amenajate și marcate, în cantitățile și condițiile stabilite.*

A.10. 4.1.72. *Porțiunile subterane (subsolurile) ale clădirilor civile (publice) supraterane existente, vor respecta condițiile de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii supraterane existente, conform prevederilor din prezenta anexă, iar încăperile respective vor avea stabilite și precizate riscurile de incendiu specifice.*

A.10. 4.1.73. *Încăperile și spațiile tehnice dispuse în subsolurile clădirilor civile (publice) existente, vor fi proiectate și realizate conform prevederilor prezentei anexe și ale reglementărilor tehnice specifice, asigurându-se evitarea izbucnirii unor incendii la acestea, și propagarea fumului și a focului la clădirea existentă supraterană și la vecinătăți.*

A.10. 4.1.74. *Materialele și elementele de construcție utilizate în subsoluri vor îndeplini condițiile de reacție la foc și rezistență la foc stabilite în prezenta anexă, fiind astfel alcătuite și realizate încât să nu constituie căi de propagare ușoară a fumului și focului.*

A.10. 4.1.75. *Încăperile din subsol cu risc mare de incendiu vor fi separate de restul clădirii existente prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistența la foc stabilită conform prevederilor din prezenta anexă, iar golurile de circulație funcțională din acestea, protejate corespunzător.*

A.10. 4.1.76. *Casele de scări și puțurile pentru ascensoare sau alte sisteme de transport pe verticală - inclusiv încăperile pentru mașinile aferente acestora dispuse în subsol - vor fi separate de restul clădirii existente prin elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** rezistente la foc conform prevederilor din prezenta anexă, iar golurile de acces protejate corespunzător cerințelor specifice clădirii supraterane existente.*

A.10. 4.1.77. *Finisajele, tratamentele termice și acustice vor respecta prevederile specifice stabilite în prezenta anexă și în reglementările tehnice specifice.*

A.10. 4.1.78. *Căile prevăzute pentru circulația funcțională în subsolurile clădirilor civile (publice) existente supraterane, vor fi alcătuite și dimensionate astfel încât să îndeplinească condițiile necesare asigurării evacuării în caz de incendiu, conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 4.1.79. *Subsolurile clădirilor civile (publice) existente supraterane, vor avea asigurate căi de evacuare conform prevederilor din prezenta anexă aplicabile clădirii existente supraterane, astfel încât, în caz de incendiu, utilizatorii să poată ajunge în exterior, la nivelul terenului, în timp cât mai scurt și în condiții de siguranță.*

A.10. 4.1.80. *Traseele căilor de evacuare din spațiile publice subterane (subsoluri) trebuie astfel stabilite încât printr-o distribuție judicioasă a acestora și dimensionare, să se asigure recunoașterea cu ușurință a direcției spre exterior, precum și circulația lesnicioasă a utilizatorilor.*

A.10. 4.1.81. *Scările de evacuare a utilizatorilor spațiilor subterane (subsoluri) în afară de cazurile admise de anexă, vor fi închise în case de scări și vor avea separate rampele subterane de rampele scărilor supraterane. Se pot asigura numai legături funcționale între rampele subterane și cele supraterane prin goluri de circulație alcătuite și protejate conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 4.1.82. *Capacitățile fluxurilor de evacuare și lungimile maxime ale căilor de evacuare ce trebuie asigurați, sunt cei precizați în anexă în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii supraterane, tipul acesteia și destinație.*

A.10. 4.1.83. *Evacuarea fumului (desfumarea) din încăperile și spațiile subterane se asigură în cazurile și condițiile precizate în anexă, pe niveluri ale subsolului, independent de evacuarea fumului (desfumarea) nivelurilor supraterane ale clădirii.*

A.10. 4.1.84. *Echiparea și dotarea spațiilor din subsolul clădirilor supraterane existente cu mijloace și instalații de semnalizare și stingere a incendiilor, se realizează conform prevederilor din prezenta anexă și reglementărilor tehnice de specialitate având în vedere ansamblul clădirii supraterane.*

A.10. 4.1.85. *Debitele instalațiilor de stingere cu care se echipează, vor fi egal determinate de compartimentul de incendiu suprateran al clădirii existente respective.*

A.10. 4.1.86. *Instalațiile aferente spațiilor și încăperilor din subsolurile clădirilor civile (publice) existente supraterane, se proiectează și execută astfel încât să evite producerea și propagarea incendiilor, corespunzător prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate (sanitare, electrice, termice, ventilare-condiționare etc.).*

A.10. 4.1.87. *Pentru asigurarea condițiilor corespunzătoare de intervenție și salvare în caz de incendiu, se prevăd accese din exterior și circulații interioare corespunzător alcătuite, protejate și marcate.*

SECȚIUNEA III

CONSTRUCȚII DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

CAPITOLUL 5

PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

A.10. 5.1. RISC DE INCENDIU (CATEGORII DE PERICOL DE INCENDIU) ȘI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU

Categorii de pericol de incendiu

A.10. 5.1.1. *Zonele, încăperile, compartimentele de incendiu și construcțiile existente independente de producție și/sau depozitare vor avea determinate categorii de pericol de incendiu, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.2.1.4.*** *până la Art.* ***A.10.2.1.7.*** *din prezenta anexă. Atunci când în construcțiile existente respective sunt utilizate sau depozitate lichide combustibile, se respectă și măsurile specifice acestora, conform prevederilor din prezenta anexă. Încăperile, compartimentele și construcțiile existente pentru parcarea autovehiculelor, care nu sunt publice, se încadrează în categorii de pericol de incendiu.*

A.10. 5.1.2. *În funcție de categoriile de pericol de incendiu determinate și precizate obligatoriu în documentație, se asigură măsurile de siguranță la foc și nivelele de performanță comune și specifice prevăzute în anexă.*

A.10. 5.1.3. *La instalațiile tehnologice de producție amplasate în aer liber, categoria de pericol de incendiu se determină de tehnolog, independent pentru fiecare instalație care prezintă caracteristici diferite din acest punct de vedere, stabilind și după caz asigurând măsurile de siguranță la foc și nivelele de performanță necesare precizând obligatoriu zonele până la care se aplică măsurile de protecție stabilite.*

A.10. 5.1.4. *Delimitarea zonelor până la care se extind măsurile de siguranță la foc impuse de categoriile A și B (BE3) de pericol de incendiu se face având în vedere posibilitatea prezenței - în timpul funcționării normale și în caz de avarie a amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf, în concentrații cu pericol de explozie.*

Nivel de stabilitate la incendiu

A.10. 5.1.5. *Construcțiile existente și, după caz, compartimentele de incendiu existente destinate producției și/sau depozitării, vor avea determinat și precizat în documentație nivelul de stabilitate la incendiu.*

Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească construcția existentă pentru încadrarea într-un anumit nivelul de stabilitate la incendiu, sunt cele precizate în Art. ***A.10.2.1.8****. la Art.* ***A.10.2.1.14.***

A.10. 5.1.6. *Structurile metalice neprotejate sau parțial protejate la foc, în zonele expuse direct radiației termice pot fi utilizate la construcții de producție și/sau depozitare de nivelul de stabilitate la incendiu* ***II****, indiferent de densitatea sarcinii termice, în următoarele situații:*

- *construcții (compartimente de incendiu), de producție și/sau depozitare încadrate în categoria D (BEI a) sau E (BE1 b) de pericol de incendiu;*
- *construcții (compartimente de incendiu), de producție și/sau depozitare existente încadrate în categoria C (BE2) de pericol de incendiu, cu aria construită de maximum* ***2.000 m^2*** *și cel mult* ***3*** *(trei) niveluri supraterane, dacă se asigură limitarea propagării ușoare a incendiilor de la un nivel la altul;*
- *construcții parter existente cu peste* ***6,00 m*** *înălțime de depozitare a stivelor, protejate cu instalații automate de stingere cu apă;*
- *construcții existente pentru parcarea autovehiculelor acoperite dar deschise perimetral, conform prevederilor din prezenta anexă.*

Notă: La reducerea rezistenței la foc a structurilor metalice, se va avea în vedere rolul fiecărui element în asigurarea stabilității construcției existente, categoria de importanță a acesteia, numărul utilizatorilor, valoarea bunurilor adăpostite și urmările posibile ale prăbușirii construcției existente.

A.10. 5.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA LA FOC

Amplasare

A.10. 5.2.1. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare independente, comasate sau grupate în conformitate cu recomandările generale, se amplasează la distanțele de siguranță stabilite în Art.* ***A.10.2.2.1****. la Art.* ***A.10.2.2.3.****, sau se compartimentează corespunzător.*

A.10. 5.2.2. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare încadrate în categoria A sau B (BE3ab) de pericol de incendiu, de regulă, vor fi amplasate independent, la distanțe normate (conform prevederilor din prezenta anexă) sau compartimentate față de alte construcții existente sau instalații existente, iar porțiunile de construcție existentă alipite sau înglobate vor fi separate de restul construcției existente, prin elemente de compartimentare corespunzătoare, având în vedere și prevederile Art.* ***A.10.2.1.6****. și Art.* ***A.10.2.1.7.***

A.10. 5.2.3. *La construcții existente independente, porțiuni, spații sau încăperi cu pericol de explozie - categoriile A și B (BE3 ab) - se vor preciza și delimita obligatoriu zonele de protecție până la care trebuie asigurate măsurile specifice acestora.*

Conformare la foc

A.10. 5.2.4. *Conformarea la foc a construcțiilor existente și compartimentelor existente de incendiu destinate producției și/sau depozitării, va avea în vedere prevederile Art.* ***A.10.2.2.5****. până la Art.* ***A.10.2.2.10.*** *și cele specifice acestora, asigurând îndeplinirea condițiilor de corelare dintre categoria de pericol, nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria construită.*

A.10. 5.2.5. *Ariile construite ale construcțiilor existente și compartimentelor de incendiu existente și numărul de niveluri admise pentru construcții de producție și/sau depozitare, sunt cele precizate în* ***Tabelul 168.***

A.10. 5.2.6. *Nu se recomandă dispunerea încăperilor și spațiilor existente încadrate în categoria A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu, în subsolurile construcțiilor existente supraterane, iar atunci când aceasta este justificată tehnic, numai în condițiile separării prin planșeu rezistent la explozie.*

A.10. 5.2.7. *În spațiile de producție nu se vor depozita liber materiale sau substanțe (combustibile sau incombustibile), decât în cantitățile și sorturile strict necesare fluxului tehnologic pentru un schimb de lucru.*

Tabelul 168: Arii construite și număr de niveluri admise pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare

Categoria de pericol de incendiu	Nivelul de stabilitate la incendiu	Număr de niveluri admise	Aria maximă construită (la sol) admisă pentru construcții sau un compartiment de incendiu (m^2)		
			Clădire parter	Clădire cu două niveluri	Clădire cu trei sau mai multe niveluri
0	1	2	3	4	5
A, B (BE3ab)	I-II	6	nelimitat	nelimitat	nelimitat
C (BE2)	I	nelimitat	nelimitat	nelimitat	nelimitat
	II	6	nelimitat	11.700	7.800
	III	3	5.200	3.500	2.600
	IV	2	2.800	2.000	nu se admit
	V	1	1.200	nu se admit	nu se admit
D (BE1a)	I-II	nelimitat	nelimitat	nelimitat	nelimitat
	III	3	6.500	5.200	3.500
	IV	2	3.500	2.600	nu se admit
	V	1	1.500	nu se admit	nu se admit
E (BE1b)	I-II	nelimitat	nelimitat	nu se admit	nelimitat
	III	3	7.800	6.500	3.500
	IV	2	3.500	2.600	nu se admit
	V	2	2.600	1.500	nu se admit

Note Tabelul 168:
*(a) Ariile construite se pot majora cu **100%** pentru construcțiile existente și compartimentele de incendiu existente echipate cu instalații automate de stingere, sau cu **50%** pentru cele prevăzute cu sisteme corespunzătoare pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți produse în timpul incendiului, respectiv cu **25%** pentru cele echipate cu instalații automate de semnalizare a incendiilor. Majorările menționate nu se cumulează.*
*(b) La construcții existente și compartimente de incendiu existente cu două sau mai multe niveluri, se poate mări aria parterului acestora în limitele admise numai pentru construcții existente parter, dacă planșeul de deasupra parterului este clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistent la foc minimum **2** ore și **30** minute (**REI 150**) pentru construcțiile **edificate înainte de 01 ianuarie 2007** sau rezistent la foc minimum **3** ore (**REI 180**) pentru construcțiile **edificate după data de 01 ianuarie 2007** și nu are goluri.*
*(c) În cazuri justificate tehnic și asigurând măsuri suplimentare de protecție și de îmbunătățire a cerinței de securitate la incendiu care se efectuează în baza unei/unor expertize tehnice pentru cerința fundamentală securitate la incendiu, de către specialiști atestați potrivit legii (experți tehnici pentru cerința fundamentală securitate la incendiu construcții și/sau instalații), investitorii pot stabili arii construit mai mari prin hotărâri scrise ale consiliilor de conducere respective. În aceleași condiții, la construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **II** pot mări numărul de niveluri dacă procesul tehnologic o impune, cu condiția luării unor măsuri de protecție care să reducă posibilitățile de propagare a incendiilor de la un nivel la altul.*

***A.10. 5.2.8.** Prin conformarea spațiilor de producție și/sau depozitare existente se va urmări limitarea posibilităților de propagare a focului și a fumului, asigurându-se dispunerea celor periculoase în zone distincte și cu luarea măsurilor de protecție necesare.*

A.10. 5.3. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

***A.10. 5.3.1.** Construcțiile existente de producție și/sau depozitare se alcătuiesc corespunzător prevederilor **subcapitolului 2.4.** al anexei, îndeplinind performanțele admise.*

***A.10. 5.3.2.** Prin modul de alcătuire și realizare, elementele de construcție utilizate nu trebuie să propage focul cu ușurință.*

***A.10. 5.3.3.** Golurile interioare constructive ale elementelor de construcție vor avea continuitatea întreruptă, astfel încât să nu favorizeze propagarea fumului și a focului în construcție existentă.*

***A.10. 5.3.4.** Încăperile și spațiile închise încadrate în categoria D (BE1a) de pericol de incendiu, trebuie să aibe pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***A.10. 5.3.5.** Plafoanele suspendate sau autoportante (incombustibile sau combustibile) nu sunt admise la încăperi și spații închise încadrate în categoriile A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu.*

A.10. 5.3.6. *Elementele de construcție care delimitează spații cu pericol de explozie, din categoriile A și B (BE3a,b) de pericol de incendiu, vor fi clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, iar atunci când le separă de restul construcției existente, vor fi și rezistente la explozie.*

A.10. 5.3.7. *Grinzile, rampele, podestele și treptele scărilor interioare de circulație funcțională la platforme de lucru - fără locuri permanente de muncă - pot fi alcătuite și realizate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și neînchise în case de scări proprii.*

A.10. 5.3.8. *Încăperile de depozitare cu aria mai mare de* ***36 m^2****, se alcătuiesc și se realizează conform prevederilor Art.* ***A.10.2.4.45.*** *și Art.* ***A.10.2.4.46.****, precum și a prevederilor specifice acestora.*

A.10. 5.3.9. *Spațiile, încăperile și construcțiile existente încadrate în categoria A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu, se alcătuiesc potrivit prevederilor de la Art.* ***A.10.2.3.50.*** *până la Art.* ***A.10.2.3.60.*** *din prezenta anexă și a reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 5.4. LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ȘI A FUMULUI

A.10. 5.4.1. *Compartimentele de incendiu existente constituite conform prevederilor anexei, se separă de restul construcției existente prin elemente corespunzătoare categoriei de pericol de incendiu și densității sarcinii termice asigurând nivelul de performanță normat (conform prevederilor din prezenta anexă). În același mod vor fi separate între ele și porțiuni ale construcției existente încadrate în categorii de pericol de incendiu diferite.*

A.10. 5.4.2. *În interiorul compartimentelor de incendiu existente, se prevăd elemente despărțitoare orizontale și/sau verticale, care să împiedice propagarea focului și a fumului pe arii mari construite.*

A.10. 5.4.3. *Elementele de construcție utilizate pentru împiedicarea propagării focului și a fumului vor fi de tipul celor stabilite în* ***subcapitolul 2.3.*** *din anexă, precum și de la Art.* ***A.10.9.36.*** *până la Art.* ***A.10.9.45.***

A.10. 5.4.4. *În construcțiile existente parter, încadrate în categoriile C, D sau E (BE2, BE1a,b) de pericol de incendiu se admite separarea categoriilor mai periculoase (C sau D (BE2 sau BE1a)), cu aria mai mare de* ***400 m^2*** *sau cu un volum mai mare de* ***10%*** *din cel al compartimentului de incendiu existent, prin pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și rezistenți la foc minimum* ***3*** *ore (****EI/REI 180****) atunci când separă categoria C (BE2) față de categoria D sau E (BE 1 a, b) și respectiv* ***2*** *ore (****EI/REI 120****) când separă categoria D (BE1a) față de categoria E (BE1b) de pericol de incendiu (ca înlocuitori ai pereților antifoc).*

A.10. 5.4.5. *În cadrul compartimentelor de incendiu existente ale construcțiilor de producere și/sau depozitare existente de nivelul de stabilitate la incendiu* ***I, II*** *și/sau* ***III*** *de rezistență la foc, atunci când din motive funcționale se prevăd pereți interiori clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc de minimum* ***1*** *oră (****EI/REI 60****), care separă între ele încăperi din aceeași categorie de incendiu A, B sau C (BE3a,b sau BE2), golurile de circulație din acești pereți se protejează cu uși rezistente la foc* ***45*** *minute (****EI 45-C****), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Această prevedere nu este obligatorie pentru golurile de circulație dintre grupuri de încăperi din aceeași categorie de pericol de incendiu, care prin însumarea ariilor au mai puțin de* ***400 m^2****.*

A.10. 5.4.6. *În pereții de separare a caselor de scări și a ascensoarelor, față de încăperi sau grupuri de încăperi de categoria C (BE2) de pericol de incendiu cu aria mai mare de* ***400 m^2****, golurile de circulație se protejează cu uși rezistente la foc* ***45*** *minute (****EI 45-C****), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Atunci când pereții de separare a caselor de scări și ai ascensoarelor sunt rezistenți la explozie corespunzător categoriilor A sau B (BE3) de pericol, indiferent de aria acestora, golurile de circulație funcțională se protejează corespunzător prevederilor Art.* ***A.10.2.3.46.*** *până la Art.* ***A.10.2.3.48.***

A.10. 5.4.7. *Pereții și planșeele de separare a anexelor tehnico-sociale, laboratoarelor și atelierelor anexă față de spațiile din categoriile A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu, trebuie să fie rezistente la explozie, iar golurile de comunicare strict funcționale din acestea protejate corespunzător prevederilor Art.* ***A.10.2.3.40.*** *până la Art.* ***A.10.2.3.50.***

A.10. 5.4.8. *Pereții despărțitori dintre spațiile din categoria C (BE2) de pericol de incendiu și anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierele anexă ale acestora (cu excepția grupurilor sanitare), trebuie să fie clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc de minimum* ***2*** *ore (****REI/EI 120****). Golurile de comunicare din acești pereți se protejează cu uși rezistente la foc minimum* ***45*** *minute (****EI 45-C****), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Planșeele de separare vor fi* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute (****REI 45****), iar eventualele goluri din acestea protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute (****EI 45****).*

A.10. 5.4.9. *În spațiile închise (încăperile) pentru producție din categoriile C, D sau E (BE2 sau BE1a,b) de pericol de incendiu, este admisă realizarea birourilor destinate personalului care conduce nemijlocit producția (maiștri, supraveghetori, conducere etc.), cu elemente clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și care pot avea ferestre cu geamuri spre spațiul de producție.*

A.10. 5.4.10. *Pentru limitarea propagării focului și a fumului în spațiile închise (camerele) cu arii libere (fără pereți interiori) mai mari de* ***10.400 m^2****, din categoriile A, B și C (BE3a,b și BE2) de pericol de incendiu, sub tavanul (intradosul planșeului) acestora se prevăd sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, alcătuite din dispozitive pentru evacuarea produselor arderii și ecrane clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, conform prevederilor Art.* ***A.10.9.36.*** *pâna la Art.* ***A.10.9.45.***

A.10. 5.5. EVACUARE FUM (DESFUMARE)

A.10. 5.5.1. *Asigurarea evacuării fumului (desfumare) prin tiraj natural organizat sau prin ventilare mecanică, se realizează conform prevederilor Art.* ***A.10.9.1.*** *pâna la Art.* ***A.10.9.45.*** *ale anexei, respectându-se și condițiile specifice.*

A.10. 5.5.2. *Este obligatorie asigurarea evacuării fumului la construcțiile existente de producție și cele de depozitare precizate în anexă. Dispozitivele pentru evacuarea fumului prin tiraj natural-organizat, pot fi dispuse în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori (situație, în care pot asigura desfumarea numai pe maximum* ***30*** *m adâncime a încăperii). Dispozitivele vor asigura suprafața liberă normată în cazurile și condițiile stabilite de anexă, urmărindu-se distribuirea lor cât mai uniformă.*

A.10. 5.5.3. *Construcțiile existente pentru depozite și încăperile pentru depozitare cu aria mai mare de* ***36 m^2****, încadrate în categoriile A, B sau C (BE3a,b sau BE2) de pericol de incendiu, vor avea asigurată evacuarea fumului (desfumarea) prin tiraj natural-organizat, cu dispozitive având suprafața liberă însumată de cel puțin* ***1%*** *din aria spațiilor respective, sau sistem mecanic corespunzător.*

A.10. 5.5.4. *Casele de scări închise, care nu au ferestre spre exterior și după caz, încăperile tampon de acces la acestea, vor avea asigurate posibilități de evacuare a fumului (desfumare), prin tiraj natural-organizat.*

A.10. 5.5.5. *În toate situațiile, exceptând casele de scări, evacuarea natural-organizată a fumului se poate înlocui cu evacuarea mecanică a acestuia, alcătuită și realizată conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 5.5.6. *Atunci când se asigură sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți produse în caz de incendiu (conform Art.* ***A.10.5.4.10.****), nu mai este obligatorie evacuarea fumului (desfumare).*

A.10. 5.5.7. *Evacuarea fumului (desfumarea) din spațiile de depozitare va fi independentă de cea a spațiilor de producție, indiferent de modul în care se realizează (prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică).*

A.10. 5.5.8. *Canalele de evacuare a fumului (desfumare) care străbat spații sau încăperi cu alte funcțiuni sau categorii, de pericol de incendiu decât cele pentru care sunt prevăzute, vor avea pereții astfel realizați încât să îndeplinească condițiile impuse de funcțiunile și categoriile de pericol respective.*

A.10. 5.6. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU

A.10. 5.6.1. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare vor avea asigurate căi de evacuare în caz de incendiu în număr suficient, corespunzător dispuse, alcătuite și dimensionate, potrivit prevederilor Art.* ***A.10.2.5.1.*** *la Art.* ***A.10.2.5.74.*** *și ale celor specifice. La depozitele fără personal permanent de lucru, nu este obligatorie asigurarea căilor de evacuare în caz de incendiu.*

A.10. 5.6.2. *În construcțiile existente de producție și/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare și cele care trec prin:*

a) *încăperi sau spații din categoriile D sau E (BE1 a,b) de pericol de incendiu, dacă servesc la evacuarea persoanelor din spațiile de producție învecinate sau din anexele tehnico - sociale ale acestora, precum și în cazurile stabilite la Art.* ***A.10.5.6.2.*** *și Art.* ***A.10.5.6.3.****;*

b) *încăperi sau spații din categoria C (BE2) de pericol de incendiu, dacă servesc la evacuarea persoanelor din spațiile de producție învecinate, atunci când nu constituie singura lor cale de evacuare; a doua cale de evacuare poate fi constituită tot de un spațiu din categoria C (BE2) de incendiu, dacă traseele sunt distincte și separate între eie prin pereți rezistenți la foc minimum* ***1*** *oră (****REI/EI 60****), iar golurile de circulație din aceștia sunt protejate cu elemente de închidere corespunzătoare, echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu;*

c) *încăperi sau spații din categoriile A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu, dacă servesc la evacuarea persoanelor din spații de producție sau depozitare din aceeași categorie de pericol de incendiu și nu constituie singura posibilitate de evacuare.*

A.10. 5.6.3. *Evacuarea persoanelor din birourile destinate celor care conduc nemijlocit producția (maiștri, supraveghetori, conducerea etc.) amplasate în spațiul de producție sau depozitare se poate asigura numai prin spațiul respectiv.*

A.10. 5.6.4. *Golurile de acces la scările de evacuare închise din construcțiile existente de producție și /sau depozitare, se protejează prin:*

a) *uși pline sau cu geam armat, atunci când accesul la scară se face din spații închise (încăperi) din categoria D sau E (BE1a,b) de incendiu;*

b) *uși rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute (****EI 45-C****), atunci când accesul la scară se face din spații de producție închise (încăperi) din categoria C (BE2) de pericol de incendiu;*

c) *încăperi tampon ventilate în suprapresiune având uși rezistente la foc minimum* ***45*** *de minute (****EI 45-C****), atunci când accesul la scară se face din spații de producție sau depozitare închise (încăperi) din categoriile A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu;*

d) *uși rezistente la foc minimum* ***1 oră și 30*** *de minute (****EI 90-C****) sau încăperi tampon cu uși de* ***45*** *de minute (****EI 45-C****), atunci când spațiile închise (încăperile) sunt de depozitare a materialelor sau substanțelor combustibile.*

În toate situațiile, ușile de protecție a golurilor de acces la casele de scări se echipează cu dispozitive de autoînchidere.

A.10. 5.6.5. *Golurile de acces la ascensoare sau alte mijloace de transport pe verticală (palier), din construcțiile existente de producție și/sau depozitare se protejează cu:*

a) *uși pline clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, atunci când accesul se realizează din spații de producție și/sau depozitare închise (camere) încadrate în categoria D sau E (BE1 a,b) de pericol de incendiu;*

b) *uși rezistente la foc minimum* ***45*** *minute (****EI 45-C****), atunci când accesul se realizează din spații de producție închise (camere) din categoria C (BE2) de pericol de incendiu;*

c) *încăperi tampon ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc minimum **45** de minute (**EI 45-C**), atunci când accesul se realizează din spații de producție sau depozitare închise (camere) din categoria Asau B (BE3a,b) de pericol de incendiu;*

d) *uși rezistente la foc **1** oră și **30** de minute (**EI 90-C**) sau încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc **45** de minute (**EI 45-C**), atunci când accesul se realizează din spații închise (camere) de depozitare a materialelor sau substanțelor combustibile.*

Ușile de protecție a golurilor de acces la ascensoare de palier se echipează cu dispozitive de autoînchidere sau după caz, cu închidere automată în caz de incendiu.

A.10. 5.6.6. *Scări de evacuare interioare deschise, sunt admise în construcțiile existente de producție și/sau depozitare, în următoarele cazuri:*

a) *construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** și/sau **III**, încadrate în categoria E (BE1b) de pericol de incendiu, dacă servesc la evacuarea persoanelor de la cel mult **2** (două) niveluri și în total numărul acestora nu depășește **100** de persoane;*

b) *construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **I** și/sau **II**, din categoria D (BE1a) de pericol de incendiu, dacă servesc la evacuarea persoanelor de la cel mult **2** (două) niveluri și în total, numărul acestora nu depășește **50** de persoane;*

c) *construcții existente de nivelul de stabilitate la incendiu **I** și/sau **II**, din categoria C (BE2) de pericol de incendiu, dacă servesc la evacuarea unui singur nivel, iar numărul total de persoane este de maximum **30**.*

A.10. 5.6.7. *Grinzile, rampele, podestele și treptele scărilor interioare deschise de evacuare menționate la Art. **A.10.5.6.6.**, trebuie să îndeplinească condițiile de comportare la foc stabilite la Art. **A.10.2.4.33.** În construcții existente de producție de nivelul de stabilitate la incendiu **I, II**, **III**, **IV** și/sau **V** indiferent de categoria de pericol de incendiu, atunci când scările deschise sunt prevăzute numai pentru accesul personalului la mașini, utilaje, pasarele, platforme deschise, planșee cu goluri neprotejate etc. - care nu constituie locuri permanente (fixe) de lucru, grinzile, podestele și treptele acestor scări deschise de acces pot fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistența la foc de minimum **15** minute (**R 15**).*

A.10. 5.6.8. *În construcțiile existente de producție și/sau depozitare, rampele scărilor aferente subsolului vor fi separate de rampele scărilor supraterane, inclusiv de parterul construcției existente, de regulă, prin elemente de construcție clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistența la foc stabilită în funcție de densitatea sarcinii termice, asigurându-se accesul la rampele subterane direct din exterior. Eventualele goluri de acces funcțional între rampele subsolului și cele supraterane la nivelul parterului, se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc **1** oră și **30** de minute (**EI 90-C**) echipate cu dispozitive de autoînchidere. Fac excepție accesele strict funcționale la subsolurile tehnice, precum și cazurile în care subsolul nu este separat de construcția existentă supraterană prin planșeu plin, rezistent la foc.*

A.10. 5.6.9. *Pentru evacuarea persoanelor din locurile permanente de lucru ale platformelor supraterane de producție și/sau depozitare deschise (fără închideri perimetrale), inclusiv a încăperilor de lucru amenajate pe acestea, se vor asigura - indiferent de numărul de niveluri și categoria de pericol de incendiu - scări închise sau deschise de evacuare, amplasate, alcătuite și realizate conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 5.6.10. *Scările exterioare deschise de evacuare, se amplasează și realizează astfel încât circulația utilizatorilor să nu poată fi blocată de flăcările sau fumul produs în caz de incendiu la construcția existentă (platformele) pentru care se prevăd, sau la obiecte situate în vecinătate.*

A.10. 5.6.11. *La determinarea fluxurilor de evacuare ce trebuie asigurate în caz de incendiu, la construcțiile existente de producție se ia în considerare totalul personalului permanent din cel mai numeros schimb, stabilit prin proiect. Pentru depozite se ia în considerare personalul cu activitate permanentă stabilit prin proiect. Atunci când nu este necesar permanent în depozit, condițiile de evacuare nu sunt obligatorii.*

A.10. 5.6.12. *Capacitatea de evacuare a unui flux (**C**) se determină conform **Tabelul 169.***

Tabelul 169: Capacități de evacuare pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare

Construcții existente de producție și/sau depozitare din categoria de pericol de incendiu:	*Capacitatea de evacuare (C) a unui flux (număr de persoane)*
A- B (BE 3 a, b)	***65***
C (BE2)	***75***
D-E (BE1a,b)	***90***

A.10. 5.6.13. *Lungimile maximum admise ale căilor de evacuare din construcțiile existente de producție și/sau depozitare, sunt conform* ***Tabelul 170.***

Tabelul 170: Lungimi de evacuare pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare

Construcții existente de producție și/sau depozitare		*lungime căi de evacuare*		
Categoria de pericol de incendiu	*Nivelul de stabilitate la incendiu*	*în două direcții diferite*		*într-o singură direcție (coridor înfundat)*
		Pentru parterul construcției existente	*Pentru etaje sau subsoluri existente*	*Pentru parter, etaje, subsoluri existente*
		metri	*metri*	*metri*
A-B (BE3a,b)	***I*** *și/sau* ***II***	***30***	***25***	***20***
C (BE2)	***I*** *și/sau* ***II***	***100***	***75***	***25***
	III	***80***	***60***	***25***
	IV	***50***	***30***	***25***
	V	***45***	***25***	***25***
D-E (BE1a,b)	***I*** *și/sau* ***II***	***nu se limitează***		
	III	***100***	***75***	***25***
	IV	***60***	***50***	***25***
	V	***50***	***40***	***25***

Notă Tabel 170: Lungimea maximă a căii de evacuare nu se normează în toate situațiile în care la fiecare nivel al construcției existente se pot afla simultan maximum ***10*** *persoane, indiferent de categoria de pericol de incendiu și nivelul de stabilitate la incendiu al construcției existente.*

A.10. 5.7. INSTALAȚII DE SEMNALIZARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

A.10. 5.7.1. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare se echipează și dotează cu instalații și mijloace de semnalizare și stingere a incendiilor în conformitate cu prevederile din prezenta anexă și ale reglementărilor tehnice de specialitate, precum și suplimentar, ori de câte ori beneficiarul solicită.*

A.10. 5.7.2. *La stabilirea echipării și dotării, trebuie să se aibă în vedere utilizarea echipamentelor, instalațiilor, mijloacelor și substanțelor corespunzătoare riscurilor de incendiu (anterioarelor categorii de pericol de incendiu), caracteristicilor de manifestare a acestora și claselor de incendiu, precum și compatibilitatea acestora, asigurând realizarea siguranței la foc corespunzătoare.*

A.10. 5.7.3. *Instalațiile de semnalizare și stingere a incendiilor la construcțiile de producție și/sau depozitare cu pericol de incendiu deosebit sau vulnerabile la incendiu, vor fi astfel realizate încât să asigure parametrii funcționali și în cazul unei avarii la elementele componente.*

A.10. 5.7.4. *În construcțiile existente de producție și/sau depozitare monobloc, se pot prevede hidranți de incendiu montați în pardoseală, astfel amplasați și realizați încât să poată fi utilizați în caz de incendiu*

A.10. 5.8. INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE

A.10. 5.8.1. *Echiparea, proiectarea și realizarea instalațiilor aferente construcțiilor de producție și/sau depozitare, se asigură în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare și ale prezentei anexe.*

A.10. 5.8.2. *Instalațiile aferente construcțiilor existente de producție și/sau depozitare vor fi corespunzătoare categoriilor de pericol de incendiu din spațiile respective și astfel proiectate și realizate încât să evite producerea incediilor și propagarea focului.*

A.10. 5.8.3. *Instalațiile electrice vor corespunde alcătuirii construcției existente, categoriilor de pericol de incendiu ale spațiilor respective, asigurând nivelele de performanță admise.*

A.10. 5.8.4. *Sistemele și instalațiile de încălzire vor fi stabilite în funcție de categoriile de pericol de incendiu, de mărimea construcțiilor existente și nivelurile de stabilitate la incendiu asigurate, fiind interzisă utilizarea celor cu foc deschis în încăperile, spațiile și construcțiile existente cu pericol de incendiu sau explozie.*

A.10. 5.8.5. *Spațiile și încăperile în care se degajă substanțe combustibile, vor avea asigurată evacuarea gazelor, vaporilor, prafului și a pulberilor, pe măsura degajării lor, astfel încât să nu conducă la formarea unor concentrații cu pericol de explozie.*

A.10. 5.8.6. *Sistemele de ventilare ale încăperilor și spațiilor în care se utilizează, manipulează sau prelucrează substanțe inflamabile, vor fi independente de celelalte sisteme de ventilare ale construcției existente.*

A.10. 5.8.7. *Sistemele și instalațiile de ventilare aferente depozitelor cu aria mai mare de* ***36 m^2****, pentru materiale sau substanțe combustibile, vor fi independente de alte sisteme sau instalații de ventilare ale construcției existente .*

A.10. 5.9. CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE

A.10. 5.9.1. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare vor avea asigurate căi de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu, astfel dispuse și realizate încât forțele de intervenție să poată acționa în timp cât mai scurt și în condiții de siguranță.*

A.10. 5.9.2. *De regulă, construcțiile existente de producție și/sau de depozitare trebuie să fie accesibile autospecialelor de intervenție pe cel puțin două laturi. Fac excepție construcțiile existente cu aria desfășurată de maximum* ***2.000 m^2****, la care accesul de intervenție poate fi pe o latură.*

A.10. 5.9.3. *Căile exterioare de acces pentru autospeciale, realizate conform prevederilor din prezenta anexă, trebuie să permită intervenția în special în zonele mai periculoase ale construcției existente, la deschiderile (protejate sau neprotejate) din pereții exteriori, precum și la sursele de alimentare cu apă.*

A.10. 5.9.4. *Căile de circulație interioară stabilite pentru intervenție în caz de incendiu vor fi alcătuite, echipate și marcate corespunzător, astfel încât să fie ușor de recunoscut de către personalul de intervenție.*

A.10. 5.10. DOTAREA CU MIJLOACE TEHNICE DE STINGERE A INCENDIILOR ȘI SERVICIUL PRIVAT PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

A.10. 5.10.1. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare se dotează cu mijloace tehnice de stingere a incendiilor corespunzătoare claselor de incendiu din încăperile și spațiile acestora.*

A.10. 5.10.2. *De regulă, se prevăd stingătoare portative (de tip corespunzător), prevăzându-se, un stingător de minimum* ***6 Kg*** *la maximum* ***150 m^2*** *arie desfășurată din categoriile A, B sau C (BE3a,b sau BE2) și respectiv* ***200 m^2*** *la categoriile D și E (BE1a,b), dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al construcției existente.*

A.10. 5.10.3. *În încăperile și spațiile existente cu aria desfășurată mai mare de* ***500 m^2*** *în care se pot afla lichide combustibile, se prevăd și stingătoare transportabile, recomandându-se un stingător de minimum* ***50 Kg*** *la fiecare* ***500 m^2****.*

A.10. 5.10.4. *În spațiile și încăperile închise pentru parcarea autovehiculelor se recomandă asigurarea a minimum un stingător portativ la fiecare* ***10*** *locuri de parcare, precum și stingătoare transportabile conform prevederilor Art.* ***A.10.5.10.3****.*

A.10. 5.10.5. *În afară de mijloacele tehnice de stingere precizate la Art.* ***A.10.5.10.2.*** *la Art.* ***A.10.5.10.4****., spațiile, încăperile, compartimentele existente și construcțiile existente de producție și/sau depozitare se dotează, după caz, cu lăzi cu nisip, panouri pentru incendiu etc., în funcție de substanțele utilizate și condițiile specifice.*

A.10. 5.10.6. *Mijloacele tehnice de stingere cu care se echipează și dotează construcțiile existente de producție și/sau depozitare, vor fi astfel dispuse încât să fie ușor accesibile personalului în caz de incendiu.*

A.10. 5.10.7. *Organizarea serviciului privat pentru situaţii de urgenţă, tipul serviciului, echiparea și dotarea acestuia, se stabilesc potrivit prevederilor actelor normative, în funcție de pericolul de incendiu și vulnerabilitate, precum și de nivelul de echipare cu instalații de semnalizare și stingere a construcției existente.*

A.10. 5.10.8. *Construcțiile existente sau grupurile de construcții existente de producție și/sau depozitare vor avea constituite servicii private pentru situaţii de urgenţă conform prevederilor actelor normative de profil. Beneficiarii pot stabili constituirea serviciului de pompieri și la arii desfășurate mai mici.*

A.10. 5.10.9. *Nivelul de dotare și încadrare cu personal al serviciului private pentru situaţii de urgenţă se stabilește în funcție de periculozitate, amplasare, vulnerabilitatea la incendiu și efectele unui eventual incendiu, având în vedere și scenariile de siguranță la foc conform actelor normative specifice.*

CAPITOLUL 6

PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

A.10. 6.1. PERFORMANȚE ALE TIPURILOR DE CONSTRUCȚII DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

Construcții existente de tip obișnuit

A.10. 6.1.1. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare de tip obișnuit sunt cele care nu se încadrează în tipurile de construcții existente monobloc sau blindate. Construcțiile, spațiile și încăperile de producție existente vor avea stabilite și precizate categoriile de pericol de incendiu. La cele de depozitare vor fi precizate categoriile de pericol de incendiu și clasele de periculozitate, stabilite conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 6.1.2. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare pot fi de nivelul de stabilitate la incendiu* ***I, II****,* ***III****,* ***IV*** *și/sau* ***V*** *de rezistență la foc, în condițiile respectării corelației dintre nivelul de stabilitate la incendiu, categoria de pericol de incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, conform Art.* ***A.10.5.2.5.*** *și* ***Tabelul 168*** *precum și a condițiilor de protecție corespunzătoare. În cazurile în care se utilizează lichide combustibile în cantități mai mari decât cele prevăzute în anexă, se iau măsuri tehnice suplimentare, corespunzător reglementărilor tehnice specifice acestora.*

A.10. 6.1.3. *Construcțiile existente obișnuite pot fi amplasate independent sau grupate sau comasate cu alte construcții existente de producție și/sau depozitare în limitele compartimentelor de incendiu*

admise în condițiile stabilite în prezenta anexă. Construcțiile existente de producție și/sau depozitare, de regulă nu se grupează sau comasează cu clădiri civile (publice) existente, fiind obligatorie compartimentarea lor potrivit prevederilor din prezenta anexă. Fac excepție construcțiile existente cu funcțiuni mixte, la care se asigură măsurile de protecție corespunzătoare acestora.

A.10. 6.1.4. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare obișnuite, se amplasează față de alte construcții existente învecinate la distanțele de siguranță prevăzute în Art.* ***A.10.2.2.2.*** *și* ***Tabelul 145*** *sau se compartimentează prin pereți antifoc și, după caz, rezistenți la foc sau la explozie conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 6.1.5. *Prin conformarea construcțiilor existente de producție și/sau depozitare, se va urmări dispunerea spațiilor cu categorii de pericol de incendiu periculoase pe cât posibil, în zone distincte și asigurate măsurile de protecție la foc corespunzătoare, astfel încât în caz de incendiu să nu fie afectate arii mari construite sau să pună în pericol obiecte învecinate sau ele să fie periclitate de vecinătăți.*

A.10. 6.1.6. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare se realizează din materiale și elemente de construcție corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.2.1.8****. până la Art.* ***A.10.2.1.14.****, astfel alcătuite încât să nu conducă la propagarea ușoară a focului.*

A.10. 6.1.7. *În interiorul compartimentelor de incendiu, pereții și planșeele prevăzute funcțional, vor asigura și limitarea propagării focului și a fumului, conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 6.1.8. *Între porțiunile de construcții existente independent funcționale dar comasate în cadrul unui compartiment existent de incendiu, se prevăd elemente despărțitoare (pereți, planșee)* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistența la foc determinată în funcție de densitatea sarcinii termice cea mai mare a spațiilor adiacente, fără a fi mai mică de* ***1*** *oră și* ***30*** *de minute (****EI/REI 90*** *pereți și* ***REI 90*** *planșee). Atunci când separă încăperi sau spații cu pericol de explozie - categoriile A sau B (BE3a,b) - elementele despărțitoare respective vor fi și rezistente la explozie.*

A.10. 6.1.9. *Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile cu aria mai mare de* ***36 m^2****, se compartimentează față de restul construcției conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă. La aceste încăperi de depozitare și la casele de scări de evacuare închise (fără ferestre), este obligatorie asigurarea evacuării fumului (desfumarea), conform prevederilor de la art. Art.* ***A.10.9.1.*** *până la Art.* ***A.10.9.35.***

A.10. 6.1.10. *În construcțiile existente de producție și/sau depozitare obișnuite vor fi asigurate căi de evacuare a persoanelor corespunzător distribuite, alcătuite, realizate și dimensionate, în conformitate cu prevederile de la Art.* ***A.10.2.5.1****. până la Art.* ***A.10.2.5.74.****. și de la Art.* ***A.10.5.6.1****. până la Art.* ***A.10.5.6.13.*** *La depozitele fără locuri permanente de lucru nu este obligatorie asigurarea căilor de evacuare caz de incendiu.*

A.10. 6.1.11. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare obișnuite se echipează cu instalații de semnalizare și stingere a incendiilor, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate. În afară de domeniul obligatoriu de echipare, beneficiarii pot stabili prevederea unor astfel de instalații și în alte cazuri.*

A.10. 6.1.12. *Instalațiile aferente construcțiilor existente (electrice, termice, sanitare, ventilare etc.) se asigură și realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 6.1.13. *Pentru intervenție în caz de incendiu, construcțiile existente obișnuite de producție și/sau depozitare, vor avea asigurate căi exterioare de acces și circulație pentru autospeciale de intervenție, de regulă, pe cel puțin două laturi. Fac excepție construcțiile existente cu aria desfășurată de maximum* ***500 m^2****, care pot fi accesibile pe o latură. Căile interioare destinate personalului de intervenție în caz de incendiu, vor fi corespunzător alcătuite și realizate, de regulă, constituite din circulațiile funcționale ale construcției existente. Căile interioare de intervenție vor*

asigura accesul uşor în zonele şi încăperile stabilite cu pericol de incendiu, precum şi la instalaţiile şi dispozitivele de siguranţă la foc prevăzute, marcându-se corespunzător.

***A.10. 6.1.14.** Dotarea construcţiilor existente de producţie şi/sau depozitare şi a instalaţiilor cu mijloace tehnice de stingere în caz de incendiu şi constituirea serviciului privat pentru situaţii de urgenţă se asigură conform prevederilor de la Art. **A.10.5.10.1**. până la Art. **A.10.5.10.9.** Construcţiile existente de producţie şi/sau depozitare vor avea constituite şi organizate servicii private pentru situaţii de urgenţă conform prevederilor actelor normative de profil. Nivelul de dotare, tipul de serviciu şi încadrarea cu personal se stabilesc conform actelor normative specifice.*

Construcţii existente monobloc

***A.10. 6.1.15.** Construcţiile existente de producţie şi/sau depozitare monobloc, sunt considerate cele care au lăţimea mai mare de **72 m** şi aria construită peste **20.000 m^2**. Gruparea sau comasarea mai multor compartimente de incendiu, separate cu pereţi antifoc şi având niveluri de stabilitate la incendiu diferite (I la V), nu constituie o construcţie existentă monobloc în sensul prevederilor din prezenta anexă, ci o grupare de compartimente de incendiu independente, la fiecare asigurându-se îndeplinirea condiţiilor de siguranţă la foc specifice. Compartimentele de incendiu existente vor cuprinde de regulă activităţi independente, la care se aplică măsurile corespunzătoare de protecţie.*

***A.10. 6.1.16.** Construcţiile existente monobloc trebuie să îndeplinească condiţiile de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II**, recomandându-se separarea acestora în compartimente de incendiu, conform prevederilor Art. **A.10.5.2.5.** şi **Tabelul 168** din anexă. Construcţiile existente monobloc vor îndeplini condiţiile de performanţă la foc specifice acestora.*

***A.10. 6.1.17.** Construcţiile existente monobloc se amplasează independent, cel puţin la distanţele de siguranţă normate (prevăzute în anexă) faţă de alte construcţii învecinate, recomandându-se dublarea acestora.*

***A.10. 6.1.18.** Porţiunile de construcţie existente cu pericol mare de incendiu se vor dispune în zone distincte, de regulă, adiacent închiderilor perimetrale ale acestora şi pe cât posibil grupate.*

***A.10. 6.1.19.** În construcţiile existente monobloc, spaţiile şi compartimentele de incendiu din categoriile A, B şi C (BE3a,b şi BE2) de pericol de incendiu, se prevăd în părţile lor superioare (treimea superioară a pereţilor exteriori şi/sau acoperiş) cu dispozitive de evacuare a fumului (desfumare) în caz de incendiu, realizate conform prevederilor de la Art. **A.10.9.1.** pâna la Art. **A.10.9.35.**, având suprafaţa însumată de cel puţin **0,2%** din aria încăperilor sau compartimentelor respective, sau cu evacuări mecanice.*

A.10. 6.1.20.** În construcţiile existente şi spaţiile închise existente (fără pereţi despărţitori interiori), cu arii libere mai mari de **10.400 m^2** ale construcţiilor existente monobloc şi încadrate în categoriile A, B sau C (BE3a,b sau BE2) de pericol de incendiu, pentru limitarea propagării incendiilor se prevăd sisteme de evacuare a fumului şi a gazelor fierbinţi, realizate conform prevederilor de la Art. **A.10.9.36.** pâna la Art. **A.10.9.45.

A.10. 6.1.21.** Construcţiile existente de producţie şi/sau depozitare, monobloc, vor avea asigurate, căi de evacuare a utilizatorilor, corespunzător dimensionate, distribuite, alcătuite şi realizate, potrivit prevederilor de la Art. **A.10.2.5.1**. până la Art. **A.10.2.5.74.** şi de la Art. **A.10.5.6.1**. până la Art. **A.10.5.6.13.

***A.10. 6.1.22.** Echiparea şi dotarea construcţiilor existente de producţie şi/sau depozitare monobloc cu instalaţii şi mijloace de semnalizare şi stingere a incendiilor se asigură potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate, în funcţie de categoriile de pericol de incendiu determinate, de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat şi de vulnerabilitatea acestora la incendiu. În construcţiile existente monobloc se pot asigura şi hidranţi de incendiu interiori subterani (sub pardoseală) racordaţi la reţeaua de hidranţi exteriori, astfel amplasaţi încât să poată fi utilizaţi pentru stingere.*

A.10. 6.1.23. *Instalațiile aferente construcțiilor existente monobloc vor fi proiectate și realizate conform prevederilor tehnice specifice acestora.*

A.10. 6.1.24. *Construcțiile existente monobloc se dotează cu mijloace tehnice de stingere corespunzătoare claselor de incendiu din spațiile respective (stingătoare portative, stingătoare transportabile, lăzi cu nisip, panouri pentru incendiu etc.) potrivit reglementărilor.*

A.10. 6.1.25. *Construcțiile existente monobloc de producție și/sau depozitare încadrate în categoriile A, B sau C (BE3a,b sau BE2) de pericol de incendiu, vor avea constituite și organizate servicii private pentru situații de urgență conform prevederilor actelor normative de profil. Nivelul de dotare, tipul de serviciu și încadrarea cu personal se stabilesc conform actelor normative specifice.*

Construcții existente blindate

A.10. 6.1.26. *Construcțiile existente de producție și/sau depozitare blindate, inclusiv încăperile blindate cu aria mai mare de* ***700 m^2****, se alcătuiesc și realizează în conformitate cu prevederile din prezenta anexă îndeplinind condițiile de corelare stabilite în Art.* ***A.10.5.2.5.*** *și* ***Tabelul 168****.*

A.10. 6.1.27. *Construcțiile existente blindate pot fi amplasate independent sau grupate ori comasate cu alte construcții.*

A.10. 6.1.28. *Gruparea sau comasarea construcțiilor existente blindate cu alte construcții existente de producție și/sau depozitare se poate realiza în limitele compartimentelor de incendiu stabilite în Art.* ***A.10.5.2.5.*** *și* ***Tabelul 168****, asigurându-se separarea funcțiunilor cu elemente de construcții verticale și după caz, orizontale (pereți și planșee) din clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *și rezistență la foc determinată în funcție de densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente. Față de clădiri civile (publice) existente de care se alipesc, se asigură separarea cu pereți de compartimentare corespunzătoare, iar atunci când sunt înglobate se realizează separarea cu pereți și planșee rezistente la foc, conform prevederilor.*

A.10. 6.1.29. *Construcțiile existente independente blindate se amplasează față de alte construcții învecinate, la distanțele de siguranță prevăzute în Art.* ***A.10.2.2.2*** *și* ***Tabelul 145*** *sau se compartimentează corespunzător față de acestea.*

A.10. 6.1.30. *Construcțiile existente blindate vor fi astfel conformate la foc încât să nu faciliteze propagarea incendiilor pe arii mari, iar spațiile cu pericol mare de incendiu, pe cât posibil, vor fi dispuse în zone distincte.*

A.10. 6.1.31. *Construcțiile existente blindate, (inclusiv încăperile blindate cu aria mai mare de* ***700 m^2****), din categoriile A, B și C (BE2a,b și BE2) de pericol de incendiu, se prevăd cu dispozitive care să asigure evacuarea fumului în caz de incendiu (desfumare). Dispozitivele vor avea aria liberă însumată de cei puțin* ***0,2%*** *din aria pardoselii spațiilor sau compartimentelor respective, fiind alcătuite, distribuite și realizate conform prevederilor de la Art.* ***A.10.9.1.*** *până la Art.* ***A.10.9.35.*** *Evacuarea fumului (desfumarea) se poate asigura și mecanic.*

A.10. 6.1.32. *Atunci când construcțiile existente blindate sau spații deschise (fără pereți despărțitori interiori) cu arii mai mari de* ***10.400 m^2*** *și încadrate în categoriile A, B și C (BE3a,b și BE2) de pericol de incendiu, pentru limitarea propagării incendiilor se asigură sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, realizate conform prevederilor de la Art.****A.10.9.36.*** *până la Art.* ***A.10.9.45.***

A.10. 6.1.33. *Construcțiile existente blindate de producție și/sau depozitare vor avea asigurate căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, corespunzător distribuite, alcătuite și realizate, potrivit prevederilor de la Art.* ***A.10.2.5.1****. până la Art.* ***A.10.2.5.74.*** *și de la Art.* ***A.10.5.6.1****. până la Art.* ***A.10.5.6.13.***

A.10. 6.1.34. *Construcțiile existente blindate se echipează și dotează cu instalații și mijloace de semnalizare și stingere a incendiilor, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate, în funcție de categoriile de pericol de incendiu și vulnerabilitatea la incendiu. În afară de domeniul*

obligatoriu de echipare, beneficiarii pot stabili și în alte cazuri prevederea instalațiilor de semnalizare și stingere a incendiilor.

***A.10. 6.1.35.** Instalațiile aferente construcțiilor existente blindate, vor fi proiectate conform reglementărilor tehnice specifice acestora.*

***A.10. 6.1.36.** Pentru intervenția din exterior în caz de incendiu, construcțiile existente blindate vor avea asigurat accesul autospecialelor de intervenție cel puțin pe două laturi. Accesul și circulația personalului de intervenție în construcția existentă, se asigură prin accesele funcționale ale construcției existente sau prin panouri de acces prevăzute în pereții plini de închidere perimetrală (exteriori), dispuse la maximum **40 m** unul de altul, ușor demontabile din exterior și marcate vizibil pentru a fi ușor de recunoscut.*

***A.10. 6.1.37.** Construcțiile existente blindate se dotează cu mijloace tehnice de stingere corespunzătoare claselor de incendiu din spațiile respective conform reglementărilor.*

***6.1.38.** Construcțiile existente blindate vor avea constituite servicii private pentru situații de urgență conform prevederilor actelor normative specifice, în funcție de aria construit-desfășurată, categoriile de pericol de incendiu, importanță și vulnerabilitate la incendiu.*

A.10. 6.2. PERFORMANȚE ALE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE DE DEPOZITARE

Prevederi comune

A.10. 6.2.1.** Construcțiile existente de depozitare și, în general, depozitele de materiale și substanțe, vor avea stabilite categorii de pericol de incendiu, conform prevederilor de la Art. **A.10.2.1.4**. până la Art. **A.10.2.1.7.**, și clase de periculozitate a materialelor și substanțelor respective, potrivit Art. **A.10.6.2.19.

***A.10. 6.2.2.** La realizarea depozitelor aferente clădirilor civile existente (publice) se respectă și prevederile specifice acestor clădiri existente.*

***A.10. 6.2.3.** Înglobarea încăperilor de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile în construcții de producție existente și în clădiri civile (publice) existente este admisă atunci când considerente funcționale o impun, dacă sunt asigurate condițiile și măsurile de protecție stabilite în prezenta anexă.*

***A.10. 6.2.4.** Este admisă depozitarea diferitelor materiale și substanțe în aceeași încăpere, dacă amestecul lor sau al vaporilor respectivi nu prezintă pericol de autoaprindere sau explozie, iar în caz de incendiu se pot utiliza aceleași produse de stingere.*

***A.10. 6.2.5.** Depozitele de materiale și substanțe pot fi amplasate independent, grupate sau comasate atunci când sunt în construcții existente închise și, amplasate numai independent, atunci când sunt depozite închise.*

***A.10. 6.2.6.** Construcțiile existente independente de depozitare se amplasează față de obiecte învecinate la distanțele de siguranță stabilite în Art. **A.10.2.2.2.** și **Tabelul 145** și în reglementări tehnice de specialitate, sau se compartimentează conform prevederilor din prezenta anexă. Depozitele deschise se amplasează față de vecinătăți la distanțele normate prevăzute în prezenta anexă și în reglementări tehnice specifice acestora. Construcțiile existente închise de depozitare grupate sau comasate între ele sau cu alte construcții, se separă conform prevederilor din prezenta anexă.*

***A.10. 6.2.7.** Construcțiile existente ale depozitelor pe care beneficiarul le consideră importante sau de mare valoare, se recomandă să fie amplasate independent.*

***A.10. 6.2.8.** La amplasarea depozitelor se are în vedere limitarea posibilităților ca un incendiu produs în depozit să pună în pericol construcții sau instalații învecinate importante sau centre populate, precum și aprinderea depozitului din cauza unui incendiu produs la un obiect învecinat.*

A.10. 6.2.9. *Depozitele de materiale și substanțe combustibile se amplasează în zone astfel situate încât, pe cât posibil, direcția vântului dominant să nu fie spre construcțiile vecine, iar când aceasta nu este posibil sau justificat tehnic, se iau măsuri de protecție corespunzătoare.*

A.10. 6.2.10. *Depozitele de lichide combustibile, de regulă, se amplasează în zone situate mai jos decât construcțiile învecinate astfel încât să nu fie posibilă deversarea sau scurgerea lichidelor și propagarea incendiului la vecinătăți, sau se asigură măsuri de protecție corespunzătoare (diguri, ziduri de protecție etc.). De asemenea, prin amplasarea acestor depozite se vor asigura distanțe și măsuri de protecție față de cursuri de apă, lacuri, iazuri, bălți etc., situate în vecinătate.*

A.10. 6.2.11. *Depozitarea materialelor și substanțelor combustibile se realizează în funcție de caracteristicile fizico-chimice ale acestora, astfel încât să nu genereze incendiu și să poată fi stinse cu aceleași produse de stingere.*

A.10. 6.2.12. *Depozitarea materialelor combustibile solide împreună cu lichide sau gaze combustibile, de regulă, nu este admisă. Fac excepție situațiile admise în prezenta anexă.*

A.10. 6.2.13. *Atunci când se depozitează materiale sau substanțe care prezintă pericol de autoaprindere, este obligatorie stabilirea duratei de depozitare a acestora și luarea măsurilor necesare verificării creșterii temperaturii lor.*

A.10. 6.2.14. *Nu este admisă trecerea prin depozite sau încăperi de depozitare, a conductelor care transportă fluide combustibile (gaze lichide), a celor de încălzire și ale rețelelor electrice aferente altor consumatori. Atunci când nu este posibil sau justificat tehnic, trecerile respective vor fi realizate în canalizații proprii închise (canivouri), cu pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, cu rezistență la foc corespunzătoare condițiilor de separare impuse de depozit.*

A.10. 6.2.15. *Pozarea conductelor pentru apă sau pentru produse care conțin apă sau pe care poate condensa apa, în depozite pentru materiale sau substanțe care reacționează periculos cu apa, este interzisă.*

A.10. 6.2.16. *Materialele și substanțele combustibile se pot păstra în spațiile și încăperile de producție, numai în cantitățile minime necesare fluxului tehnologic, precizate prin tema de proiectare. Depozitarea materialelor și substanțelor combustibile în cantități mai mari se realizează în încăperi proprii, alcătuite, realizate și protejate conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 6.2.17. *Depozitele vor avea asigurate căi de acces, circulații funcționale și de evacuare astfel dimensionate și realizate încât să asigure limitarea posibilităților de propagare a focului și totodată să permită intervenția de stingere. Pentru depozitele fără locuri permanente de lucru (vizitabile de maximum **8** ori pe schimb), nu este obligatorie asigurarea căilor de evacuare în caz de incendiu.*

A.10. 6.2.18. *Depozitele de materiale sau substanțe combustibile se echipează cu instalații de semnalizare și stingere a incendiilor corespunzătoare materialelor și substanțelor depozitate, precum și a cantității și importanței acestora, potrivit prevederilor din prezenta anexă și a reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 6.2.19. *Construcțiile existente și încăperile existente de depozitare a materialelor și substanțelor, se realizează corespunzător prevederilor Art. **A.10.6.2.1.**, având în vedere categoria de pericol de incendiu și clasa de periculozitate a acestora, determinată în funcție de aportul pe care-l pot aduce la apariția și dezvoltarea incendiilor, precum și de sensibilitatea lor la efectele incendiilor, conform **Tabelul 171.** Răspunderea în vederea adoptării măsurilor privind depozitarea materialelor/ produselor şi substanţelor cu periculozitate deosebit de mare și a celor cu periculozitate mare specificate în **Tabelul 171** la lit. F (lichide combustibile cu temperaturi de inflamabilitate între **50-100°C**) cade în sarcina proiectantului și a investitorului/beneficiarului (privind măsurile de conformare pe linia securității la incendiu în ceea ce privește modul de depozitare al substanțelor sau amestecurilor potrivit și a prevederilor privind periculozitatea acestora). Proiectantul având în vedere tema de proiectare și tipul, cantitățile și posibila interacțiune a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate puse la dispoziție de către beneficiar în functie de specificatiile*

producătorului, împreună cu tehnologul, trebuie să asigure măsuri de conformare în raport cu produsele sau amestecurile depozitate şi în raport cu periculozitatea acestora, pentru adoptarea măsurilor de protecţie şi conformare pe linia securităţii la incendiu al spaţiilor respective. În toate cazurile, proiectanţii vor aplica şi metodologia de clasificare pe categorii a mărfurilor depozitate (redată în ***SR EN 12845****) şi atunci când apa nu este indicată ca substanţă de stingere, se prevăd instalaţii automate de stingere cu alte substanţe prevăzute în normativul de profil. Încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare cu materiale/produse şi substanţe depozitate având clasa de periculozitate:* ***P.1.****,* ***P.2.****,* ***P.3.*** *şi* ***P.4.*** *(cu excepţia Lichidelor combustibile cu temperaturi de inflamabilitate între* ***50- 100°C****) se determină în acord şi cu calculul densităţii sarcinii termice şi se iau obligatoriu măsuri privind limitarea incendiului, prevăzute în prezenta anexă.*

Tabelul 171: Clasificarea materialelor şi substanţelor depozitate (după clasa de periculozitate) pentru construcţii existente, compartimente de incendiu ale construcţiilor existente şi încăperi existente de depozitare a materialelor şi substanţelor

Clasa de periculozitate	***Caracteristicile materialelor şi substanţelor***	***Felul ambalajului***	***Exemple***
P.1. Fără periculozitate	***Materiale incombustibile care nu pot da naştere la reacţii periculoase***	*Fără ambalaje (în vrac) sau în ambalaje incombustibile*	*Minereuri, produse şi piese metalice (inerte) ciment, nisip, beton, materiale de construcţii refractare, azbest; fructe, legume, carne; conserve în cutii metalice sau borcane; lichide incombustibile (inerte) îmbuteliate etc.*
P.2. Cu periculozitate redusă	***A. Materiale din clasa P.1.***	*În ambalaje cu combustibilitate redusă, menţionate în coloana 3.*	*Minereuri şi alte materiale inerte, în saci sau butoaie combustibile; piese metalice în folii sau prelate greu combustibile; piese metalice, elemente din beton, azbociment, pe palete din lemn, lichide incombustibile sau conserve în ambalaje incombustibile în navete sau lădiţe combustibile ori pe palete de lemn etc.*
	B. Materiale care se aprind greu, au o viteză redusă de ardere şi nu au o putere calorică mare	*Neambalate în ambalaje menţionate în coloana 3*	*Aparate electrice; obiecte executate din bachelită şi răşini fenolice; melamină; piei brute; baloţi de lână (spălată şi uscată); zahăr brut şi cereale în vrac sau în saci; produse de panificaţie; tutun în butoaie.*
	C. Lichide incombustibile inerte	*În ambalaje combustibile*	*Lapte: apă minerală în butelii din plastic, cutii carton etc.*
P.3. Cu periculozitate medie	***A. Materiale din clasele P.1 şi P.2***	*Ambalate în cutii de carton*	*-*
	B. Materiale cu reacţie la foc medie (care nu se încadrează în clasele P.4. şi P.5.) şi cu putere calorică cei mult 27.3 J/Kg	*În orice fel de ambalaje, cu excepţia celor din materiale plastice spongioase*	*Mobilă (fără garnituri din buret de cauciuc sau plastic) şi obiecte masive din lemn goale;butoaie din lemn (fără reziduri periculoase); bambus; panouri din fibre de lemn: produse din ebonită; fibre animale (lână, mătase naturală, păr etc.) şi fibre artificiale cu reacţie la foc redusă (poliamidice, poliesterice, poliacrilice, polivinilice); ţesături şi confecţii executate din asemenea fibre; fibre vegetale toarse gros; salteie şi perne (fără buret de cauciuc sau materiale plastice); articole din piele; cărţi; papetărie; negru de fum (ambalat în saci sau granulat); amidon; făina de cereale; zahăr cristalizat, paste făinoase şi alte articole de băcănie - ambalate în*

			pungi; tutun, ceai, legume uscate; grăsimi etc.
	C. Lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate mai mare de 100°C	*În ambalaje incombustibile care pot fi introduse în cutii de carton*	*Vopsele de ulei în cutii, borcane, butoaie și similare; produse farmaceutice combustibile în cutii, bidoane, damigene, sticle etc.; lubrefianți și glicoli în butoaie sau bidoane; uleiuri vegetale în butoaie sau sticle etc.*
P.4 Cu periculozitate mare	***A. Materiale și produse din clasele P.1.÷P.3.***	*În ambalaje din materiale plastice spongioase*	
	B. Materiale combustibile cu viteză mare de ardere sau cu o putere calorică mai mare de 27,3 J/Kg	*Indiferent de forma de ambalare*	*Lemn în formă de tocătură și talaș; fibre vegetale (in, cânepă bumbac); fibre artificiale cu Pc ≥ 27.300 J/Kg; confecții executate din asemenea fibre, saltele și plăpumi cu umpluturi din buret, cauciuc sau materiale plastice spongioase; fibre textile; vată; paie; zegras; împletituri din nuiele; celuloză, carton; hârtie, cauciuc brut sau prelucrat; materiale plastice și obiecte confecționate din acestea (alt fel carton; hârtie, cauciuc brut sau prelucrat; materiale plastice și obiecte confecționate din acestea (alt fel decât sub formă de fibre) care nu sunt menționate la clasa P.3.*
	C. Materiale și produse ncombustibile care pot suferi deteriorări importante în urma acțiunii temperaturilor înalte, a apei sau gazelor corozive.	*Indiferent de natura ambalajelor*	*Aparatura electrică și electronică având relee și contacte sensibile necapsulate; tuburi electronice; utilaje și aparate de înaltă precizie; bijuterii; medicamente și produse cosmetice etc.*
	D. Materiale și produse care sub efectul temperaturii degajă cantități importante de gaze corozive	*Indiferent de natura ambalajelor*	*Policiorură de vinii, teflon și rășini epoxidice; acid clorhidric; clorură de var etc.*
	E. Lichide combustibile din clasa P.3.	*În ambalaje combustibile*	*Lichide ambalate în bidoane din carton sau în bidoane sau în canistre din materiale plastice.*
	F. Lichide combustibile cu temperaturi de inflamabilitate între 50÷ 100°C	*În ambalaje incombustibile care pot fi introduse în cutii de carton*	*Carburanți Diesel; motorină; păcură; smoală; uleiuri pentru acționări hidraulice și de ungere; uleiuri minerale; cerneală tipografică etc.*
P.5. Cu periculozitate deosebit de mare	***A. Materiale instabile care se pot descompune exploziv la temperatură naturală. Materiale care pot exploda sub efectul încălzirii, frecării, loviturii sau al șocurilor de detonație. Obiecte pirotehnice***	*Indiferent de natura ambalajelor*	*Acid acrilic, acid cianhidric ,acid percloric anhidru; apă oxigenată concentrată; clorat de amoniu; hidrazină anhidră; acetilenă; acetiluri (de argint, cupru etc.) anhidră cromică; azotat de amoniu sau potasiu, azoturi; bicromat de amoniu sau potasiu; bioxid de clor; hiroxilamina, nitroetan; nidroceluloză uscată; peroxii (de acetii, benoil zinc);chibrituri de fosfor aib; muniție explozivă sau incendiară, exploziv; corpuri pentru artificii, rachete etc.*

	B. Materiale care la contactul cu alte materiale pot da naștere la reacții explozive sau se pot aprinde	*Indiferent de modul de ambalare*	*Acetonă, acid acetic, acid fluorhidric, anhidru, amoniac, etilendiamină; peroxizi de potasiu sau sodiu etc.*
	C. Materiale susceptibile să se autoaprindă	*Indiferent de modul de ambalare*	*Carton asfaltat în rulori; cărbune bituminos; deșeuri de cauciuc sau lână; făină; de lucerna de peste; fosfor alb; îngrășăminte organice umede; mangal; semințe de in etc.*
	D. Substanțe oxidante capabile să inițieze aprinderea materialelor combustibile la contactul cu acestea	*Indiferent de modul de ambalare*	*Acid azotic, clorhidric, sulfuric; brom; clor; ierbicide; iod; salpetru (azotat de potasiu) etc.*
	E. Materiale care sub efectul căldurii degajă cantități mari de gaze combustibile sau toxice	*Indiferent de modul de ambalare*	*Acrilonitril; alcaloizi; amine; acetonă; anilină; cloroform; clorură de metil; esteri; iod; iodați; piridină; tetrabrommetan; acetat de plumb, butadienă; fosfor; sulfat de metil etc.*
	F. Materiale care în contact cu apa se aprind, degajă temperaturi capabile să aprindă materialele combustibile din imediata vecinătate sau degajă gaze combustibile	*Indiferent de modul de ambalare*	*Amidă alcalină; amestecuri aluminotermice; bariu; calciu; carbură de calciu (carbid); hidroxid de calciu (var nestins); hidrură de aluminiu, calciu etc. magneziu metalic sau aliaje cu conținut mai mare de 30% (masa de magneziu); potasiu metalic, sodiu metalic; plutoniu, titan, uraniu, zinc pulverulent.*
	G. Recipienți cu gaze comprimate	*Indiferent de modul de ambalare*	*Recipienți ficși sau transporabili cu gaze sub presiune; recipienți de tip "Spray" etc.*
	H. Substanțe materiale solide care au o putere calorifică mai mare de 33,6 MJ/Kg sau caracterizate printr-o ardere deosebit de intensă. Lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate mai mică de 55°C. Gaze combustibile	*Indiferent de modul de ambalare*	*Celuloid și obiecte din celuloid; peliculă pe bază de nitroceluloză; peroxilină; bicromat de sodiu; clorați (de calciu potasiu, bariu etc); permanganat de sodiu, calciu sau zinc; proxizi de potasiu, sodiu, plumb; petrol lampant; benzină; sulfura de carbon, toluen; țiței, acetonă, gazolină, alcool etilic etc. Propan, butan, propilenă, hidrogen, butadienă, gaz de furnal, metan etc.*

A.10. 6.2.20. *Lichidele combustibile se încadrează în clase de reacție la foc, în funcție de temperatura de inflamabilitate a vaporilor acestora, conform* ***Tabelul 172.***

Tabelul 172: Clase de reacție la foc a lichidelor combustibile pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare

Temperatura de inflamabilitate a vaporilor t_1, (°C)	***≤ 28°C***	***28°C ÷ 55°C***	***55°C ÷ 100°C***	***> 100°C***
Clasa de reacție la foc a lichidelor	***L I***	***L II***	***L III***	***L IV***

A.10. 6.2.21. *În funcție de capacitatea de depozitare și clasa de periculozitate a lichidelor combustibile stocate, categoriile depozitelor de lichide combustibile, se stabilesc conform* ***Tabelul 173****.*

Tabelul 173: Categorii de depozite de lichide combustibile pentru construcții existente, compartimente de incendiu ale construcțiilor existente și încăperi existente de depozitare a lichidelor combustibile stocate

Categoria depozitului	***Capacitatea depozitată (m^3)***	
	Lichide din clasa LI și/sau LII	***Lichide din clasa LIII și/sau LIV***
D1	***peste 100.000***	***peste 500.000***
D2	***30.001 - -100.000***	***150.001 - -500.000***
D3	***2.501 - 30.000***	***12.501 - 150.000***
D4	***501 - 2.500***	***2.501 - 12.500***
D5	***51 - 500***	***251 - - 2.500***
D6	***11 - -50***	***51 - 250***
D7	***până la 10***	***până la 50***

*Notă Tabelul 173: În cazul în care se păstrează împreună lichide combustibile din clasele **LI** sau **LII** cu lichide combustibile din clasele **LIII** sau **LIV**, fiecare **1 m^3** de lichid combustibil din clasele **LI** sau **LII** se echivalează cu **5 m^3** de lichid combustibil din clasele **LIII** sau **LIV**.*

***A.10. 6.2.22.** Depozitele de lichide în rezervoare, după modul lor de execuție, pot fi:*

***a)** supraterane, când fundul rezervoarelor se află deasupra terenului înconjurător, la același nivel cu el sau la o adâncime mai mică decât jumătate din înălțimea rezervoarelor, precum și în cazurile când nivelul lichidului este mai sus de cota terenului înconjurător cu minimum **2,00 m**;*

***b)** semiîngropate, când fundul rezervoarelor se află îngropat mai mult de jumătate din înălțimea acestora, iar nivelul maximum posibil al lichidului combustibil nu se găsește mai sus de **2,00 m** față de cota terenului înconjurător;*

***c)** îngropate, când partea superioară a rezervoarelor este cu cel puțin **0,20 m** mai jos decât cota terenului înconjurător.*

Notă:
*Cota terenului înconjurător se va considera nivelul minim al terenului pe o distanță de **6,00 m** de la mantaua rezervoarelor.*

***A.10. 6.2.23.** În construcții existente sau încăperi ale construcțiilor existente, în cazurile și condițiile admise de prezenta anexă, lichidele combustibile se pot depozita în rezervoare sau recipiente (ambalaje). Indiferent de modul de stocare a lichidelor combustibile, este obligatorie precizarea categoriei depozitului, conform Art. **A.10.6.2.21.** și asigurarea măsurilor de protecție specifice prevăzute în prezenta anexă și reglementările tehnice specifice, astfel încât să se asigure limitarea propagării incendiilor și condițiile stingerii cu operativitate.*

***A.10. 6.2.24.** Depozitarea lichidelor cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor sub **28°C**, în cantități mai mari de **2,00 m^3** și stocate în recipiente și ambalaje, se recomandă să se realizeze în construcții supraterane.*

Depozite existente închise

***A.10. 6.2.25.** Construcțiile existente închise pentru depozite de materiale și substanțe, (depozite închise), pot fi de nivelul de stabilitate la incendiu de la **I** până la **V**, în funcție de categoria de pericol de incendiu și clasa de periculozitate stabilită conform Art. **A.10.6.2.19.**, cu condiția respectării corelației admise în Art. **A.10.5.2.5.** și **Tabelul 168**, între nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria construită a compartimentului de incendiu, precum și a prevederilor specifice lichidelor combustibile. Fac excepție situațiile precizate în prezenta anexă.*

A.10. 6.2.26.** În cazul în care construcția depozitului existent este monobloc sau blindată, este obligatorie respectarea și a prevederilor corespunzătoare acestora, potrivit Art. **A.10.6.1.15**. până la Art. **A.10.6.1.38.

A.10. 6.2.27. *Construcțiile existente închise stabilite de beneficiar, în care sunt depozitate materiale, substanțe, produse, obiecte de valoare, sau cu risc mare de incendiu, se recomandă să fie compartimentate cu elemente rezistente la foc în arii construite de maximum **750 m** și echipate cu instalații de semnalizare și stingere a incendiilor.*

A.10. 6.2.28. *Construcțiile existente închise de depozitare etajate, trebuie realizate cu planșee pline rezistente la foc conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, astfel realizate încât să împiedice propagarea incendiilor între nivelurile construcției. Eventualele goluri funcționale din planșee se protejează cu elemente de închidere corespunzătoare. Fac excepție depozitele cu platforme de stocare mecanizate, fără locuri permanente de lucru, la care platformele (totale sau parțiale) pot fi materiale și elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **15** minute (**R/REI 15**), dacă sunt prevăzute instalații automate de stingere a incendiului la fiecare nivel.*

A.10. 6.2.29. *Construcțiile existente ale depozitelor mai înalte de **6,00 m** trebuie să îndeplinească condițiile și nivelele de performanță stabilite în reglementările tehnice de specialitate corespunzător densității sarcinii termice și pericolului de propagarea a focului. De regulă, aceste depozite cu stive înalte, trebuie echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.*

A.10. 6.2.30. *Încăperile de depozitare a materialelor și/sau substanțelor combustibile din clasa P4 și P5 de periculozitate cu aria desfășurată mai mare de **36 m²** se separă de restul construcției cu elemente verticale (pereți) clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, având rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice, potrivit Art. **A.10.2.3.2.** Atunci când sunt amplasate în clădiri existente cu mai multe niveluri, se separă și prin planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **1** oră și **30** minute (**REI 90**). Golurile de circulație sau funcțional necesare, din elementele de separare (pereți, planșee) se protejează cu elemente corespunzătoare, rezistente la foc conform prevederilor din prezenta anexă, în funcție de tipul elementului străpuns (perete, planșeu).*

A.10. 6.2.31. *Încăperile de depozitare a materialelor și/sau substanțelor combustibile din clasele **P.2.** și **P.3**. de periculozitate, cu aria desfășurată mai mare de **36 m²** se separă de restul construcției prin pereți clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc minimum **1** și **1/2** ore (**EI/REI 90**) și după caz, planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistență la foc minimum **1** oră (**REI 60**). Golurile de circulație sau funcțional necesare din elementele de separare, se protejează cu elemente rezistente la foc minimum **45** minute (**EI 45-C**), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

A.10. 6.2.32. *Încăperile de depozitare a materialelor și/sau substanțelor din clasa **P.1.** de periculozitate, se separă de restul construcției existente cu pereți și după caz planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, iar golurile de circulație sau funcționale din aceștia se protejează cu elemente de închidere incombustibile.*

A.10. 6.2.33. *Stocurile tampon de materiale și substanțe combustibile din clasele de periculozitate **P.4.** și **P.5.**, în afara celor din fluxul tehnologic, se separă de restul construcției existente prin pereți și după caz planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc de minimum **3** ore pentru pereți și **1 și 1/2** ore pentru planșee (**EI/REI 180** pereți și **REI 90** planșee). Golurile de circulație sau funcțional necesare din elementele de separare, se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc **1** oră (**EI 60-C**) echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu. Pentru materialele și substanțele combustibile din clasele de periculozitate **P.2.** și **P.3.**, pereții și planșee de separare pot fi clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistență la foc **1** oră (**EI/REI 60** pereți și **REI 60** planșee), iar golurile de circulație sau funcțională necesare, protejate cu elemente de închidere rezistente la foc **45** de minute (**EI 45-C**), echipate cu dispozitive de autoînchidere, sau închidere automată în caz de incendiu. Pentru clasa de periculozitate **P.1.** separarea se poate realiza cu pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, iar golurile de comunicare din acestea protejându-se cu elemente de închidere incombustibile.*

A.10. 6.2.34. *În încăperile de depozitare a materialelor combustibile din clasele de periculozitate **P.3.**, **P.4.** și **P.5.**, nu sunt admise spații libere pentru birouri, pentru finisarea, încercarea sau*

*repararea produselor depozitate, precum și pentru distribuirea lichidelor combustibile. Asemenea spații se amenajează în încăperi proprii, separate față de cele de depozitare prin pereți și după caz, planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc conform prevederilor Art. **A.10.2.3.2.** Spațiile de recepție expediție, de regulă, se separă în același mod.*

***A.10. 6.2.35.** Spațiile pentru recepție-expediție, birouri, pentru încărcarea, finisarea sau repararea produselor depozitate, precum și pentru distribuirea lichidelor combustibile, se separă față de încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile din clasele de periculozitate **P.3.**, **P.4.** și respectiv **P.5.** prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, respectiv rezistenți la foc minimum **2** ore pentru pereți și **1** oră pentru planșee (**EI/REI 120** pereți și **REI 60** planșee). Golurile de circulație din pereții de separare față de depozit, se protejează cu uși rezistente la foc **45** minute (**EI 45-C**), echipate cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automată în caz de incendiu.*

***A.10. 6.2.36.** În cazuri bine justificate tehnic, în pereții de separare a birourilor și spațiilor de recepție - expediție față de depozite **P.3.**, **P.4.** sau **P.5.**, se admit ferestre fixe clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **45** de minute (**EI 45**) sau ferestre obișnuite, dacă sunt protejate cu obloane rezistente la foc minimum **45** de minute (**EI 45-C**), echipate cu dispozitive de închidere automată în caz de incendiu.*

***A.10. 6.2.37.** Fac excepție de la prevederile Art. **A.10.6.2.35**. și Art. **A.10.6.2.36.**, spațiile de recepție - expediție ale depozitelor din clasele de periculozitate **P.3.**, **P.4.** și **P.5.**, la care se asigură aceleași măsuri de siguranță la foc ca la încăperile de depozitare aferente, situațiile în care nu mai este obligatorie separarea de depozit. De asemenea, la depozitele cu clasa **P.1.** și **P.2.** de periculozitate a materialelor și substanțelor depozitate, nu este obligatorie separarea spațiilor de recepție-expediție și a birourilor.*

***A.10. 6.2.38.** Construcțiile existente supraterane închise pentru depozitarea lichidelor combustibile, se realizează din materiale și elemente de construcție clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1,d0**, rezistente la foc corespunzător precizărilor din prezenta anexă și a reglementărilor de specialitate, asigurându-se compartimentarea antifoc și, după caz, antiex a încăperilor de depozitare cu capacitatea de maximum **50 ml** lichide din clasele **LI** sau **LII** (respectiv echivalentul acestora pentru **LIII** și/sau **LIV**).*

***A.10. 6.2.39.** Încăperile pentru depozitarea a maximum **20 m^3** lichide combustibile necesare consumului funcțional al instalațiilor aferente construcției (centrala termică, grup electrogen, centrale de încălzire cu aer cald etc.), precum și a celor aferente funcționării unor echipamente (ascensoare, platforme etc.) se separă de restul construcției prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** cu rezistența la foc de minimum **2** ore (**EI/REI 120** pereți și **REI 120** planșee).*

***A.10. 6.2.40.** Încăperile prevăzute la Art. **A.10.6.2.39.** pot avea un gol de acces pentru vizitare practicat în elementele de separare față de restul construcției existente, protejat cu element de închidere rezistent la foc minimum **45** de minute (**EI 45-C**) și prevăzut cu parapet (prag) cu înălțimea astfel stabilită încât să nu fie posibilă scurgerea lichidului în afara încăperii în caz de avarie. Rezervoarele se prevăd cu preaplin și conducta de aerisire cu opritor de flăcări dispus în exterior. La aceste încăperi nu este obligatorie prevederea panourilor de decomprimare și a dispozitivelor de evacuare a fumului (desfumare), iar dacă se prevede iluminat, acesta va corespunde categoriei de pericol de incendiu.*

***A.10. 6.2.41.** În afara rezervorului de zi cu capacitatea de maximum **2,00 m^3** lichid combustibil amplasat în centrala termică și a celui admis la Art. **A.10.6.2.39**., rezerva de combustibil lichid necesară se prevede în afara construcției existente, conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice.*

***A.10. 6.2.42.** Depozitarea combustibilului solid aferent centralelor termice, cu capacitatea maximă de **2,00 m^3**, se realizează în condițiile stabilite la Art. **A.10.6.2.39.**, fiind admisă comunicarea cu sala cazanelor prin uși rezistente la foc minimum **45** de minute (**EI 45-C**). Fac excepție centralele termice cu capacități mari, la care se respectă prevederile reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 6.2.43. *Buncărele existente pentru combustibili solizi și pâlniile de alimentare a instalațiilor de ardere aferente centralelor termice, trebuie să fie clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, asigurându-se măsuri de protecție și de stingere corespunzătoare. Atunci când buncăreie sunt cu capacitate mai mare de* ***3,00 m^3,*** *se separă de restul construcției existente prin pereți și planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, rezistente la foc minimum* ***2*** *ore (****EI/REI 120*** *pereți și* ***REI 120*** *planșee).*

A.10. 6.2.44. *Depozitele închise (construcții existente sau încăperi cu aria mai mare de* ***36 m^2****) pentru materiale sau substanțe combustibile se prevăd cu dispozitive de evacuare a fumului realizate, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.5.5.1.*** *până la Art.* ***A.10.5.5.8.****, asigurându-se* ***1%*** *din aria pardoselii, iar atunci când încăperile de depozitare din categoriile A, B, sau C (BE3a,b sau BE2) și clasele de periculozitate* ***P.3.****,* ***P.4.*** *sau* ***P.5.****, au aria liberă (fără pereți interiori) mai mare de* ***10.400 m^2*** *se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.9.36.*** *pâna la Art.* ***A.10.9.45.*** *Fac excepție situațiile precizate în anexă.*

A.10. 6.2.45. *Depozitele închise existente pentru materiale și substanțe combustibile se echipează cu instalații de semnalizare și stingere a incendiilor conform reglementărilor tehnice de specialitate, asigurându-se și dotarea corespunzătoare cu mijloace tehnice de stingere în caz de incendiu.*

Depozite deschise existente

A.10. 6.2.46. *Amplasarea și realizarea depozitelor deschise existente, de materiale și substanțe combustibile solide, lichide sau gazoase, se realizează potrivit prevederilor din prezenta anexă și ale reglementărilor tehnice specifice, asigurând limitarea pierderilor în caz de incendiu și condiții de intervenție corespunzătoare.*

A.10. 6.2.47. *În cazul depozitării pe aceeași platformă a materialelor și substanțelor combustibile din sorturi diferite, se va asigura dispunerea organizată a acestora, astfel încât să nu favorizeze propagarea incendiilor pe suprafețe mari.*

A.10. 6.2.48. *Depozitele deschise existente de lichide combustibile, de regulă, se amplasează în zone situate mai jos de obiecte învecinate. Atunci când amplasarea se face la o cotă mai ridicată, se iau măsuri care să împiedice pătrunderea lichidelor combustibile și transmiterea incendiului la obiectele învecinate. În cazul amplasării în vecinătatea unor ape, se iau măsuri pentru evitarea inundării depozitelor și totodată pentru împiedicarea scurgerii lichidelor combustibile spre acestea.*

A.10. 6.2.49. *Rezervoarele existente fără pereți dubli sau grupurile de astfel de rezervoare supraterane sau semiîngropate se prevăd cu cuva de retenție mărginită de diguri sau pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *incombustibili continui, care să reziste la solicitările mecanice și tehnice produse în timpul avariilor și incendiilor. Cuvele de retenție existente se dimensionează și realizează în așa fel încât să nu permită deversarea lichidelor în afara lor.*

A.10. 6.2.50. *Depozitarea lichidelor combustibile în ambalaje sau recipiente, se poate face pe platforme deschise executate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, situate deasupra nivelului terenului înconjurător și prevăzut cu rigole de scurgere.*

A.10. 6.2.51. *Depozitele deschise de materiale și substanțe combustibile se dotează cu mijloace de primă intervenție și se echipează cu instalații de semnalizare și stingere a incendiilor corespunzător reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 6.2.52. *Pentru accesul și intervenția operativă în caz de incendiu, depozitele deschise vor avea asigurat accesul pe toate laturile.*

SECŢIUNEA IV

CONSTRUCȚII EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE

CAPITOLUL 7

PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE

A.10. 7.1. RISC ȘI CATEGORIE DE PERICOL DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU

Risc și categorie de pericol de incendiu

A.10. 7.1.1. *Zonele, încăperile, compartimentele de incendiu existente și construcțiile existente independente cu funcțiuni mixte, vor avea determinate și precizate riscurile și după caz, pericolele de incendiu specifice, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.2.1.1****. până la Art.* ***A.10.2.1.7.*** *din prezenta anexă.*

A.10. 7.1.2. *Pentru funcțiuni civile (publice) se stabilesc riscuri de incendiu, iar pentru cele de producție și/sau depozitare riscurile de incendiu se exprimă prin categorii de pericol de incendiu, determinate conform prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 7.1.3. *Într-o construcție existentă cu funcțiuni mixte, porțiunile de clădiri civile (publice) existente, separate corespunzător conform anexei de cele cu activități de producție și/sau depozitare, sunt considerate cu riscul de incendiu cel mai mare din porțiunea respectivă, care reprezintă cel puțin* ***30%*** *din aria desfășurată a acesteia. Atunci când în construcția existentă cu funcțiuni mixte, aria desfășurată a porțiunilor cu funcțiuni civile publice reprezintă mai mult de* ***60%*** *din aria desfășurată totală a construcției existente, clădirea existentă respectivă este considerată civilă (publică) și cu riscul stabilit conform primului alineat, iar în ansamblu trebuie să îndeplinească performanțele comune și specifice acesteia, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 7.1.4. *Porțiunile de construcții existente cu activități de producție și/sau depozitare dintr-o construcție existentă cu funcțiuni mixte, separate corespunzător conform anexei de cele cu funcțiuni civile (publice), sunt considerate cu categoria de incendiu cea mai periculoasă care reprezintă peste* ***30%*** *din aria desfășurată a acestora. Atunci când în construcția existentă cu funcțiuni mixte, aria desfășurată a activităților de producție și/sau depozitare reprezintă mai mult de* ***60%*** *din aria desfășurată totală a construcției existente, aceasta este considerată de producție și/sau depozitare având categoria de pericol de incendiu stabilită conform primului alineat, iar în ansamblu trebuie să îndeplinească performanțele comune și specifice acesteia, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă (partea* ***III****-a și a* ***IV****-a).*

Nivel de stabilitate la incendiu

A.10. 7.1.5. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte vor avea determinat nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, precizându-se în documentație. La determinarea nivelului de stabilitate la incendiu se au în vedere prevederile de la Art.* ***A.10.2.1.8****. până la Art.* ***A.10.2.1.14.****. și, după caz, condițiile specifice tipului de construcție existentă.*

A.10. 7.2. AMPLASARE ȘI CONFORMARE LA FOC

Amplasare

A.10. 7.2.1. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte, independente, comasate sau grupate în conformitate cu prevederile generale ale anexei, se amplasează la distanțele de siguranță stabilite prin prevederile de la Art.* ***A.10.2.2.1****. până la Art.* ***A.10.2.2.3.****, având în vedere ansamblul constituit, precum și riscurile (pericolele) de incendiu ale porțiunilor de construcție existentă față de care se*

asigură distanțele. Atunci când nu se pot asigura distanțele de siguranță normate, se compartimentează corespunzător prevederilor anexei.

A.10. 7.2.2. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte care cuprind activități cu risc sau pericol mare de incendiu sau un număr mare de persoane, se recomandă să fie amplasate independent, la distanțele de siguranță normate față de vecinătăți.*

Conformare la foc

A.10. 7.2.3. *Prin conformarea la foc a construcțiilor existente cu funcțiuni mixte, civile (publice), de producție și/sau depozitare, pe cât posibil, se va urmări dispunerea distinctă a funcțiunilor și luarea măsurilor de protecție specifice acestora, asigurându-se îndeplinirea condițiilor de corelare între riscul (categoria) de pericol de incendiu, nivelul de stabilitate la incendiu, numărul de niveluri și aria construită, conform prevederilor din prezenta anexă, având în vedere precizările de la Art.* ***A.10.7.1.1.*** *până la Art.* ***A.10.7.1.4.***

A.10. 7.2.4. *Atunci când o clădire civilă (publică) existentă cuprinde activități civile publice diferite și independente funcțional, se asigură îndeplinirea condițiilor de performanță corespunzătoare cele mai severe prevăzute de anexă pentru respectivele funcțiuni civile (publice). Dacă aceste funcțiuni sunt dispuse într-o clădire existentă înaltă, foarte înaltă, sau cu săli aglomerate, vor fi îndeplinite și condițiile de performanță specifice acestora.*

A.10. 7.2.5. *În construcțiile existente cu funcțiuni mixte civile (publice), de producție și/sau depozitare, în fiecare porțiune se asigură îndeplinirea condițiilor de performanță cele mai severe prevăzute în anexă pentru respectivele funcțiuni având în vedere și implicațiile acestora asupra întregii construcții existente.*

A.10. 7.2.6. *Prin conformarea construcțiilor existente cu funcțiuni mixte, se va asigura limitarea posibilităților de propagare a focului și fumului atât în porțiunile incendiate, cât și la porțiunile de construcție existentă cu alte funcțiuni, luându-se măsurile de protecție corespunzătoare.*

A.10. 7.2.7. *În construcțiile existente etajate cu funcțiuni mixte, civile (publice), de orice fel, nu este admisă dispunerea unor spații sau încăperi cu pericol de explozie, din categoria A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu, la nivelurile lor inferioare (supraterane sau subterane).*

A.10. 7.2.8. *Dispunerea spațiilor și a încăperilor cu pericol de explozie, din categoriile A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu în construcțiile existente cu funcțiuni mixte de producție și/sau depozitare, se recomandă la ultimul nivel suprateran și cu luarea măsurilor de protecție corespunzătoare.*

A.10. 7.3. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

A.10. 7.3.1. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte se realizează din materiale și elemente de construcție corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu necesar îndeplinirii condițiilor de corelare normate, în așa fel alcătuite încât să nu propage focul cu ușurință.*

A.10. 7.3.2. *Eventualele goluri interioare ale elementelor de construcție vor avea continuitatea întreruptă conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, astfel încât să nu favorizeze propagarea focului și a fumului pe arii mari construite și între funcțiuni sau destinații diferite.*

A.10. 7.3.3. *Funcțiunile diferite din construcția existentă se separă cu elemente verticale și, după caz, orizontale, din clasa de reacție la foc, cu rezistența la foc determinate conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, în funcție de nivelul riscului (categoriei) de pericol de incendiu cea mai mare, a densității sarcinii termice și condițiile performante specifice funcțiunii (destinației) și tipului de clădire existentă.*

A.10. 7.3.4. *La alcătuirea și realizarea porțiunilor de construcție existentă cu funcțiuni distincte civile (publice) de producție și/sau depozitare, se vor îndeplini condițiile de performanță specifice fiecărei funcțiuni, conform prevederilor din prezenta anexă, iar întreaga construcție existentă trebuie*

*să asigure îndeplinirea condițiilor de performanță corespunzătoare ansamblului considerat, conform prevederilor de la Art. **A.10.7.1.1.** până la Art. **A.10.7.1.4.***

***A.10. 7.3.5.** Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile, se alcătuiesc, realizează și separă de restul construcției existente cu funcțiuni mixte corespunzător prevederilor generale și specifice acestora. Fac excepție încăperile de depozitare cu aria de maximum **36 m²**, la care nu se impun măsuri de protecție deosebite.*

***A.10. 7.3.6.** În situațiile admise de prezenta anexă, încăperile cu pericol de explozie, categoria A sau B (BE3a,b) de pericol de incendiu, dispuse astfel încât să nu pună în pericol construcția existentă, trebuie alcătuite, realizate și asigurate, cu măsurile de protecție necesare, potrivit reglementărilor anexei.*

***A.10. 7.3.7.** Porțiunile de clădire existentă care cuprind sau se încadrează în categoria sălilor aglomerate, vor fi alcătuite corespunzător prevederilor specifice acestora, separându-se de alte funcțiuni ale construcției existente prin elemente de construcție verticale și, după caz, orizontale, corespunzător anexei.*

***A.10. 7.3.8.** Porțiunile subterane ale construcțiilor existente cu funcțiuni mixte, în care se dispun funcțiuni distincte, vor îndeplini și condițiile specifice acestora.*

***A.10. 7.3.9.** La alcătuirea construcțiilor existente și a elementelor de construcție, se respectă condițiile de performanță comune stabilite, de la Art. **A.10.2.4.1.** până la Art. **A.10.2.4.60.**, precum și cele specifice funcțiunilor respective.*

A.10. 7.4. LIMITAREA PROPAGĂRII FOCULUI ȘI A FUMULUI

***A.10. 7.4.1.** Funcțiunile independente dispuse în construcția existentă se separă între ele și față de căile comune de circulație și evacuare, prin elemente de construcție rezistente la foc conform prevederilor din prezenta anexă. În cazul în care funcțiunile respective constituie compartimente de incendiu distincte, separarea acestora se realizează, după caz, cu pereți de compartimentare rezistenți la foc, antifoc sau antiex.*

***A.10. 7.4.2.** Prin modul de dispunere, alcătuire și realizare a elementelor de construcție despărțitoare se va asigura limitarea propagării focului și a fumului la funcțiunile alăturate, pe timpul normat, iar în cadrul aceleiași funcțiuni, a propagării ușoare a focului și fumului pe arii mari.*

***A.10. 7.4.3.** Elementele de construcție utilizate pentru limitarea propagării focului și a fumului, trebuie să îndeplinească condițiile de performanță generale și specifice precizate în anexă, în funcție de rolul pe care le au.*

***A.10. 7.4.4.** Separarea funcțiunilor diferite în clădiri existente etajate se asigură prin elemente verticale și orizontale (pereți și planșee) alcătuite și realizate corespunzător spațiului adiacent cel mai periculos, iar eventualele goluri de circulație sau funcționale din elementele de separare vor fi protejate conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

***A.10. 7.4.5.** Limitarea propagării focului între funcțiuni diferite dispuse într-o clădire existentă etajată, se va asigura și pe fațade (prin exteriorul închiderilor perimetrale), prin realizarea unor porțiuni pline între golurile succesive din fațade (care se suprapun), sau prin alte măsuri de protecție corespunzătoare (copertine, ecrane etc.).*

***A.10. 7.4.6.** Căile comune de circulație și evacuare (orizontale și după caz, verticale) ale construcției existente cu funcțiuni mixte, se separă de diferitele funcțiuni adiacente, corespunzător riscului sau categoriei de pericol de incendiu a acestora, potrivit prevederilor din prezenta anexă. Golurile de circulație din aceste elemente de separare, se protejează corespunzător.*

***A.10. 7.4.7.** Condițiile de performanță ale elementelor de construcție cu rol de limitare a propagării focului și a fumului, alcătuite și realizate conform Art. **A.10.2.3.1.** și Art. **A.10.2.3.52.**, sunt cele stabilite în prezenta anexă, corespunzător funcțiunilor respective.*

A.10. 7.4.8. *Spațiile publice pentru parcarea autoturismelor se pot dispune în construcții existente cu funcțiuni mixte, cu condiția separării lor de restul construcției existente, prin pereți și planșee conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă. În elementele de separare sunt admise numai goluri strict necesare de acces și circulație, protejate corespunzător.*

A.10. 7.5. EVACUARE FUM (DESFUMARE)

A.10. 7.5.1. *Evacuarea fumului (desfumarea) este obligatorie în spațiile și încăperile stabilite în prezenta anexă, potrivit funcțiunii (destinației) specifice și tipului de clădire existentă cu funcțiuni mixte.*

A.10. 7.5.2. *Alcătuirea și realizarea evacuării fumului (desfumare), prin tiraj natural-organizat sau ventilare mecanică în construcțiile existente cu funcțiuni mixte, trebuie să corespundă prevederilor de la Art.* ***A.10.9.1.*** *până la Art.* ***A.10.9.30.*** *și prevederilor specifice.*

A.10. 7.5.3. *De regulă, porțiunile de construcții existente cu funcțiuni distincte, se prevăd cu dispozitive independente de evacuare a fumului în caz de incendiu, separate de evacuări ale fumului din alte funcțiuni. Căile de circulație și evacuare comune (orizontale și verticale) ale unei construcții existente cu funcțiuni mixte, se pot prevede cu un singur sistem de evacuare a fumului (desfumare), independent de evacuările fumului din spațiile funcțiunilor dispuse în construcția existentă.*

A.10. 7.5.4. *Pentru funcțiuni diferite cu același risc sau pericol de incendiu dispuse în construcția existentă, în cazuri justificate tehnic, se pot realiza instalații comune de evacuare a fumului în caz de incendiu, cu condiția luării măsurilor de protecție care să asigure limitarea propagării incendiilor între funcțiuni prin tubulaturile care străpung elementele de separare a funcțiunilor (pereți, planșee).*

A.10. 7.5.5. *Este obligatorie realizarea independentă a evacuării fumului în caz de incendiu din sălile aglomerate, din depozite pentru materiale și/sau substanțe combustibile, precum și din alte încăperi și spații ale construcției existente cu funcțiuni mixte pe care le stabilește beneficiarul.*

A.10. 7.5.6. *Atunci când este obligatorie evacuarea fumului (desfumare) din încăperi și spații existente cu risc mare de incendiu, la acestea se prevăd dispozitive sau sisteme de evacuare independente de evacuare a fumului.*

A.10. 7.5.7. *Ghenele și canalele pentru evacuarea fumului dintr-o funcțiunea distinctă, nu trebuie să treacă prin alte funcțiuni, iar când aceasta este justificată tehnic, pe toată porțiunea de trecere pereții ghenelor sau canalelor vor fi clasa de reacție la foc* ***A1 sau A2-s1,d0*** *și cu rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice din spațiul respectiv, dar minimum* ***2*** *ore (****EI/REI 120****).*

A.10. 7.5.8. *Cu excepția caselor de scări, în toate situațiile, evacuarea natural-organizată a fumului se poate înlocui cu evacuarea mecanică a acestuia, în condițiile și cu respectarea prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 7.6. CĂI DE EVACUARE ÎN CAZ DE INCENDIU

A.10. 7.6.1. *În construcțiile existente cu funcțiuni mixte se prevăd căi de evacuare în caz de incendiu în număr corespunzător dispuse, alcătuite și dimensionate, potrivit prevederilor de la Art.* ***A.10.2.5.1****. până la Art.* ***A.10.2.5.74.*** *și ale prevederilor specifice funcțiunilor respective.*

A.10. 7.6.2. *Căile de evacuare ale construcției existente cu funcțiuni mixte pot fi proprii unei funcțiuni sau grup de funcțiuni, sau pot fi comune tuturor funcțiunilor din construcția existentă.*

A.10. 7.6.3. *Atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor funcțiuni sau tuturor funcțiunilor din construcția existentă, la dimensionare și alcătuire se îndeplinesc condițiile performanței cele mai severe ale funcțiunilor respective pentru care se asigură evacuarea. În porțiuni sau zone din construcția existentă în care funcțiunile respective determină dimensiuni mai mici ale căilor de evacuare, se pot reduce corespunzător lățimile acestora*

A.10. 7.6.4. *Separarea căilor de evacuare față de funcțiunile (destinațiile) adiacente, se realizează corespunzător condițiilor stabilite pentru funcțiunile respective și tipului de clădire existent.*

A.10. 7.6.5. *Golurile de acces la căile de evacuare practicate în pereții despărțitori ai acestora, se protejează cu elemente de închidere corespunzătoare riscului (categoriei de pericol) de incendiu și destinației fiecărei funcțiuni și tip de clădire existent.*

A.10. 7.6.6. *De regulă, scările de evacuare comune ale construcțiilor existente cu funcțiuni mixte, se închid în case de scări, corespunzător alcătuite și separate de restul construcției existente. Scări interioare deschise/neînchise în case de scări, se pot prevede numai în cazurile și condițiile stabilite de prezenta anexă.*

A.10. 7.6.7. *Rampele scărilor aferente subsolurilor se separă față de rampele scărilor supraterane, inclusiv de parterul construcției existente, potrivit prevederilor din prezenta anexă. Fac excepție situațiile menționate în normativ.*

A.10. 7.6.8. *Căile de circulație și transport pe verticală (scări, ascensoare, monte-charge etc.), se separă de restul construcției existente prin pereți și după caz planșee, care îndeplinesc condițiile de performanță stabilite în prezenta anexă. Golurile de acces practicate în pereții de separare, se protejează obligatoriu cu elemente de închiderere corespunzătoare prevederilor anexei.*

A.10. 7.6.9. *Atunci când se prevăd scări exterioare de evacuare, acestea se amplasează și realizează astfel încât circulația utilizatorilor să nu fie blocată de flăcările sau fumul produs în caz de incendiu în construcție sau obiecte amplasate în vecinătate, protejându-se conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 7.6.10. *La determinarea fluxurilor de evacuare în caz de incendiu, de regulă, se are în vedere construcția existentă în ansamblu. Atunci când căile de evacuare sunt comune, corespunzător modului în care construcția existentă este considerată conform prevederilor Art.* ***A.10.7.1.3.*** *și Art.* ***A.10.7.1.4.****, (civilă (publică) de producție și/sau depozitare), se asigură cele mai severe măsuri de protecție specifice funcțiunilor. În cazul în care se prevăd căi de evacuare distincte (proprii) unei funcțiuni sau grup de funcțiuni, la determinarea fluxurilor de evacuare se respectă condițiile stabilite pentru funcțiunea sau funcțiunile respective.*

A.10. 7.6.11. *Stabilirea numărului de persoane pentru care se asigură condițiile de evacuare în caz de incendiu, are în vedere nivelul de ocupare și capacitățile maxime simultane luate în calcul, în funcție de destinația și dispunerea acestora în construcția existentă.*

A.10. 7.6.12. *Capacitatea de evacuare a unui flux (**C**) se determină corespunzător fiecărei funcțiuni luată în considerare, conform prevederilor din prezenta anexă, iar pentru întreaga construcție existentă, căile comune de evacuare vor asigura condițiile normate cele mai severe. Dacă deasupra nivelului construcției existente supraterane care asigură dimensionarea rampelor scărilor de evacuare, se află funcțiuni care necesită (conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă) dimensiuni mai mici, în porțiunile respective se pot reduce corespunzător aceste dimensiuni. În nicio situație, nu este admisă reducerea dimensiunilor căilor de evacuare pe traseul până la exterior al nivelului cel mai aglomerat luat în considerare.*

A.10. 7.6.13. *Lungimile maxime admise ale căilor de evacuare, vor îndeplini condițiile stabilite în prezenta anexă pentru funcțiunile respective, iar pentru căile comune de evacuare a construcției existente, când este cazul, se respectă lungimile prevăzute pentru construcția existentă considerată (Art.* ***A.10.7.1.3.*** *și Art.* ***A.10.7.1.4.****).*

A.10. 7.6.14. *Alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare în caz de incendiu, vor corespunde condițiilor stabilite în prezenta anexă.*

A.10. 7.6.15. *Scările de evacuare comune ale construcțiilor existente cu funcțiuni mixte, vor avea acces și pe terasele clădirilor existente respective, atunci când sunt foarte înalte sau cu săli aglomerate.*

A.10. 7.7. INSTALAȚII DE SEMNALIZARE ȘI STINGERE A INCENDIILOR

A.10. 7.7.1. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte se echipează și dotează cu instalații și mijloace de semnalizare și stingere a incendiilor, corespunzător modului în care este considerată construcția existentă, conform Art.* ***A.10.7.1.3.*** *și Art.* ***A.10.7.1.4.****, iar diferitele funcțiuni ale acesteia corespunzător destinației și riscului (pericolului) de incendiu determinat, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 7.7.2. *Atunci când beneficiarul solicită, construcția existentă se poate echipa și dota suplimentar cu instalații de semnalizare și stingere față de prevederile reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 7.7.3. *La stabilirea echipării și dotării, se are în vedere ansamblul construcției cu funcțiuni mixte, precum și utilizarea instalațiilor, echipamentelor, mijloacelor și produselor de stingere corespunzătoare riscurilor de incendiu și categoriilor de pericol de incendiu din spațiile respective.*

A.10. 7.7.4. *Pentru supravegherea și controlul permanent al funcționării instalațiilor de prevenire și stingere a incendiilor din construcțiile existente cu funcțiuni mixte, de regulă, se asigură un dispecerat central de supraveghere a clădirii dispus - pe cât posibil la parter - care să asigure urmărirea funcționării acestor instalații din toate spațiile construcției existente. Diferitele funcțiuni pot avea puncte proprii de supraveghere și control ale instalațiilor cu care sunt echipate, dar a căror funcționare va fi semnalizată și la dispeceratul central al clădirii existente.*

A.10. 7.8. INSTALAȚII AFERENTE CONSTRUCȚIILOR

A.10. 7.8.1. *Echiparea, proiectarea și realizarea instalațiilor aferente construcțiilor existente cu funcțiuni mixte, se asigură în conformitate cu prevederile prezentei anexe și ale reglementărilor tehnice specifice, având în vedere riscurile (categoriile de pericol) de incendiu ale funcțiunilor, (destinațiilor) respective și asigurarea protecției acestora, precum și a funcțiunilor adiacente de care sunt separate.*

A.10. 7.8.2. *Instalațiile aferente construcției existente vor corespunde destinațiilor și riscurilor (categoriilor de pericol) de incendiu stabilite asigurând limitarea propagării focului și a fumului în construcție.*

A.10. 7.8.3. *Sistemele și instalațiile electrice, de încălzire, sanitare, ventilare etc. trebuie să corespundă riscurilor (categoriilor de pericol) de incendiu ale destinațiilor respective, mărimii construcțiilor existente și nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice.*

A.10. 7.8.4. *Spațiile și încăperile cu degajări de substanțe combustibile, vor avea asigurată evacuarea acestora pe măsura degajării lor, separată, și astfel realizată, încât să nu producă incendii sau explozii.*

A.10. 7.8.5. *Sistemele de ventilare a încăperilor și spațiilor cu risc mare de incendiu, precum și a celor pentru public și a sălilor aglomerate, vor fi independente de alte instalații de ventilare ale construcției existente.*

A.10. 7.9. CĂI DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE

A.10. 7.9.1. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte, trebuie să aibă asigurate căi de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu, astfel dispuse, alcătuite și realizate, încât forțele de intervenție să poată acționa în timp scurt și în condiții de siguranță, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 7.9.2. *Construcțiile existente supraterane cu funcțiuni mixte, de regulă, trebuie să fie accesibile autospecialelor de intervenție în caz de incendiu, cel puțin pe două laturi.*

A.10. 7.9.3. *Căile exterioare de acces pentru autospecialele de intervenție (drumuri, platforme etc.) trebuie să permită accesul și intervenția în special la zonele și funcțiunile mai periculoase ale*

construcției existente, la cele cu aglomerări de persoane, la deschiderile (protejate sau neprotejate) din pereții exteriori perimetrali, precum și la sursele de alimentare cu apă.

A.10. 7.9.4. *Alcătuirea, conformarea și realizarea căilor exterioare de circulație a autospecialelor de intervenție, vor corespunde prevederilor din prezenta anexă și ale reglementărilor tehnice.*

A.10. 7.9.5. *Căile de acces și circulațiile interioare ale construcției existente, care asigură și intervenția în caz de incendiu a personalului pompierilor, se echipează și marchează corespunzător, astfel încât să fie ușor de recunoscut și utilizat în condițiile incendiului.*

A.10. 7.9.6. *Pentru funcțiuni ale construcției existente care necesită condiții speciale de salvare a utilizatorilor în caz de incendiu (bolnavi, handicapați etc.), se asigură căi de acces, circulație și salvare corespunzător dimensionate, alcătuite și echipate, conform prevederilor din prezenta anexă și reglementărilor tehnice specifice acestora.*

A.10. 7.10. DOTAREA CU MIJLOACE DE INTERVENȚIE ȘI SERVICIUL DE POMPIERI

A.10. 7.10.1. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte se dotează cu mijloace tehnice de stingere corespunzătoare claselor de incendiu din spațiile și încăperile respective, potrivit prevederilor din prezenta anexă și reglementărilor tehnice specifice acestora.*

A.10. 7.10.2. *Pentru fiecare funcțiune se prevăd mijloacele tehnice de stingere (stingătoare portative, transportabile etc.) necesare, iar pentru ansamblul construcției existente se asigură dotarea conform prevederilor din prezenta anexă în funcție de încadrarea acesteia în clădire existentă civilă (publică) sau de producție și/sau depozitare - conform Art.* ***A.10.7.1.3.*** *și Art.* ***A.10.7.1.4.****.*

A.10. 7.10.3. *Mijloacele tehnice de stingere cu care se dotează construcția existentă și diferitele funcțiuni ale acesteia, se dispun astfel încât să poată fi ușor accesibile și utilizate în caz de nevoie.*

A.10. 7.10.4. *Nivelul de dotare, tipul serviciului și încadrarea cu personal a serviciului privat pentru situații de urgență al construcției existente cu funcțiuni mixte se stabilesc în funcție de mărimea construcției existente, riscuri (categorii de pericol) de incendiu, vulnerabilitate, tip de construcție existentă, nivelul echipării cu instalații fixe de prevenire și stingere etc., potrivit prevederilor actelor normative de specialitate.*

A.10. 7.10.5. *De regulă, construcțiile existente cu funcțiuni mixte vor avea constituite servicii private pentru situații de urgență (pentru întreaga construcție), atunci când aria desfășurată totală este de* ***10.000 m^2*** *sau mai mare și obligatoriu conform prevederilor actelor normative specifice. Beneficiarii pot constitui servicii de pompieri și la arii mai mici sau chiar pentru diferitele funcțiuni dispuse în construcția existentă.*

CAPITOLUL 8

PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE

A.10. 8.1. PERFORMANȚE ALE TIPURILOR DE CONSTRUCȚII CU FUNCȚIUNI MIXTE

Construcții existente de tip obișnuit

A.10. 8.1.1. *Construcțiile existente de tip obișnuit cu funcțiuni mixte, sunt considerate cele care nu sunt înalte, foarte înalte, cu săli aglomerate, construcții existente monobloc blindate.*

Construcțiile de tip obișnuit vor avea stabilite și precizate riscurile și după caz, categoriile de pericol de incendiu - respectiv clasele de periculozitate la depozite - pentru fiecare destinație sau funcțiune pe care o cuprinde.

A.10. 8.1.2. *Construcțiile existente de tip obișnuit cu funcțiuni mixte, pot fi de nivelul de stabilitate la incendiu I până la V, în condițiile respectării corelației admise între nivelul de stabilitate la incendiu*

asigurat, riscul (categoria) de pericol și aria compartimentului de incendiu, în funcție de încadrarea ansamblului construcției existentă în clădire civilă (publică) sau de producție și/sau depozitare, conform prevederilor Art. ***A.10.7.1.3.*** *și Art.* ***A.10.7.1.4.****.*

A.10. 8.1.3. *Construcțiile existente de tip obișnuit pot fi amplasate independent, sau grupate ori comasate cu alte construcții, în condițiile stabilite în prezenta anexă și încadrării în limitele admise ale compartimentelor de incendiu.*

A.10. 8.1.4. *Amplasarea față de vecinătăți se realizează la distanțele de siguranță stabilite în Art.* ***A.10.2.2.2.*** *și* ***Tabelul 145*** *sau se compartimentează prin pereți antifoc sau, după caz, rezistenți la foc.*

A.10. 8.1.5. *Prin conformarea construcțiilor existente obișnuite cu funcțiuni mixte, se va urmări dispunerea spațiilor cu riscuri (categorii) mai periculoase în zone distincte și cu măsurile de protecție corespunzătoare, astfel încât, în caz de incendiu, să nu fie afectate arii mari construite, sau să pună în pericol obiecte învecinate sau ele să fie puse în pericol de vecinătăți.*

A.10. 8.1.6. *Destinațiile și funcțiunile distincte și independente dispuse în construcția existentă, se separă între ele prin elemente de construcție verticale și după caz, orizontale (pereți, planșee), corespunzătoare riscurilor (categoriilor de pericol) de incendiu respective, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 8.1.7. *Construcțiile existente obișnuite cu funcțiuni mixte vor avea asigurate căi de evacuare în caz de incendiu corespunzător dimensionate, alcătuite și realizate, potrivit prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 8.1.8. *Echiparea și dotarea cu instalații și mijloace de semnalizare și stingere a incendiilor se realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate, având în vedere ansamblul construcției existente. Beneficiarii pot stabili echipări și dotări cu astfel de instalații și mijloace, după caz, și în afară de domeniile obligatorii.*

A.10. 8.1.9. *Pentru asigurarea condițiilor de intervenție în caz de incendiu, construcțiile existente obișnuite vor avea prevăzute căi de acces, intervenție și salvare, conform prevederilor din prezenta anexă, astfel încât să fie posibil accesul autospecialelor de intervenție cel puțin pe o latură a construcției.*

Construcții existente înalte, foarte înalte, cu săli aglomerate, monobloc sau blindate

A.10. 8.1.10. *Tipurile de construcții existente cu funcțiuni mixte, pot fi clădiri existente înalte și foarte înalte, clădiri existente cu săli aglomerate, construcții existente monobloc sau blindate.*

A.10. 8.1.11. *În construcțiile existente cu funcțiuni mixte, se pot dispune numai:*

a) *diferite funcțiuni civile (publice) independente sau nu funcțional;*

b) *funcțiuni civile (publice) și unele activități de producție și/sau depozitare stabilite în prezenta anexă;*

c) *diferite activități de producție și/sau depozitare.*

A.10. 8.1.12. *În clădirile existente civile (publice) înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, este admisă dispunerea numai a funcțiunilor civile (publice). Dispunerea în acestea a unor funcțiuni distincte de producție și/sau depozitare, este strict interzisă. Fac excepție activitățile aferente funcțiunilor civile (publice) ce se încadrează în nivelele de risc (ateliere întreținere, ediție, depozitare etc.).*

A.10. 8.1.13. *În construcțiile existente de producție și/sau depozitare de tip monobloc, pot fi dispuse și funcțiuni civile (publice), cu condiția separării acestora în compartimente de incendiu distincte.*

A.10. 8.1.14. *Pentru fiecare tip de construcție existentă se vor asigura performanțele specifice stabilite în prezenta anexă, iar pentru diferitele funcțiuni se respectă condițiile și performanțele specifice acestora.*

A.10. 8.1.15. *La clădirile existente civile (publice) înalte, foarte înalte sau pentru săli aglomerate, nu se aplică prevederile Art.* ***A.10.7.1.3.*** *și Art.* ***A.10.7.1.4.****, clădirile existente respective fiind cu caracter civil (public).*

A.10. 8.1.16. *Diferitele funcțiuni independente din clădirile existente civile (publice) înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, se dispun în compartimente de incendiu separate cu pereți și planșee clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *rezistente la foc conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 8.1.17. *Pentru fiecare din acestea trebuie îndeplinite condițiile de performanță specifice, prevăzute în prezenta anexă.*

A.10. 8.2. PERFORMANȚE ALE UNOR DESTINAȚII DIN CONSTRUCȚIILE EXISTENTE CU FUNCȚIUNI MIXTE

A.10. 8.2.1. *În construcțiile existente cu funcțiuni mixte pot fi dispuse funcțiuni civile (publice), de producție și/sau depozitare, în cazurile și condițiile admise de anexă.*

A.10. 8.2.2. *Funcțiuni civile (publice) distincte care se pot dispune într-o construcție existentă cu funcțiuni mixte, de regulă, sunt cele pentru:*

- ***a)*** *locuințe, administrative, turism, comerț și parcaje;*
- ***b)*** *adminstrative, comerț, sănătate, turism și parcaje;*
- ***c)*** *sănătate, locuințe și parcaje învățământ, sport și parcaje:*
- ***d)*** *cult, adminstrative, locuințe și parcaje.*

A.10. 8.2.3. *Funcțiunile civile (publice) și de producție și/sau de depozitare admise într-o construcție existentă cu funcțiuni mixte, sunt cele cu destinații de locuințe, administrative, comerț și parcaje, împreună cu activități de producție și/sau depozitare care se încadrează în categoriile C, D sau E (BE2, BE1 sau BE1 b) de pericol de incendiu.*

A.10. 8.2.4. *Dispunerea într-o construcție existentă cu funcțiuni mixte numai a activităților de producție și/sau depozitare din categoriile A (BE3a), B (BE3b), C (BE2), D (BE1a) și E (BE1b) de pericol de incendiu, este admisă în condițiile și cu măsurile de protecție stabilite în prezenta anexă.*

Funcțiuni mixte civile (publice)

A.10. 8.2.5 *Încăperile, spațiile și funcțiunile civile (publice) dispuse în construcția existentă cu funcțiuni mixte, vor avea stabilit și precizat riscul de incendiu specific, determinat conform prevederilor Art.* ***A.10.2.1.1****. până la Art.* ***A.10.2.1.3.***

A.10. 8.2.6 *În funcție de riscul de incendiu și densitatea sarcinii termice, fiecare funcțiune civilă (publică) distinctă se separă de restul construcției existente prin pereți și planșee corespunzător alcătuite și realizate, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 8.2.7 *Prin conformarea construcției existente se va urmări dispunerea distinctă a funcțiunilor cu risc mare de incendiu, separându-se cu elemente de construcție rezistente la foc corespunzătoare densității sarcinii termice din spațiile respective și prevederilor din prezenta anexă, astfel încât să nu pună în pericol alte funcțiuni civile (publice) adiacente sau construcția.*

A.10. 8.2.8 *De regulă, funcțiunile civile (publice) cu risc mare de incendiu nu trebuie dispuse sub spații cu aglomerări de persoane sau, în cazul în care aceasta nu este posibilă sau justificată tehnic, se asigură măsuri de protecție corespunzătoare.*

A.10. 8.2.9 *Construcția existentă cu funcțiuni mixte va avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu corespunzător îndeplinirii condițiilor de corelare dintre acesta și numărul de niveluri, aria construită și capacitatea maximă simultană, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 8.2.10 *La alcătuirea construcției existente și a elementelor de construcție a acesteia, se respectă condițiile de performanță stabilite în prezenta parte și de la Art.* ***A.10.2.4.1.*** *până la Art.* ***A.10.2.4.49****., precum și cele specifice din partea a II-a a prezentei anexe.*

A.10. 8.2.11. *Funcțiunile civile (publice) dispuse în construcții existente se separă între ele și față de căile comune de circulație și evacuare prin elemente rezistente la foc (pereți, planșee), corespunzător destinațiilor și tipului de clădire existentă.*

A.10. 8.2.12. *Prin dispunerea, alcătuirea și realizarea elementelor de construcție despărțitoare se va asigura limitarea propagării focului și a fumului la spațiile adiacente pe timpul normat, iar în cadrul funcțiunii se va împiedica propagarea ușoară a focului și fumului pe arii mari.*

A.10. 8.2.13. *Separarea funcțiunilor diferite se realizează prin pereți și după caz, planșee rezistente la foc conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, iar eventualele goluri de circulație sau funcționale din acestea se protejează cu elemente de închidere corespunzătoare.*

A.10. 8.2.14. *Prin modul de dispunere și protecție se vor limita posibilitățile de propagare a focului pe fațadele construcției, asigurându-se plinuri între golurile succesive din pereții perimetrali de închidere.*

A.10. 8.2.15. *Condițiile de performanță ale elemenetelor de limitare a propagării focului și a fumului sunt cele stabilite în prezenta anexă de la Art.* ***A.10.2.3.1.*** *până la Art.* ***A.10.2.3.52.***

A.10. 8.2.16. *Spațiile publice pentru parcarea autoturismelor se separă față de restul construcției existente cu funcțiuni mixte, prin pereți și planșee clasa de reacție la foc* ***A1 sau A2-s1,d0*** *cu rezistență la foc normată conform anexei și în care nu sunt admise decât golurile strict necesare circulației funcționale, protejate corespunzător cu elemente de închidere, potrivit prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 8.2.17. *Evacuarea fumului (desfumarea) în caz de incendiu din spațiile cu săli aglomerate și căile lor de evacuare, circulațiile comune orizontale și verticale, precum și din depozitele de materiale sau substanțe combustibile, în situațiile stabilite în prezenta anexă, se asigură natural-organizat sau mecanic.*

A.10. 8.2.18. *Sistemele de evacuare a fumului (desfumare) vor fi independente pentru spațiile stabilite în prezenta anexă, iar canalele și ghenele acestora nu vor constitui căi de propagare a focului și fumului în construcție.*

A.10. 8.2.19. *Realizarea unor sisteme comune de evacuare a fumului (desfumare) este admisă numai în cazurile și condițiile stabilite în prezenta anexă.*

A.10. 8.2.20. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte civile (publice) pot avea căi de evacuare comune tuturor funcțiunilor civile, sau separate pentru una sau mai multe funcțiuni civile (publice) din clădire.*

A.10. 8.2.21. *Căile de evacuare vor fi dimensionate, dispuse, alcătuite și realizate, conform prevederilor din prezenta anexă, iar golurile funcționale de acces la acestea se protejează corespunzător.*

A.10. 8.2.22. *La dimensionarea căilor de evacuare ale construcțiilor existente cu funcțiuni mixte civile (publice) se respectă prevederile specifice acestora.*

A.10. 8.2.23. *Prevederea instalațiilor de semnalizare și stingere a incendiilor la construcțiile existente cu funcțiuni mixte civile (publice), precum și la funcțiunile distincte ale acestora, se realizează potrivit prevederilor din prezenta anexă și ale reglementărilor tehnice de specialitate.*

A.10. 8.2.24. *Instalațiile aferente construcțiilor existente cu funcțiuni mixte vor respecta prevederile reglementărilor tehnice de specialitate, corespunzător destinațiilor și riscurilor de incendiu.*

A.10. 8.2.25. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte civile (publice) vor avea asigurate căi de acces, intervenție și salvare, astfel distribuite, alcătuite, marcate, echipate și realizate, încât să permită intervenția ușoară în caz de incendiu.*

A.10. 8.2.26. *Pe cât posibil, construcțiile existente cu funcțiuni mixte civile (publice) trebuie să fie accesibile autospecialelor de intervenție la toate fațadele, dar cel puțin la două.*

A.10. 8.2.27. *Căile de acces, intervenție și salvare aferente funcțiunilor civile (publice) destinate persoanelor care trebuie transportate cu targa, căruciorul etc., vor fi dimensionate corespunzător.*

A.10. 8.2.28. *Construcțiile existente și funcțiunile civile (publice) existente din acestea, se dotează cu mijloace de primă intervenție corespunzătoare destinației și clasei de incendiu a acestora, potrivit prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 8.2.29. *Construcțiile cu funcțiuni mixte civile (publice) vor avea constituite servicii private pentru situații de urgență conform actelor normative specifice.*

Funcțiuni existente mixte civile (publice) și unele activități de producție și/sau depozitare existente

A.10. 8.2.30. *Funcțiunile distincte, încăperile și spațiile acestora, admise în construcția existentă cu funcțiuni mixte conform prevederilor din prezenta anexă, vor avea stabilite și precizate riscurile, respectiv categoriile de pericol de incendiu, determinate conform prevederilor de la Art.* ***A.10.2.1.1****. până la Art.* ***A.10.2.1.7.*** *din prezenta anexă.*

A.10. 8.2.31. *Corespunzător riscurilor și categoriilor de pericol de incendiu stabilite și a densității sarcinii termice, fiecare funcțiune distinctă se separă de restul construcției existente prin pereți și planșee corespunzător amplasate, alcătuite și dimensionate.*

A.10. 8.2.32. *Prin conformarea construcției existente se asigură dispunerea distinctă a funcțiunilor periculoase sau cu risc mare de incendiu, separându-se cu elemente de construcție corespunzător alcătuite și dimensionate, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, astfel încât să nu pună în pericol alte funcțiuni sau construcția.*

A.10. 8.2.33. *Se recomandă ca funcțiunile civile (publice) să fie dispuse în zone distincte ale nivelurilor construcției existente față de cele de producție sau depozitare. Atunci când nu este posibil sau justificat tehnic, se vor asigura separări corespunzătoare. Nu se recomandă dispunerea funcțiunilor civile (publice) direct peste depozite de materiale sau substanțe combustibile cu clasa de periculozitate P4 sau P5 și densitatea sarcinii termice mai mare de* ***840 MJ/m^2****, iar atunci când nu este posibil, numai cu luarea măsurilor care să împiedice propagarea focului și fumului (separări, protecție cu copertine deasupra ferestrelor, echiparea cu instalații automate de semnalizare și stingere etc.).*

A.10. 8.2.34. *Construcția existentă cu funcțiuni mixte va avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu corespunzător îndeplinirii condițiilor de corelare dintre acesta și aria construită, numărul de niveluri, capacitatea maximă și riscul (categoria) de incendiu, după caz, potrivit prevederilor anexei, având în vedere modul în care este considerată construcția existentă potrivit Art.* ***A.10.7.1.3****. și Art.* ***A.10.7.1.4.***

A.10. 8.2.35. *Construcția existentă și elementele de construcție aferente acesteia se alcătuiesc astfel încât să îndeplinească condițiile de performanță comune și specifice stabilite în prezenta anexă.*

A.10. 8.2.36. *Diferitele funcțiuni distincte din construcția existentă se separă între ele și față de căile comune de circulație și evacuare, prin elemente de construcție (pereți, planșee) corespunzătoare prevederilor din prezenta anexă.*

A.10. 8.2.37. *Elementele despărțitoare ale funcțiunilor, vor fi astfel dispuse, alcătuite și realizate, încât să asigure limitarea propagării focului și a fumului în spațiile alăturate, pe timpul normat (potrivit prevederilor anexei), iar în cadrul fiecărei funcțiuni să împiedice propagarea focului și a fumului pe arii mari.*

A.10. 8.2.38. *Golurile de circulație sau funcționale din elementele de separare, se protejează cu elemente de închidere conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, în funcție de rolul acestora pentru siguranța la foc.*

A.10. 8.2.39. *Elementele de construcție prevăzute pentru limitarea propagării focului și a fumului, se alcătuiesc și realizează potrivit prevederilor de la Art.* ***A.10.2.3.1****. până la Art.* ***A.10.2.3.52****., precum și a precizărilor din secțiunile* ***II, III*** *și* ***IV*** *ale anexei.*

A.10. 8.2.40. *Evacuarea fumului (desfumarea) în caz de incendiu se asigură corespunzător condițiilor și funcțiunilor dispuse în construcție, (natural-organiza sau mecanic) potrivit prevederilor anexei.*

A.10. 8.2.41. *Evacuarea fumului (desfumarea) se realizează conform prevederilor din prezenta anexă referitoare la aceasta (de la Art.* ***A.10.9.1****. până la Art.* ***A.10.9.35****.) fiind obligatorie prevederea unor sisteme independente pentru funcțiunile civile (publice) față de cele de producție și depozitare.*

A.10. 8.2.42. *Construcțiile existente pot avea căi de evacuare comune tuturor funcțiunilor distincte din acestea, sau separate pentru diferite funcțiuni.*

A.10. 8.2.43. *Căile de evacuare se dispun, alcătuiesc, dimensionează și realizează conform prevederilor din prezenta anexă potrivit funcțiunilor din construcția existentă, astfel încât să îndeplinească nivelele de performanță specifice.*

A.10. 8.2.44. *Prevederea și realizarea instalațiilor de semnalizare și stingere a incendiilor, vor corespunde funcțiunilor respective și claselor de incendiu stabilite.*

A.10. 8.2.45. *La proiectarea și realizarea instalațiilor aferente, se respectă prevederile reglementărilor tehnice de specialitate, corespunzător destinației, riscurilor și pericolelor de incendiu, precum și tipului construcției existente.*

A.10. 8.2.46. *Construcțiile existente vor avea asigurate căi de acces, intervenție și salvare, astfel distribuite, alcătuite, marcate, echipate și realizate încât să permită intervenția ușoară în caz de incendiu.*

A.10. 8.2.47. *De regulă construcțiile existente trebuie să fie accesibile autospecialelor de intervenție ale pompierilor la cel puțin două fațade, pe căi de circulație corespunzătoare.*

A.10. 8.2.48. *Funcțiunile distincte existente și construcțiile existente se dotează cu mijloace tehnice de stingere corespunzătoare destinației și clasei de incendiu a acestora, potrivit prevederilor anexei.*

A.10. 8.2.49. *Atunci când aria desfășurată a construcțiilor existente se încadrează în limitele stabilite conform prevederilor actelor normative pentru funcțiunile civile (publice) sau de producție și depozitare vor avea constituite servicii private pentru situaţii de urgenţă.*

Funcțiuni existente mixte de producție și/sau depozitare

A.10. 8.2.50. *Funcțiunile distincte de producție și/sau depozitare din construcțiile existente cu funcțiuni mixte, vor avea determinate și precizate categoriile de pericol de incendiu specifice, conform prevederilor de la Art.* ***A.10.2.1.4****. până la Art.* ***A.10.2.1.7****.*

A.10. 8.2.51. *Corespunzător categoriilor de pericol de incendiu stabilite, a destinației și densității sarcinii termice, fiecare funcțiune, inclusiv încăperi ale acesteia, se separă de restul construcției existente prin pereți și planșee corespunzător amplasate, alcătuite și dimensionate conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 8.2.52. *Prin conformarea construcției existente se asigură dispunerea distinctă a funcțiunilor periculoase și separarea acestora cu pereți și după caz cu planșee, astfel încât să nu pună în pericol alte funcțiuni sau construcția existentă. Spațiile, încăperile și funcțiunile cu pericol de explozie, categoriile A sau B (BE3a sau BE3b), pe cât posibil vor fi dispuse la partea superioară a construcției*

existente. Atunci când nu este posibil sau justificat tehnic, se iau măsuri de protecție și separare corespunzătoare.

***A.10. 8.2.53.** Construcția existentă va avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu corespunzător îndeplinirii condițiilor de corelare cu aria construită, categoria de pericol de incendiu și numărul de niveluri.*

***A.10. 8.2.54.** Elementele de construcție și construcția existentă în ansamblu, vor fi astfel alcătuite încât să îndeplinească condițiile de comportare la foc specifice acestora.*

***A.10. 8.2.55.** Funcțiunile distincte dispuse în construcția existentă, se separă între ele și față de căile comune de circulație și evacuare, prin pereți și planșee corespunzătoare categoriilor de pericol de incendiu, densității sarcinii termice și a condițiilor de încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu.*

***A.10. 8.2.56.** Prin dispunerea și alcătuirea elementelor de construcție despărțitoare, se va asigura limitarea propagării incendiilor la funcțiuni adiacente, precum și pe arii mari ale funcțiunii respective.*

***A.10. 8.2.57.** Golurile de circulație sau funcțional necesare din elementele de separare, se protejează cu elemente corespunzătoare, în funcție de categoria de pericol și rolul elementului despărțitor.*

***A.10. 8.2.58.** Elementele de construcție prevăzute pentru limitarea propagării focului și a fumului, se alcătuiesc și realizează conform prevederilor din prezenta anexă referitoare la construcții existente de producție și/sau depozitare (de la **Art**. **A.10.2.3.1**. până la **Art**. **A.10.2.3.52**.).*

***A.10. 8.2.59.** Este obligatorie asigurarea evacuării fumului (desfumare) din încăperile și funcțiunile prevăzute în anexă, potrivit prevederilor de la **Art**. **A.10.9.1**. până la **Art**. **A.10.9.35**. și a celor specifice.*

***A.10. 8.2.60.** Evacuarea fumului (desfumarea) din încăperile de depozitare cu aria mai mare de **36m^2**, pentru materiale și substanțe combustibile, se asigură independent.*

***A.10. 8.2.61.** În situațiile în care este obligatorie evacuarea fumului conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, aceasta se poate realiza natural-organizat sau mecanic.*

***A.10. 8.2.62.** Construcțiile existente pot avea căi de evacuare comune tuturor funcțiunilor, sau distincte pentru una sau mai multe funcțiuni.*

***A.10. 8.2.63.** Căile de evacuare se dispun, alcătuiesc și dimensionează corespunzător categoriilor de pericol de incendiu și destinațiilor respective, asigurându-se separarea lor prin elemente de construcție corespunzătoare.*

***A.10. 8.2.64.** Construcțiile existente se echipează cu instalații de semnalizare și stingerea incendiilor conform reglementărilor tehnice de specialitate.*

***A.10. 8.2.65.** Instalațiile aferente se proiectează și realizează conform reglementărilor tehnice specifice, în funcție de categoriile de pericol stabilite și destinații.*

***A.10. 8.2.66.** Se asigură căi de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu, potrivit prevederilor din prezenta anexă referitoare la construcții existente de producție și/sau depozitare, astfel încât să permită intervenția ușoară, în special la funcțiunile cu pericol mare de incendiu.*

***A.10. 8.2.67.** Pentru accesul autospecialelor de intervenție se asigură căi de circulație conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă, astfel încât intervenția să fie posibilă pe cel puțin două laturi ale construcției existente.*

***A.10. 8.2.68.** Construcțiile existente și funcțiunile distincte se dotează cu mijloace tehnice de stingere, în funcție de pericol și clasele de incendiu ale acestora, conform prevederilor stabilite prin prezenta anexă.*

A.10. 8.2.69. *Construcțiile existente cu funcțiuni mixte de producție și/sau depozitare, vor avea constituite servicii private pentru situaţii de urgenţă conform prevederilor actelor normative și ale reglementărilor tehnice de specialitate.*

SECŢIUNEA V

EVACUARE FUM (DESFUMARE) ȘI GAZE FIERBINȚI

CAPITOLUL 9

EVACUARE FUM ȘI GAZE FIERBINȚI

Dispoziții generale

A.10. 9.1. *Prin desfumare se urmărește extragerea din spațiile incendiate a unei părți din fumul și gazele de ardere în scopul asigurării condițiilor de evacuare a utilizatorilor și a folosirii mijloacelor de intervenție la stingere, precum și de limitare a propagării incendiilor. În spațiile construite și necompartimentate, cu aria liberă peste* ***10.400 m^2****, se asigură evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în exterior, conform normativului și ale prezentei anexe.*

A.10. 9.2. *În principiu, desfumarea se asigură prin tiraj natural, organizat sau ventilare mecanică, realizând circulația aerului în spațiul considerat și evacuarea fumului în raport cu aerul introdus, sau prin diferențe de presiune între spațiul protejat și cel incendiat pus în depresiune, ori printr-o combinație a celor două metode.*

A.10. 9.3. *Canalele (ghenele) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu (desfumare), trebuie să îndeplinească următoarele condiții tehnice generale:*

- *secțiunea să fie cel puțin egală cu suprafața liberă a gurilor de evacuare ale unui nivel al construcției, la care sunt racordate;*
- *raportul dintre laturile secțiunii canalelor (ghenelor) să nu fie mai mare de* ***2****;*
- *canalele (ghenele) să fie realizate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0****, etanșe la foc minimum* ***15*** *minute (****E 15****), dacă prevederile normativului și ale prezentei anexe nu stabilesc rezistențe mai mari; atunci când canalele (ghenele) pentru evacuarea fumului traversează încăperi cu alte destinații decât cele pentru care sunt prevăzute, vor avea aceeași rezistență la foc cu a pereților sau planşeelor care delimitează destinația respectivă;*
- *canalele (ghenele) principale colectoare vor fi verticale, fiind admise deviații de maximum* ***2 %****;*
- *lungimile racordurilor orizontale ale canalelor de evacuare a fumului, între guri și ghenele verticale, vor fi cât mai scurte posibil.*

A.10. 9.4. *Golurile (gurile) de introducere (admisie) a aerului și cele de evacuare a fumului se repartizează alternat, distribuindu-se cât mai uniform în spațiul protejat, astfel încât să asigure circulația aerului și evacuarea fumului, îndeplinind condițiile specifice prevăzute în normativ și prezenta anexă.*

A.10. 9.5. *Introducerile de aer se pot realiza prin:*

- *goluri (guri) practicate în fațade;*
- *ușile încăperilor care se desfumează, practicate în pereții exteriori ai construcției;*
- *încăperi sau coridoare în suprapresiune (calculul trebuind să acopere surplusul) sau care sunt bine aerisite;*
- *scări neînchise în case de scări;*
- *goluri (guri) de introducere, racordate sau nu la canale și ghene.*

Evacuarea fumului se asigură prin goluri în acoperiș sau pereți exteriori, conform normativului și prezentei anexe.

A.10. 9.6. *Dispozitivele de protecție (obturare) a golurilor de introducere sau evacuare, trebuie realizate cu acționare automată sau manuală, conform prevederilor normativului și prezentei anexe. Acționarea automată a dispozitivelor de protecție va fi întotdeauna dublată de comandă manuală.*

În plus, la construcțiile echipate cu instalații automate de stingere, se asigură posibilități de acționare pentru personalul existent în spațiul protejat și care să poată comanda local desfumarea, înainte de pornirea instalației de stingere.

A.10. 9.7. *Dispozitivele de acționare a elementelor de protecție (obturare) a golurilor trebuie să asigure:*

- deschiderea golurilor (gurilor) și canalelor din volumul considerat;

- oprirea ventilatoarelor care nu sunt prevăzute pentru evacuarea fumului în caz de incendiu (desfumare).

A.10. 9.8. *Comanda manuală centralizată sau locală a dispozitivelor de deschidere poate fi realizată prin sistem mecanic, electric, pneumatic sau hidraulic. În funcție de tipul construcției și prevederile specifice, comanda manuală centralizată trebuie amplasată la încăperea serviciului de pompieri sau la un acces principal al construcției.*

A.10. 9.9. *Comanda automată a dispozitivelor de protecție a golurilor (gurilor) trebuie asigurată de instalația de semnalizare a incendiilor din încăperea sau spațiul respectiv sau de dispozitive locale (fuzibil), atunci când nu se prevăd instalații de semnalizare.*

A.10. 9.10. *Prevederea dispozitivelor de desfumare, precum și a sistemelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți produse în caz de incendiu, este obligatorie în situațiile și condițiile stabilite de prezentul normativ.*

Evacuarea fumului (desfumare)

Desfumare prin tiraj natural-organizat

A.10. 9.11. *Desfumarea prin tiraj natural-organizat se realizează prin introduceri de aer și evacuări de fum care comunică cu exteriorul direct sau prin canale (ghene), astfel dispuse, dimensionate și realizate încât să asigure circulația aerului în volumul protejat și evacuarea fumului.*

A.10. 9.12. *Introducerea aerului se realizează conform prevederilor Art.* ***A.10.9.5****., iar evacuarea fumului prin goluri în fațade (libere sau închise cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu), prin canale și ghene, sau prin dispozitive (trape) cu deschidere automată dispuse în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori ai încăperii. Dispozitivele de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori, asigură desfumarea pe maximum* ***30,00 m*** *adâncime a încăperii (inclusiv în cazul coridoarelor).*

A.10. 9.13. *Dispozitivele pentru evacuarea fumului în caz de incendiu, vor avea o suprafață liberă normată, raportată la aria încăperii pe care o protejează, conform prevederilor normativului.*

A.10. 9.14. *Golurile de ventilare naturală permanent deschise, practicate în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori, se însumează la suprafața liberă necesară desfumării.*

A.10. 9.15. *Dispozitivele de protecție a golurilor (gurilor) pentru desfumare (voleți, panouri, trape etc.) trebuie să fie (în poziție de așteptare), realizate din materiale clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0,*** *etanșe la foc pentru cele de introducere a aerului și rezistente la foc pentru cele de evacuare, cu rezistența la foc egală cu a canalului pe care sunt montate. Pentru golurile prevăzute în acoperiș sau în pereții exteriori, aceste condiții nu sunt obligatorii.*

Desfumarea mecanică

A.10. 9.16. *Desfumarea prin ventilare mecanică se asigură prin evacuarea mecanică a fumului și introducerea naturală sau mecanică a aerului, astfel încât să asigure circulația aerului în spațiul*

protejat și evacuarea fumului. Desfumarea mecanică poate fi asigurată și prin realizarea suprapresiunii în spațiul protejat de fum (încăperi tampon, degajamente protejate, case de scări etc.).

***A.10. 9.17.** Introducerea naturală a aerului se realizează conform prevederilor Art. **A.10.9.5**., iar cea mecanică prin guri de introducere racordate prin canale (ghene) la un ventilator de introducere.*

***A.10. 9.18.** Evacuarea fumului se asigură prin guri racordate prin canale (ghene), la ventilatorul de evacuare (extragere).*

***A.10. 9.19.** Canalele (ghenele) trebuie să îndeplinească, de regulă, condițiile prevăzute la Art. **A.10.9.3**. și în plus să fie etanșe la aer.*

***A.10. 9.20.** Viteza aerului la gurile de introducere nu va depăși **5 m/s**, iar gurile de introducere mecanică a aerului trebuie să asigure minimum **60%** din debitul evacuat.*

***A.10. 9.21.** Gurile de desfumare trebuie să fie protejate cu voleți din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, etanși la foc la introduceri și rezistenți la foc la evacuări în poziție de așteptare, cu rezistența egală cu a canalului (ghenei). Nu este obligatorie prevederea voleților atunci când canalele (ghenele) sunt aferente unui singur nivel construit.*

***A.10. 9.22.** Raportul dintra latura mare și cea mică a unei guri (deschideri) de introducere sau evacuare va fi de cel mult **2**.*

***A.10. 9.23.** Dispozitivele de acționare a voleților de protecție se realizează conform prevederilor de la Art. **A.10.9.6**. până la Art. **A.10.9.9**. și trebuie să asigure punerea automată în funcțiune a ventilatoarelor de desfumare.*

***A.10. 9.24.** Ventilatoarele de evacuare a fumului trebuie astfel realizate încât să poată funcționa la temperatura de **400°C** a fumului, cel puțin o oră. Legătura dintre ventilator și coloană (ghenă), se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**.*

***A.10. 9.25.** Starea de funcționare sau nefuncționare a ventilatoarelor aferente desfumării va fi semnalizată la încăperea serviciului de pompieri sau în alte locuri unde permanența este asigurată.*

***A.10. 9.26.** Instalațiile, inclusiv ventilatoarele de desfumare, trebuie să fie alimentate electric dintr-o sursă normală și o sursă electrică de rezervă.*

***A.10. 9.27.** Sistemul de ventilare normală sau de condiționare a unei construcții existente, poate fi utilizat și pentru evacuarea fumului produs în caz de incendiu (desfumare), dacă îndeplinește toate condițiile specifice desfumării.*

Condiții specifice de desfumare

Case de scări închise

***A.10. 9.28.** Pentru evitarea inundării cu fum a caselor de scări de evacuare închise, desfumarea acestora se poate realiza prin tiraj natural - organizat sau prin punerea în suprapresiune față de încăperile adiacente cu care comunică. Evacuarea mecanică a fumului din casele de scări nu este admisă.*

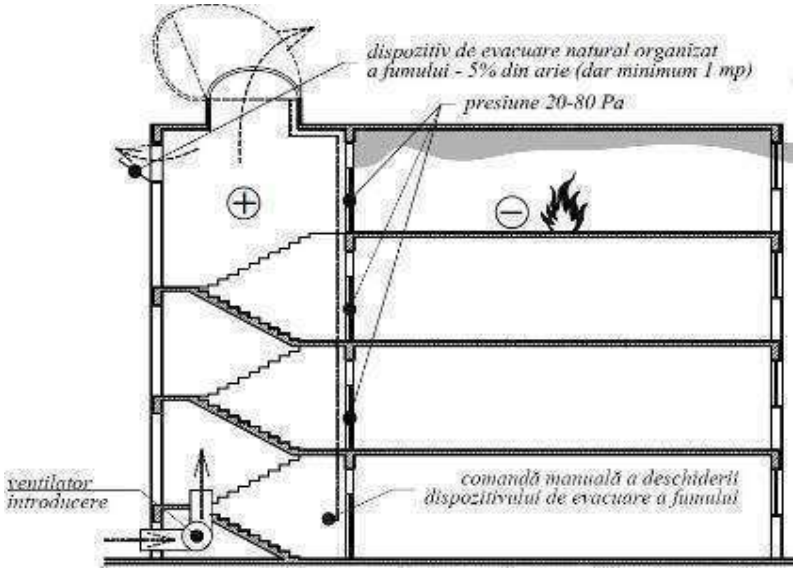
***A.10. 9.29.** Desfumarea prin tiraj natural - organizat a casei de scări închise, se realizează prin deschiderea automată și manuală a dispozitivului de evacuare a fumului (amplasat în treimea superioară a ultimului nivel al casei scării) și a gurii (deschiderii) de introducere a aerului (prevăzută în partea de jos a casei scării).*

***A.10. 9.30.** Împiedicarea pătrunderii fumului în casele de scări de evacuare prin suprapresiune față de încăperile învecinate cu care comunică, se realizează prin introducerea mecanică a aerului în scară, sau prin evacuarea mecanică a fumului din încăperile adiacente incendiate cu care comunică sau prin combinarea celor două metode (conform **Figura 277)**. Suprapresiunea realizată la ușile închise ale casei de scări, va fi cuprinsă între **20** și **80 Pa**. Debitul trebuie să asigure o viteză de cel*

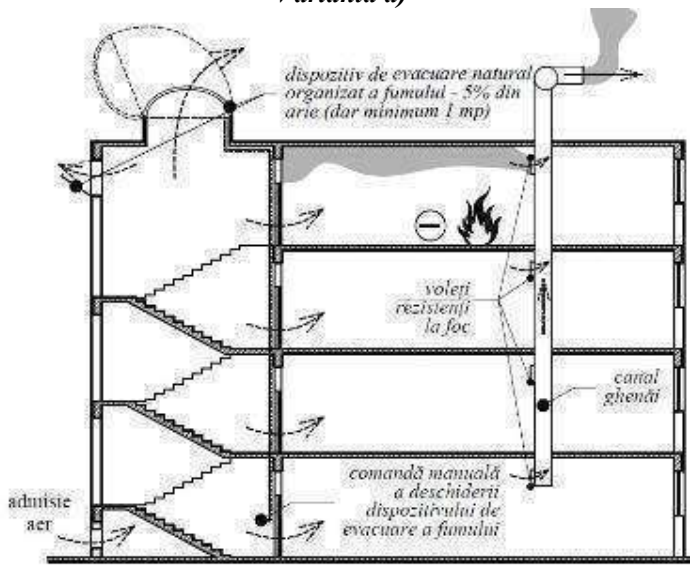
*puțin **0,5m/s** în dreptul ușilor de acces la nivelul incendiat, considerând ușile închise la celelalte niveluri. La partea superioară, casa de scări trebuie să aibă dispozitiv de evacuare a fumului (trapa) cu aria liberă determinată conform normativului, dar cel puțin **1 m²**, având asigurate posibilități de deschidere prin comandă de la nivelul de acces în scară. Deschiderea dispozitivului (trapei) trebuie să poată fi comandată și de la încăperea serviciului de pompieri/pentru situații de urgență. Atunci când accesele la casele de scări sunt protejate cu încăperi tampon, se asigură suprapresiune în încăperile tampon.*

***A.10. 9.31.** Pentru evitarea inundării cu fum a circulațiilor comune orizontale închise ale construcțiilor existente, se poate asigura punerea în suprapresiune a acestora față de încăperile adiacente cu care comunică, sau desfumarea lor prin tiraj natural - organizat sau ventilare mecanică.*

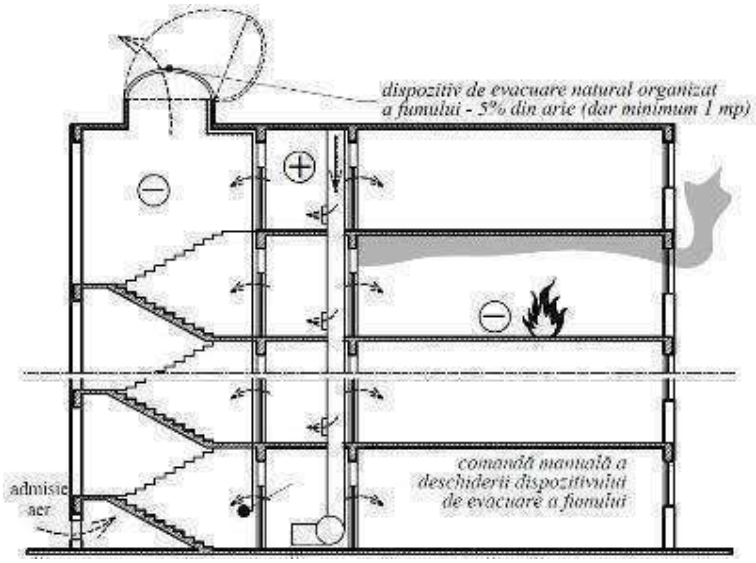
***A.10. 9.32.** Asigurarea evacuării fumului din circulațiile comune orizontale închise este obligatorie în situațiile stabilite în normativ.*



Varianta a)



Varianta b)



Varianta c)

Figura 277 - Asigurarea evacuării fumului în construcții existente

Circulațiile comune orizontale închise

A.10. 9.33. *Atunci când încăperile adiacente sunt prevăzute cu evacuări de fum, (natural-organizat sau mecanic) circulațiile comune orizontale nu mai necesită desfumare, asigurându-se o suprapresiune de cca.* ***20 Pa*** *față de încăperile cu care comunică direct sau de care sunt izolate prin încăperi tampon în suprapresiune.*

A.10. 9.34. *Desfumarea prin tiraj natural-organizat a circulațiilor comune orizontale închise se realizează în condițiile prevăzute de la Art.* ***A.10.9.11****. până la Art.* ***A.10.9.15****., potrivit următoarele reguli:*

- *introducerile de aer și evacuările fumului (gurile) se dispun alternat, la distanțe orizontale - măsurate în axele circulațiilor - care să nu depășească* ***10,00 m*** *în linie dreaptă sau* ***7,00 m*** *în linie frântă;*
- *ușile încăperilor accesibile publicului se recomandă să fie situate la mai mult de* ***5,00*** *m de orice gură de introducere sau de evacuare;*
- *gurile de introducere și cele de evacuare vor avea suprafețe de minimum* ***0,10 m^2*** *pentru fiecare flux de evacuare al circulației comune orizontale din zona pe care o desfumează;*
- *gurile de introducere vor fi dispuse cu partea lor cea mai înaltă la maximum* ***1,00 m*** *față de pardoseală, iar gurile de evacuare vor avea partea de jos (parapetul) la minimum* ***1,80 m*** *de pardoseală (trebuind să se afle în treimea superioară a circulației comune);*

Deschiderile în fațade pot constitui guri de introducere și/sau de evacuare, dacă respectă condițiile de dispunere precizate.

A.10. 9.35. *Desfumarea mecanică a circulațiilor comune orizontale închise, se realizează în condițiile prevederilor de la Art.* ***A.10.9.16****. până la Art.* ***A.10.9.27.,*** *și potrivit următoarelor reguli:*

- *gurile de introducere a aerului și de evacuare a fumului se dispun alternat, în funcție de localizările riscurilor de incendiu, la distanțe orizontale - măsurate în axele circulațiilor - de cel mult* ***15,00 m*** *în linie dreptă și* ***10,00 m*** *în linie frântă;*
- *ușile încăperilor accesibile publicului se recomandă să fie situate la mai mult de* ***5,00 m*** *de orice gură de introducere sau de evacuare;*
- *gurile de introducere se dispun cu partea lor superioară la maximum* ***1,00 m*** *de pardoseală, iar gurile de evacuare vor avea partea de jos (parapetul) la minimum* ***1,80 m*** *de pardoseală (trebuind să se afle în treimea superioară a circulației comune);*

- *porțiunile de circulație comună cuprinse între o gură de evacuare a fumului și una de introducere a aerului, trebuie să aibă asigurat un debit de extragere de cel puțin **0,5 m^3/s** pentru fiecare flux de evacuare asigurat.*

*În timpul funcționării desfumării, diferența de presiune dintre casa de scări de evacuare și circulația comună orizontală desfumată, trebuie să fie mai mică de **80 Pa**, la toate ușile închise ale scării.*

Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți

A.10. 9.36.** *În situațiile stabilite de anexă și normativ, pentru limitarea propagării incendiilor în construcții fără pereți interiori despărțitori pentru asigurarea evacuării fumului și a gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat, se prevăd (în acoperiș) sisteme alcătuite din dispozitive de evacuare și ecrane verticale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, coborâte sub tavan, în funcție de densitatea sarcinii termice din spațiile respective, conform **Tabelul 174.

Tabelul 174: Sisteme alcătuite din dispozitive de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți și ecrane verticale la construcții existente

Densitatea sarcinii termice "q" (MJ/m^2)	Raportul dintre suma ariilor libere ale dispozitivelor (deschiderilor) și aria încăperii	Distanța maximă (m) între:	
		axele a două deschideri	ecranele suspendate sub tavan
q < 420	1:150	45	75
420 < q < 840	1:125 ... 1:80	35	70
840 < q < 1.680	1:80 ... 1:60	35	70
1.680 < q < 4.200	1:60 ... 1:40	30	30
q > 4.200	1:30	30	30

***A.10. 9.37.** *Dispozitivele pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți vor fi distribuite cât mai uniform și prevăzute cu deschidere automată și manuală. Golurile permanent deschise (ventilări) din acoperiș sau din treimea superioară a pereților exteriori, se însumează la suprafața necesară evacuării gazelor fierbinți.*

***A.10. 9.38.** *Atunci când se prevede evacuarea mecanică a fumului și a gazelor fierbinți, aceasta va respecta următoarele condiții:*

- *dispunerea ecranelor clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** sub plafon, corespunzător prevederilor specifice evacuării prin tiraj natural-organizat (**Art. A.10.9.36**. și **Art. A.10.9.44**.);*
- *prevederea gurilor de evacuare se realizează astfel încât să se asigure cel puțin o gură la maximum **320 m^2**;*
- *debitul de extragere a unei guri va fi de cel puțin **1 m^3/s** pentru **100 m^2** delimitați de ecrane, iar pentru încăpere va fi de minimum **1,5 m^3/ s**;*
- *la un ventilator de evacuare pot fi racordate maximum două volume delimitate de ecrane, iar debitul ventilatorului poate fi redus la debitul necesar celui mai mare volum racordat;*
- *introducerea aerului se poate realiza mecanic sau natural, prin partea de jos a pereților, cât mai aproape de pardoseală.*

***A.10. 9.39.** *Prevederea dispozitivelor pentru evacuarea gazelor fierbinți nu este obligatorie în zonele construcției existente situate la mai puțin de **30 m** de pereții exteriori ce au în treimea superioară a încăperilor deschideri sau ferestre prevăzute cu ochiuri mobile care se deschid automat în caz de incendiu, cu suprafața liberă necesară și care asigură evacuarea gazelor fierbinți. Când acționarea manuală nu se poate face din apropierea dispozitivelor de evacuare (trape, ferestre etc.) iar centralizarea comenzilor nu este justificată tehnic, se admite ca acestea să nu fie prevăzute cu acționare manuală. În cazul utilizării sistemelor de dispozitive și ecrane pentru evacuarea gazelor fierbinți, nu mai este obligatorie prevederea dispozitivelor de evacuare a fumului (desfumare).*

A.10. 9.40. *Deschiderea automată a dispozitivelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți, în caz de incendiu, se poate face individual sau în grup.*

A.10. 9.41. *În construcțiile existente prevăzute cu instalații automate de stingere, acționarea automată a dispozitivelor de evacuare a gazelor fierbinți trebuie să se facă după declanșarea instalațiilor de stingere.*

A.10. 9.42. *În construcțiile existente prevăzute cu luminatoare, evacuarea gazelor fierbinți se va asigura obligatoriu prin ochiuri mobile ale acestora, care să îndeplinească condițiile dispozitivelor de evacuare a gazelor fierbinți. Fac excepție situațiile precizate la Art.* ***A.10.9.39***

A.10. 9.43. *La construcțiile existente etajate, evacuarea fumului și a gazelor fierbinți se asigură separat pentru fiecare nivel, iar canalele respective care traversează alte niveluri vor avea pereți clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0*** *cu rezistență la foc de cel puțin* ***1*** *oră (****EI/REI 60****). Fac excepție situațiile deosebite, justificate tehnic, care sunt stabilite prin reglementări tehnice specifice.*

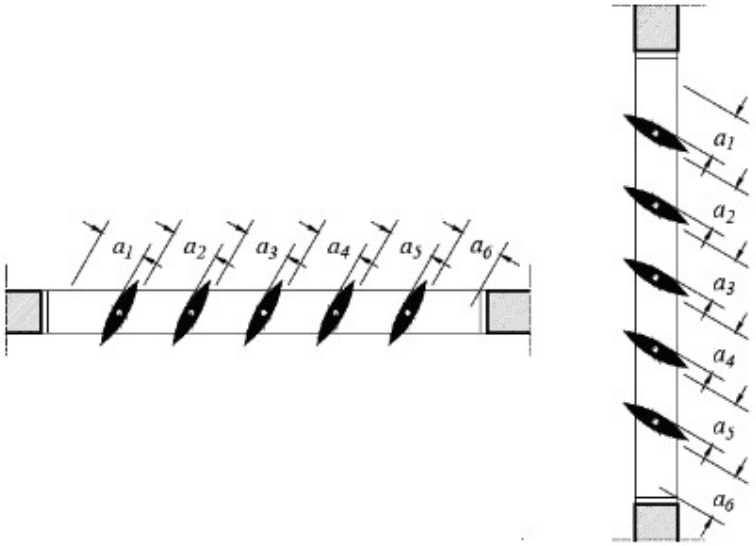
A.10. 9.44. *Ecranele vor coborî sub plafon în așa fel încât marginea lor inferioară să se afle, de regulă, cât mai jos, dar cel puțin* ***50 cm*** *sub plafon. Înălțimea ecranelor sub plafon poate fi redusă cu maximum* ***1/3****, dacă prin amplasarea lor la distanță mai mică decât cea prevăzută în* ***Tabelul 174*** *și prin suprafața de deschidere asigurată se realizează condiții echivalente de limitare a propagării laterale a gazelor fierbinți, sub plafonul încăperilor. În încăperi cu plafoane suspendate sau autoportante, continuitatea golurilor dintre acestea și planșeul de rezistență trebuie întreruptă în dreptul ecranelor, cu material clasa de reacție la foc* ***A1*** *sau* ***A2-s1,d0.***

A.10. 9.45. *Ecranele vor fi astfel alcătuite și dispuse încât să realizeze o casetare a spațiului de sub acoperiș. Fiecare casetă va fi prevăzută cu cel puțin un dispozitiv de evacuare a gazelor fierbinți. Dispunerea ecranelor se face, de regulă, pe latura elementelor de rezistență din zona riscului potențial de incendiu. Nu se admite traversarea ecranelor de către elemente combustibile.*

Notă generală Anexa 10: dacă pentru conformarea intervențiilor la construcțiile existente (atunci când acestea nu-și schimbă destinația) se regăsesc prevederi în Anexa 10 care sunt mai restrictive decât cele privind performanțele cerute pentru clădiri noi, se vor aplica acele prevederi cerute pentru clădiri noi (mai puțin restrictive).

ANEXA 11 - SISTEME DE EVACUARE A FUMULUI ȘI A GAZELOR FIERBINȚI

(314) *Aria aerodinamică liberă a gurilor de introducere a aerului reprezintă aria totală a secțiunii transversale neobstrucționate (aria liberă geometrică), măsurată în zona cu secțiunea cea mai mică, conform figuri.*



a) Poziționare verticală ***b) Poziționare orizontală***
Zona liberă pentru evacuare fum (jaluzele) = a1+a2+a3+a4+a5+a6

Figura 278 - Zona liberă pentru evacuare (jaluzele)

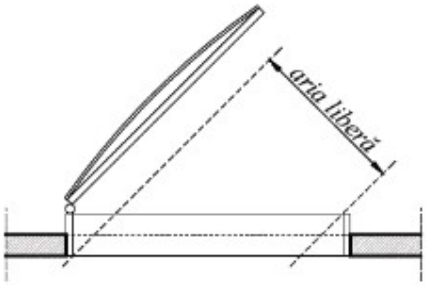


Figura 279 - Aria liberă a gurilor de evacuare măsurată în sensul direcției fluxului de aer

(315) *La clădirile care au prevazute încăperi tampon către case de scări, casele de scări închise care au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul se prevăd cu dispozitiv de evacuare a fumului. Suprafaţa aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat trebuie să reprezinte minimum* ***5%*** *din aria celui mai mare nivel al casei de scări supraterane închise, dar cel puţin* ***1 m^2****. Încăperile tampon de acces la scări se pun în supraprapresiune. Proiectarea și calculul sistemului se face pe baza standardelor* ***SR EN 12101-6 -*** *Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri (obligatoriu) și* ***SR EN 12101-13 -*** *Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță.*

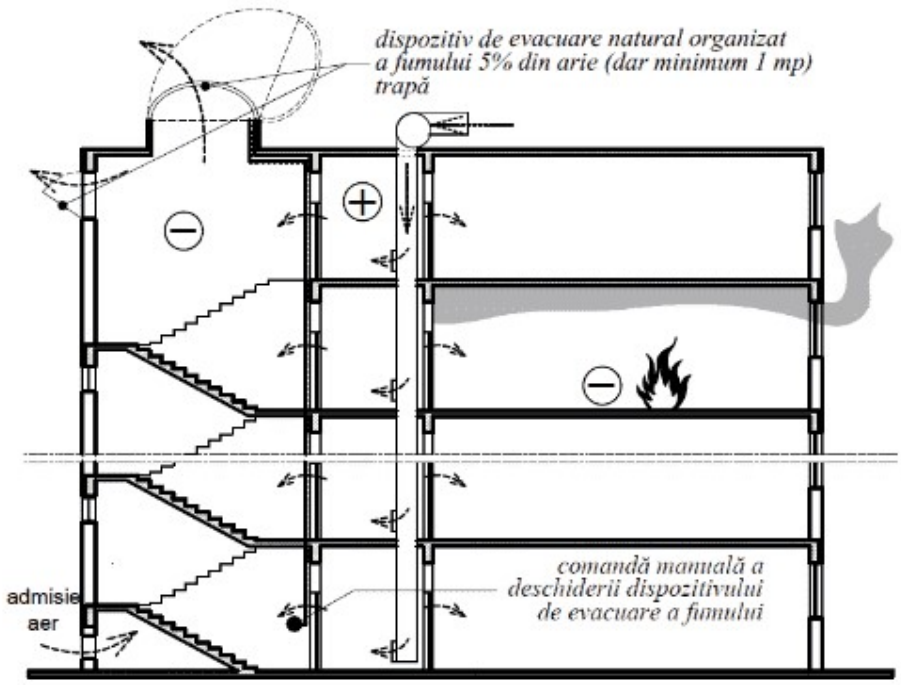


Figura 280 - Sistem de admisie și evacuare a fumului natural-organizat din casa scării și SPD la încăperea tampon

(316) *La clădirile care au prevăzute încăperi tampon către case de scări, casele de scări închise care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul și încăperile tampon de acces la scări se pun în suprapraspresiune, proiectarea și calculul sistemului se face pe baza standardelor* ***SR EN 12101-6 -*** *Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri (obligatoriu) și* ***SR EN 12101-13 -*** *Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice.*

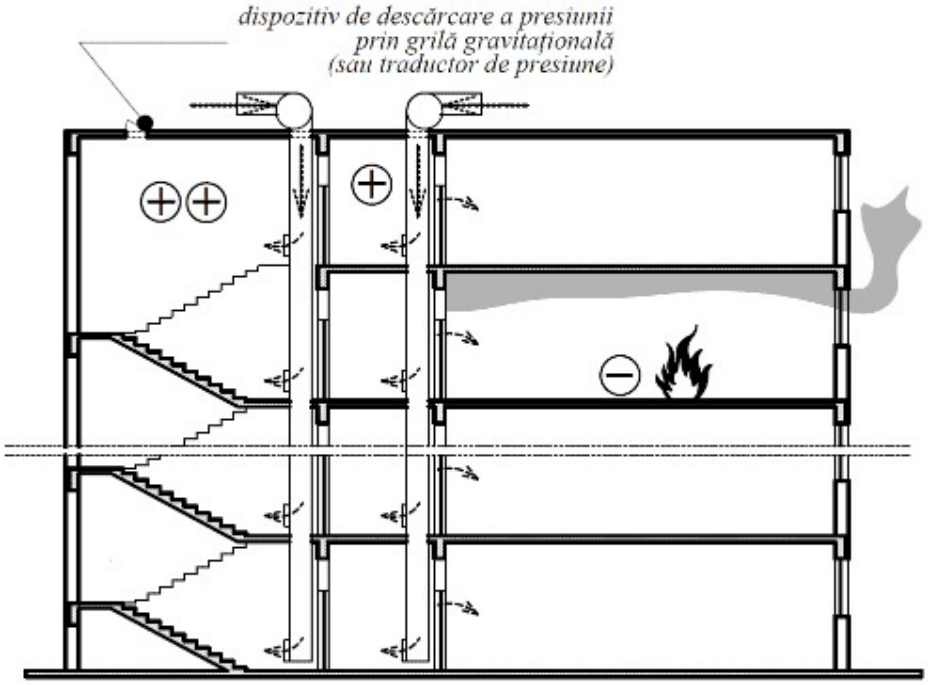


Figura 281 - SPD la casa scării și încăperea tampon

(317) *Punerea în suprapraspresiune, proiectarea și calculul sistemului pe baza standardelor* ***SR EN 12101-13 -*** *Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță și* ***SR EN 12101-6 -*** *Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri (obligatoriu) se face conform cerințelor de proiectare ale unui PDS (forța de deschidere a ușii, diferența de presiune, viteza fluxului de aer, timpul de inițiere, timpul de funcționare precum și timpul de răspuns), având în vedere faptul că PDS-ul trebuie proiectat astfel încât acesta să își poată îndeplini funcția pe toată durata de funcționare necesară.*

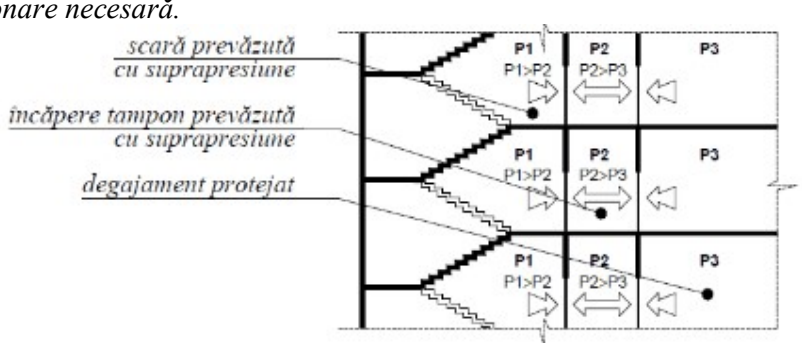


Figura 282 - Gradient de presiune

Notă Figura 282: Presiunea ***P3*** *poate fi în degajament protejat sau circulație comună orizontală prevăzută cu* ***SPD.***

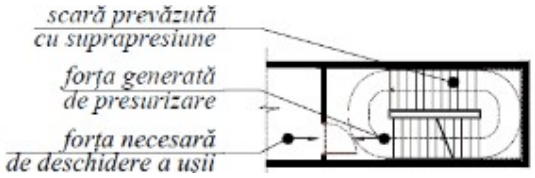
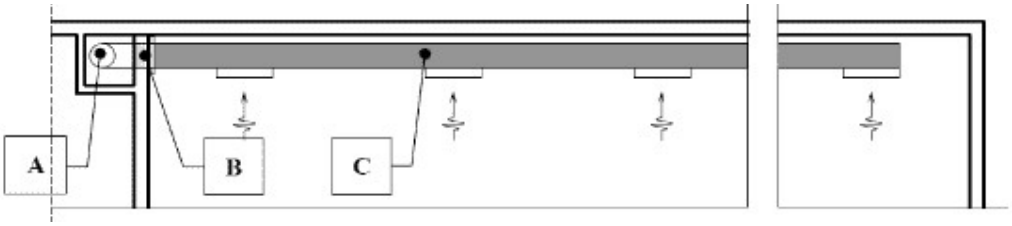
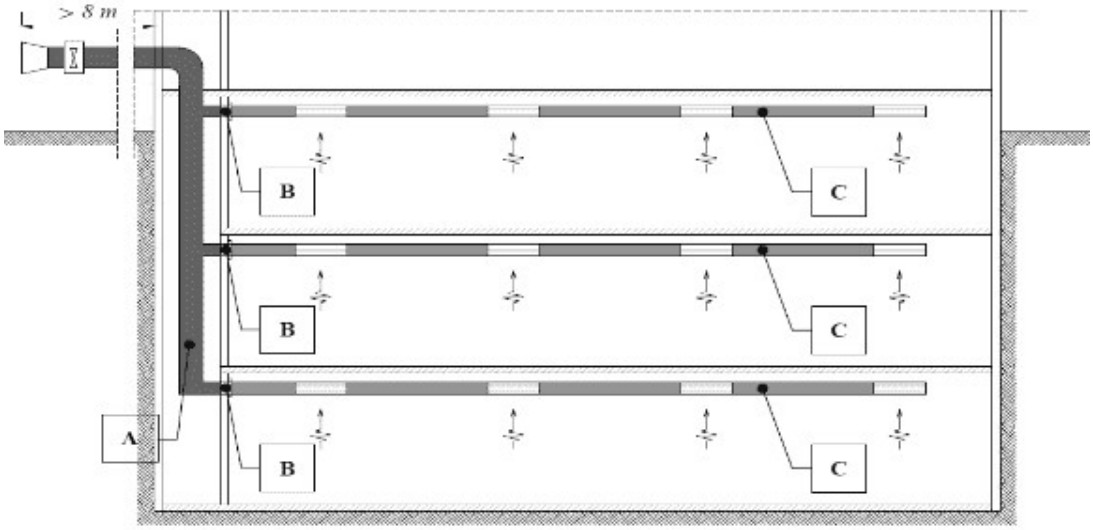


Figura 283 - Forța maximă necesară pentru deschiderea ușii



PLAN - Varianta a)

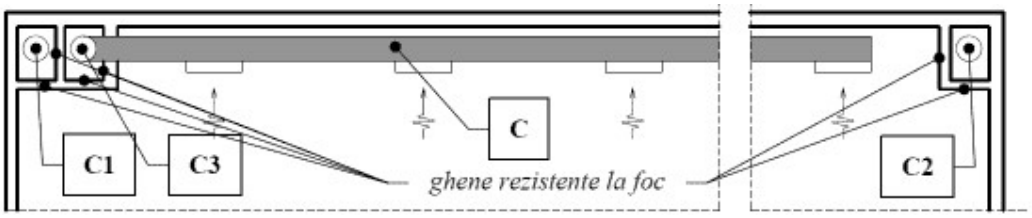


SECȚIUNE - Varianta a)

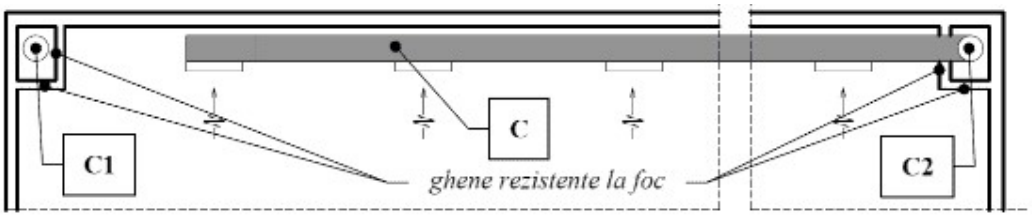
Legendă Figura 284 Varianta ***a)****:*

A *- tubulatură colectoare*
B *- volet*
C *- tubulatura evacuare fum și gaze fierbinți nivel*

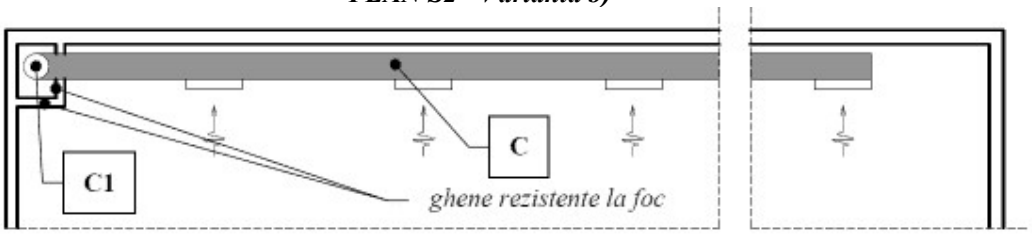
Varianta a) - prin canale colectoare



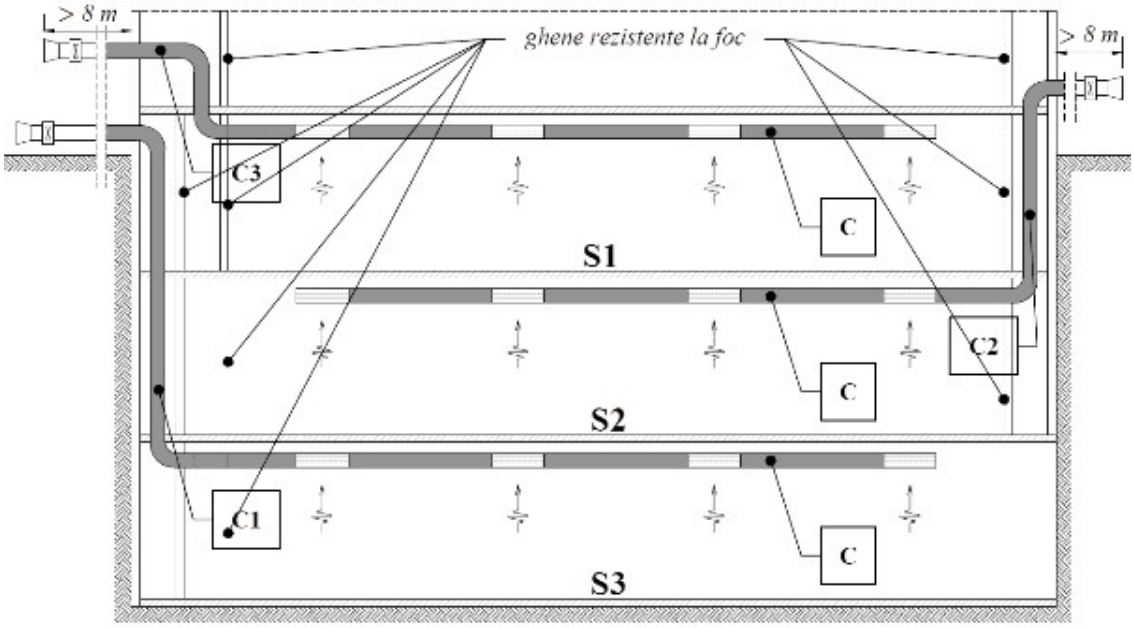
PLAN S1 - Varianta b)



PLAN S2 - Varianta b)



PLAN S3 - Varianta b)



SECȚIUNE - Varianta b)

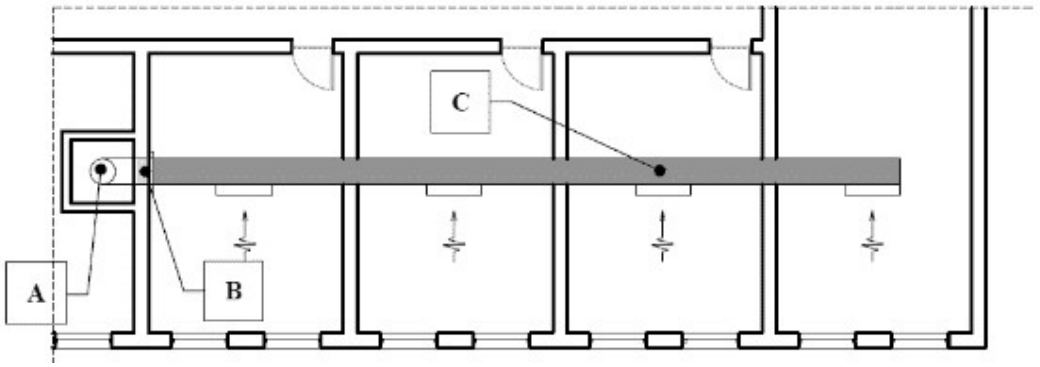
Legendă Figura 284 Varianta ***b)****:*
C, C1, C2, C3 *- tubulatura evacuare fum și gaze fierbinți*

Varianta b) - independent, de pe fiecare nivel

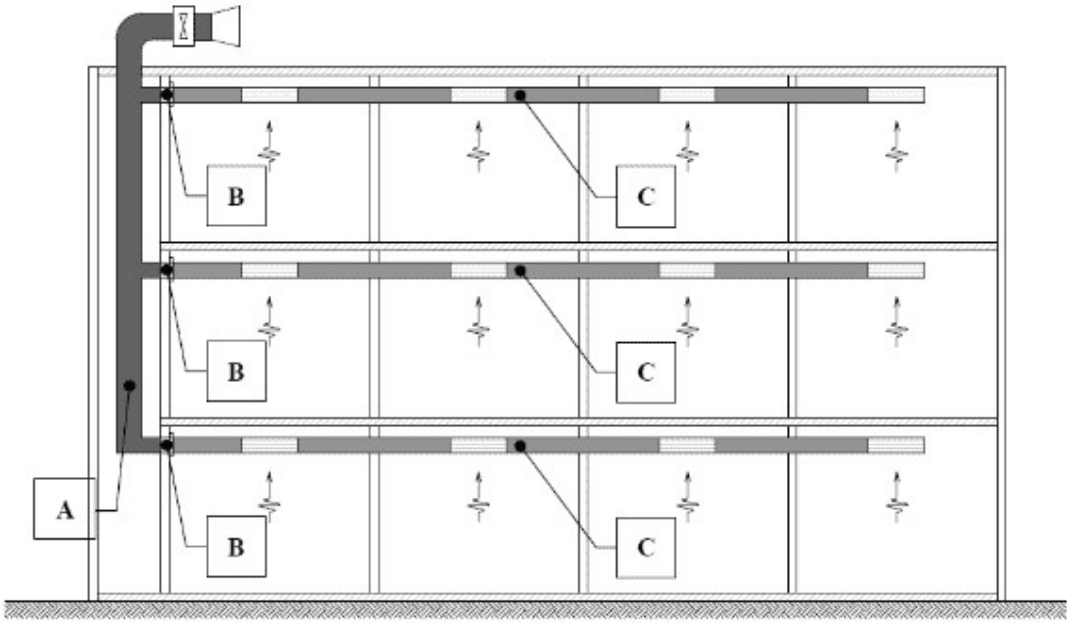
Figura 284 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului la parcaje subterane

Note Figura 284, conform standardelor de profil:
(a) Admisia aerului trebuie facută concomitent cu evacuarea fumului pe nivelul/cantonul unde s-a produs incendiul și în tot parcajul pe căile de evacuare.

*(b) Gurile de evacuare a fumului și de admisie a aerului aferente sistemului cu ventilare mecanică se racordează prin tubulaturi separate la canale colectoare verticale realizate cu pereți rezistenți la foc **EI 180** atunci când străbat alte niveluri de parcare sau alte destinații. Tubulaturile de admisie a aerului și de evacuare a fumului din interiorul compartimentului de parcare și care asigură evacuarea fumului în caz de incendiu trebuie să fie din materiale din clasa de reacție la foc minimum **A2-s2,d0** și etanșe la foc 30 de minute (**ve** sau **ho**). La trecerea acestor tubulaturi prin alte compartimente ale parcajului sau prin alte destinații trebuie să fie rezistente la foc 60 de minute (**ve** sau **ho**). La intrarea tubulaturilor din fiecare nivel de parcare în canalele verticale de evacuare a fumului sau de admisie a aerului se prevăd voleți rezistenți la foc 60 de minute la cele de evacuare și voleți etanși la foc 60 de minute la cele de admisie a aerului. Toți voleții vor fi cu acționare automată în caz de incendiu. În interiorul spațiului care se desfumează, tubulaturile trebuie să fie etanșe la foc 30 de minute (**ve** sau **ho**). Trecerea tubulaturilor de admisie a aerului și de evacuare a fumului prin alte spații sau compartimente ale parcajului este admisă în condițiile protejării tubulaturilor cu materiale rezistente la foc 60 de minute. Clasificările tubulaturilor de admisie a aerului și de evacuare a fumului precum și clasificările voleților vor fi corelate cu prevederile reglementărilor, standardelor precum și ale Regulamentelor în vigoare.*



PLAN

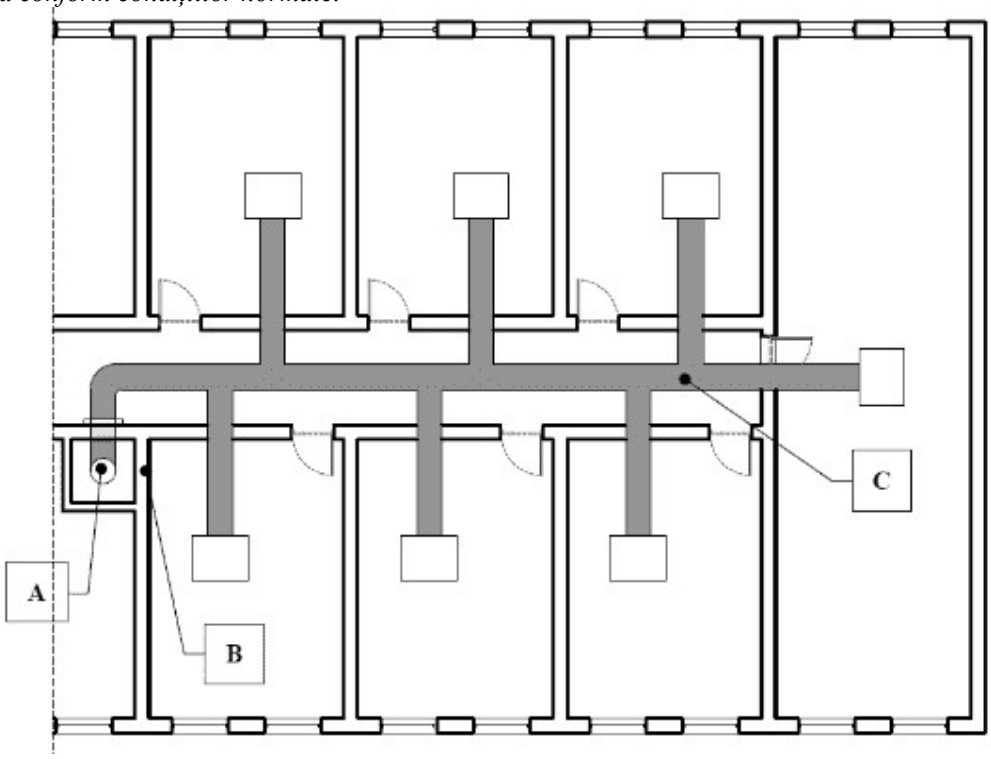


SECȚIUNE

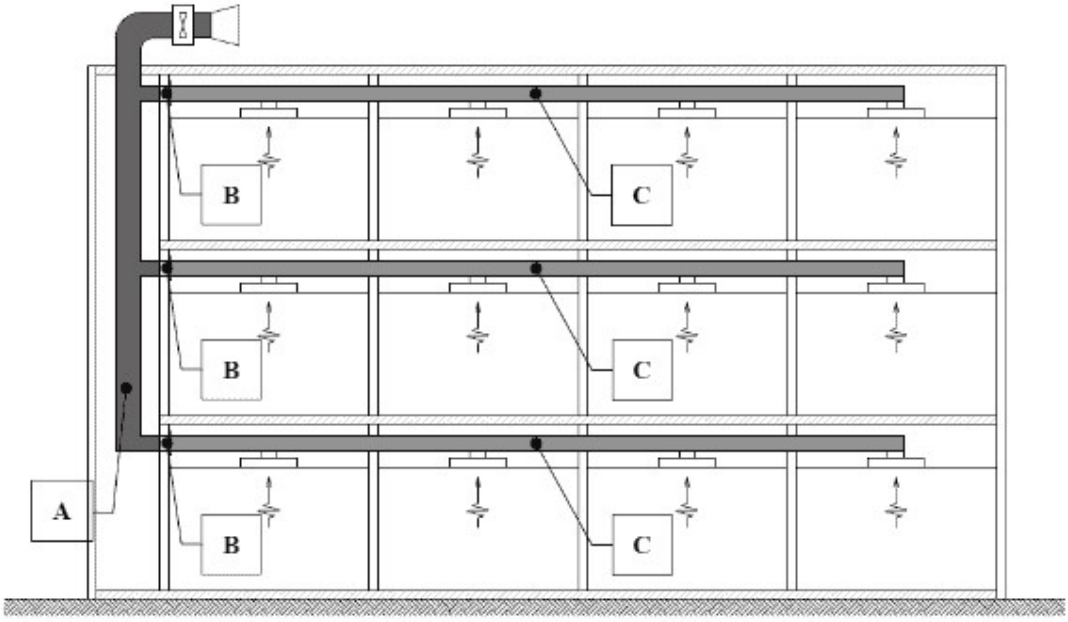
Legendă Figura 285:
***A** - tubulatură colectoare [conform minimum condiții prevăzute la **Art. 8.1.14. alin. (1) și Tabel 118** sau **Art. 8.1.14. alin. (1) și Art. 8.1.14. alin. (2)];*
***B** - volet minimum **EI 60**$_{multi(i\leftrightarrow o)}$;*
***C** - tubulatură evacuare fum și gaze fierbinți nivel monocompartiment (”single”) pentru spații cu aceeași destinație, etanșă la foc minimum **E**$_{600}$ **30**$_{ho}$**S**$_{single}$.*

Figura 285 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului din niveluri supraterane (din încăperi cu aceeași funcțiune)

Note Figura 285:
(a) Admisia aerului trebuie făcută concomitent cu evacuarea fumului pe nivelul/cantonul/rezervorul de fum unde s-a produs incendiul şi în tot compartimentul/toată clădirea (în funcţie de condiţiile de evacuare) pe căile de evacuare;
(b) În situaţia utilizarii canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele verticale prin care canalele colectoare ale sistemului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu respective traversează alte niveluri ale construcţiei vor îndeplini condiţiile prevăzute la ***Art. 2.4.11.2.;***
(c) În situaţia utilizării canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele se vor proteja conform condiţiilor normate.



PLAN



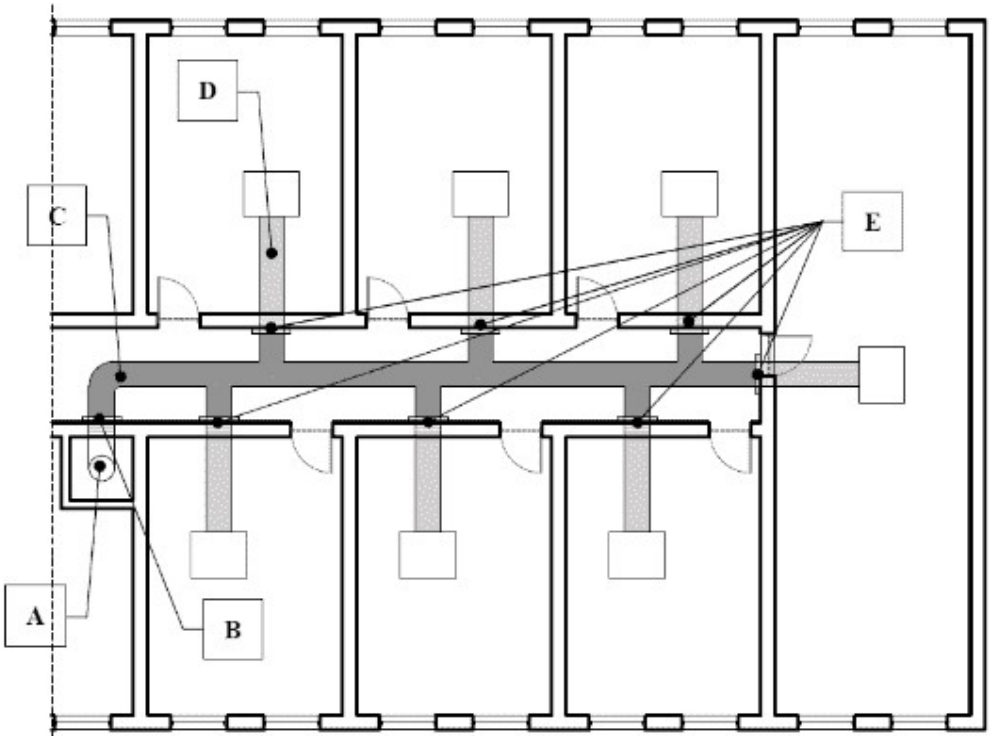
SECŢIUNE

Legendă Figura 286:

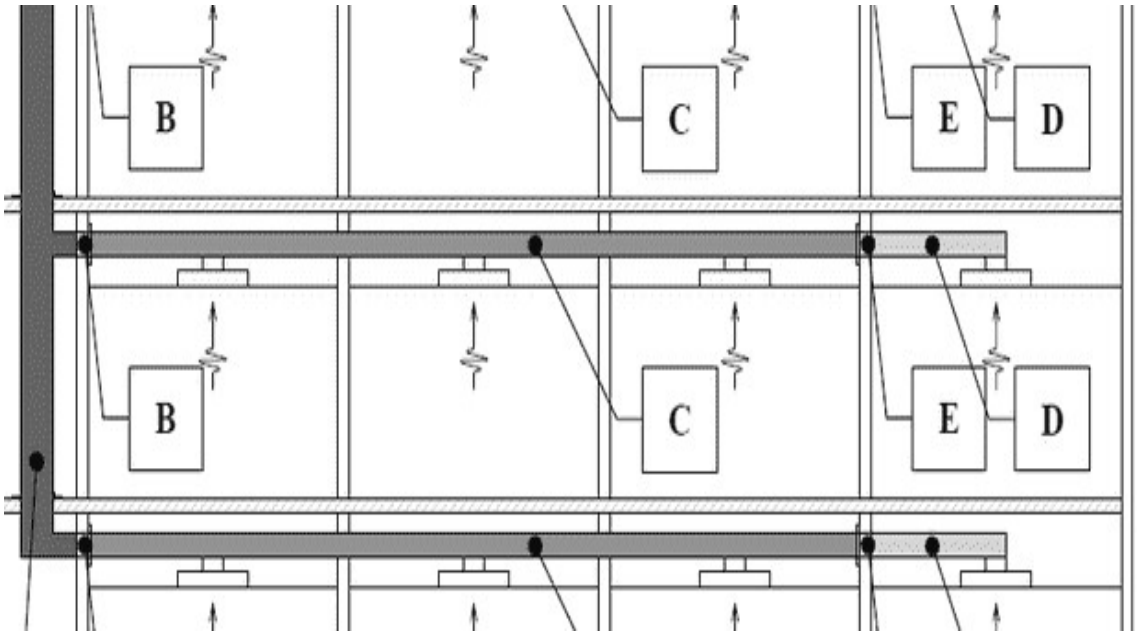
***A** - tubulatură colectoare (conform minimum condiții prevăzute la **Art. 8.1.14. alin. (1) și Tabel 118** sau **Art. 8.1.14. alin. (1) și Art. 8.1.14. alin. (2)**);*
***B** - volet minimum **EI 60**$_{multi(i\leftrightarrow o)}$;*
***C** - tubulatură evacuare fum și gaze fierbinți nivel multicompartiment (”multi”) prin circulații comune, rezistentă la foc minimum **EI 60** $_{ho}$**S**$_{multi}$ (sau **EI 90** $_{ho}$**S**$_{multi}$ sau **EI 120** $_{ho}$**S**$_{multi}$).*

Figura 286 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului din niveluri supraterane prin circulații comune

Note Figura 286:
(a) Admisia aerului trebuie făcută concomitent cu evacuarea fumului pe nivelul/rezervorul de fum unde s-a produs incendiul și în tot compartimentul/toată clădirea (în funcție de condițiile de evacuare) pe căile de evacuare;
(b) Condiția care trebuie îndeplinită pentru a nu amplasa voleți la intersecția tubulaturilor cu pereții, este ca rezistența la foc a tubularturii să fie minimum cât rezistența la foc a peretelui străpuns;
*(c) Timpul de funcționare al instalației de evacuare fum și gaxe fierbinți este în corelare cu timpul de funcționare al ascensoarelor de evacuare a persoanelor, fără a fi mai mică decât rezistența la foc a peretelui străpuns (se ia în calcul și faptul că tubulatura notată ”**C**” poate fi necesar să-și păstreze caracteristicile un timp mai îndelungat decât rezistența la foc amintită, de exemplu prin amplasarea în directă legătură cu un ascensor utilizabil și pentru evacuare, caz în care rezistența acesteia va fi mai mare, de exemplu conform timpului normat de funcționare al ascensorului prevăzut și pentru evacuare);*
(d) În toate cazurile în care tubulaturile orizontale se racordează la conducte verticale pe înălțimea construcției, conducte verticale colectoare precum și voleții prevăzuți la intrarea în canalele colectoare nu vor avea timpul de rezistență la foc și caracteristicile mai mici decât cele ale tubulaturilor care se racordează la ele;
*(e) În situația utilizarii canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele verticale prin care canalele colectoare ale sistemului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu respective traversează alte niveluri ale construcţiei vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2.**;*
- În situația utilizării canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele se vor proteja conform condițiilor normate).



PLAN

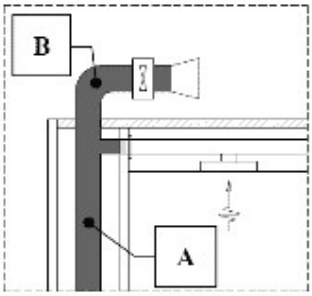


SECȚIUNE

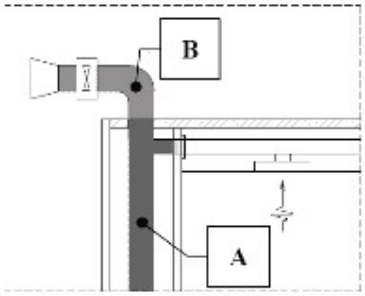
Legendă Figura 287:
***A** - tubulatură colectoare (conform minimum condiții prevăzute la **Art. 8.1.14. alin. (1) și Tabel 118** sau **Art. 8.1.14. alin. (1) și Art. 8.1.14. alin. (2)**);*
***B** - volet minimum **EI 60**$_{multi(i\leftrightarrow o)}$;*
***C** - tubulatură evacuare fum și gaze fierbinți nivel multicompartiment (”multi”) din destinații diferite, rezistentă la foc minimum **EI 60** $_{ho}$**S**$_{multi}$ (sau **EI 90** $_{ho}$**S**$_{multi}$ sau **EI 120** $_{ho}$**S**$_{multi}$);*
***D** - tubulatură evacuare fum și gaze fierbinți nivel monocompartiment (”single”) pentru spații cu aceeași destinație, rezistentă la foc **E**$_{600}$ **30**$_{ho}$**S**$_{single}$;*
***E** - volet minimum **EI 60**$_{multi(i\leftrightarrow o)}$.*

Figura 287 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului pe zone (încăperi) din niveluri supraterane (din încăperi cu funcțiuni diferite)

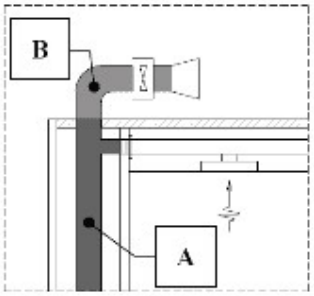
Note Figura 287:
*(a) Condiția care trebuie îndeplinită pentru a nu amplasa voleți (notați ”**E**” pe imagine) la intersecția tubulaturilor cu pereții, este ca rezistența la foc a tubularturii să fie minimum cât rezistența la foc a peretelui străpuns;*
*(b) Timpul de funcționare al instalației de evacuare fum și gaxe fierbinți este în corelare cu timpul de funcționare al ascensoarelor de evacuare a persoanelor, fără a fi mai mică decât rezistența la foc a peretelui străpuns (se ia în calcul și faptul că tubulatura notată ”**C**” pe imagine, poate fi necesar să-și păstreze caracteristicile un timp mai îndelungat decât rezistența la foc amintită de exemplu prin amplasarea în directă legătură cu un ascensor utilizabil și pentru evacuare, caz în care rezistența acesteia va fi mai mare, de exemplu conform timpului normat de funcționare al ascensorului prevăzut și pentru evacuare);*
(c) În toate cazurile în care tubulaturile orizontale se racordează la conducte verticale pe înălțimea construcției, conducte verticale colectoare precum și voleții prevăzuți la intarea în canalele colectoare nu vor avea timpul de rezistență la foc și caracteristicile mai mici decât cele ale tubulaturilor care se racordează la ele;
*(d) În situația utilizarii canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele verticale prin care canalele colectoare ale sistemului de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu respective traversează alte niveluri ale construcţiei vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2.**;*
(e) În situația utilizării canalelor colectoare comune (conducte rezistente la foc) de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane sau subterane ale clădirilor, ghenele se vor proteja conform condițiilor normate.



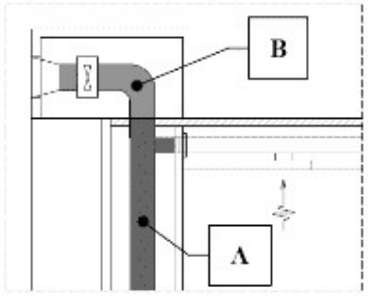
Varianta a)
B - extensie canal colector multi
*Învelitoare combustibilă (cu excepția celor încadrate **B-s1,d0**)*



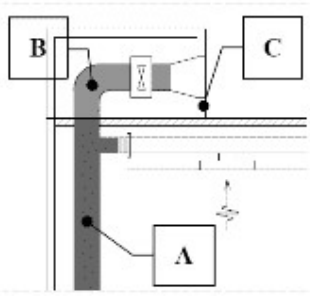
Varianta b)
B - extensie canal colector multi sau single
Învelitoare incombustibilă sau combustibilă
(amplasare spre/în exteriorul construcției)



Varianta c)
B - extensie canal colector single
*Învelitoare incombustibilă sau max **B-s1,d0***



Varianta d)
Canal colector single
Învelitoare combustibilă sau incombustibilă
(amplasare spre exteriorul construcției)



Varianta e)
***B** - extensie canal colector multi*
*Învelitoare incombustibilă sau **B-s1,d0***
sau
***B** - extensie canal colector single*
*Învelitoare incombustibilă sau max **B-s1,d0***

Figura 288 - Evacuarea fumului pe acoperiș

*Notă Figura 288: În cazul variantelor în care extensia pe acoperiș a tubulaturii sau a canalului colector este ”single” și ventilatorul de evacuare a fumului nu este poziționat în interiorul construcției, cerința este de învelitoare incombustibilă (sau maximum clasa de reacție la foc **B-s1,d0**), învelitoarea putând avea performanța **Broof T4** cel puțin **6 m** radial față de ventilatoarele poziționate pe acoperiș.*

REFERINŢE LEGISLATIVE ŞI TEHNICE CARE AU FOST LUATE IN CONSIDERARE LA ELABORAREA NORMATIVULUI

Note:

1. Referinţele datate au fost luate în considerare la data elaborării prezentei reglementări tehnice.

2. La data utilizării reglementării tehnice se va utiliza ultima formă în vigoare a referinţelor legislative şi tehnice.

1. Legislaţie primara

Nr. crt.	*Acte legislative*	*Publicaţie*
1.	*Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,*	*M. Of. P **nr.** 765 din 30 septembrie 201**6***

2. Reglementări tehnice aprobate prin ordin de ministru

Nr. crt.	*Denumire*	*Publicaţie*
1.	*Regulamentul privind clasificarea şi încadrarea produselor pentru construcţii pe baza performanţelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului şi al ministrului de stat, ministrului administraţiei şi internelor nr. **1822/394 din 2004**, cu modificările şi completările ulterioare*	*M. Of. P I nr. 90 din 27.01.2005*
2.	*Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127-2009**, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi locuinţei şi al ministrului de stat, ministrul administraţiei şi internelor nr. **1078/326/ 2009***	*M. Of. P I nr. 74 din 02/02/2010*
3.	*Normativ privind proiectarea faţadelor cu alcătuire ventilată, indicativ **NP 135-2013**, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi administraţiei publice nr. **3415/ 2013***	*M. Of. P I nr. 807bis din 19.12.2013*
4.	*Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a II-a - Instalaţii de stingere indicativ **P 118/2-2013**, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi administraţiei publice nr. 2.463/2013, cu modificările şi completările ulterioare*	*M. Of., p I, nr. 595 bis/24.09.2013*
5.	*Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor, Partea a III-a - Instalaţii de detectare, semnalizare şi avertizare incendiu, indicativ **P 118/3-2015**, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi administraţiei publice nr. 364/2015, cu modificările şi completările ulterioare*	*M. Of., p I, nr. 243 bis /09.04.2015*
6.	*Normativ pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I7-2011,** aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi turismului nr. **2.741/2011**, cu modificările şi completările ulterioare*	*M. Of. , P I nr. 802bis din 14.11.2011*
7.	*Normativ privind adaptarea clădirilor civile şi spaţiului urban aferent la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ **NP 051-2012** – Revizuire NP 051/2000, aprobat prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrului dezvoltării regionale şi administraţiei publice nr. **189/2013***	*M. Of. , P I nr. 121bis din 05.03.2013*
8.	***Regulamentul (UE) nr. 305/2011** al Parlamentului European şi al Consiliului din 9 martie 2011 de stabilire a unor condiţii armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcţii şi de abrogare a Directivei 89/106/CEE a Consiliului* ***Rectificare la Regulamentul (UE) nr. 305/2011***	*Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, nr. 88 din 4 aprilie 2011*
9.	***Regulamentul delegat (UE) 2024/1681** al Comisiei din 6 martie 2024 de completare a Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European şi al Consiliului prin stabilirea unor clase de performanţă în ceea ce priveşte rezistenţa la foc a produselor pentru construcţii*	*Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, din13.6.2024*
10.	***Regulamentul (UE) 2024/3110** al Parlamentului European şi al Consiliului din 27 noiembrie 2024 de stabilire a unor norme armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcţii şi de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 305/2011* ***(Notă: din momentul intrării în vigoare/punerii în aplicare)***	*Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE), seria L, din 18.12.2024*

11.	***Regulamente delegate și Decizii delegate -*** ***Regulamentul delegat (UE) 2024/1681*** *al Comisiei din 6 martie 2024 de completare a Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea unor clase de performanță în ceea ce privește rezistența la foc a produselor pentru construcții;* ***Regulamentul delegat (UE) 2019/1188*** *al Comisiei din 14 martie 2019 care completează Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea unor clase de performanță în ceea ce privește rezistența la încărcarea vântului pentru jaluzelele și copertinele externe;* ***Decizia delegată (UE) 2018/779*** *a Comisiei din 19 februarie 2018 privind sistemele aplicabile pentru evaluarea și verificarea constanței performanței panourilor sandwich cu față metalică pentru utilizare structurală în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului;* ***Regulamentul delegat (UE) 2017/2293*** *al Comisiei din 3 august 2017 privind condițiile de clasificare, fără testare, a produselor din lemn laminat încrucișat reglementate de standardul armonizat EN 16351 și a produselor din lemn de furnir laminat acoperite de standardul armonizat EN 14374 în ceea ce privește reacție la foc;* ***Regulamentul delegat (UE) 2017/1227*** *al Comisiei din 20 martie 2017 privind condițiile de clasificare, fără testare, a produselor din lemn laminat lipit acoperite de standardul armonizat EN 14080 și a produselor din lemn masiv îmbinate structurale acoperite de standardul armonizat EN 15497 în ceea ce privește la reacția lor la foc;* ***Regulamentul delegat (UE) 2017/1228*** *al Comisiei din 20 martie 2017 privind condițiile de clasificare, fără testare, a straturilor externe și a tencuielilor interne pe bază de lianți organici acoperiți de standardul armonizat EN 15824 și a mortarelor de tencuire și tencuială acoperite de standardul armonizat EN 998-1 cu privire la reacția lor la foc;* ***Decizia delegată (UE) 2015/1936*** *a Comisiei din 8 iulie 2015 privind sistemele aplicabile pentru evaluarea și verificarea constanței performanței pentru conductele de ventilație și țevile de ventilare a aerului în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European și al Consiliului* ***Decizia delegată (UE) 2015/1958*** *a Comisiei din 1 iulie 2015 privind sistemele aplicabile de evaluare și verificare a constanței performanței geosintetice și a produselor conexe;* ***Regulamentul delegat (UE) 2016/364*** *al Comisiei din 1 iulie 2015 privind clasificarea performanței reacției la foc a produselor pentru construcții;* ***Regulamentul delegat (UE) nr. 1292/2014*** *al Comisiei din 17 iulie 2014 privind condițiile de clasificare, fără testare, a anumitor pardoseli din lemn neacoperite conform EN 14342 în ceea ce privește reacția lor la foc;*	*Jurnalul Oficial al Uniunii Europene (JOUE)*

	Regulamentul delegat (UE) nr. 1293/2014 *al Comisiei din 17 iulie 2014 privind condițiile de clasificare, fără testare, a laturilor metalice și a mărgelelor pentru tencuiala internă acoperite de standardul armonizat EN 13658-1, a laturilor metalice și a mărgelelor pentru turnare externă acoperite de standardul armonizat EN 13658-2 și margele metalice și profiluri caracteristice acoperite de standardul armonizat EN 14353, în ceea ce privește reacția lor la foc;* ***Regulamentul delegat (UE) nr. 1291/2014*** *al Comisiei din 16 iulie 2014 privind condițiile de clasificare, fără testare, a panourilor pe bază de lemn conform EN 13986 și a panourilor și placărilor din lemn masiv conform EN 14915 în ceea ce privește capacitatea lor de protecție împotriva incendiilor, atunci când sunt utilizate pentru acoperirea pereților și a tavanului;* ***Regulamentul delegat (UE) nr. 574/2014*** *al Comisiei de modificare a anexei III la RCP și a întrebărilor frecvente privind anexa III (declarația de performanță) (207 KB);* ***Regulamentul delegat (UE) nr. 568/2014*** *al Comisiei de modificare a anexei V la RCP și a întrebărilor frecvente privind anexa V (evaluarea și verificarea constanței performanței) (258 KB);* ***Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr. 1062/2013*** *al Comisiei privind formatul european de evaluare tehnică.*	

3. Standarde - EUROCOD:

Nr. crt.	***Indice***	*EUROCOD*
1.	***SR EN 1991-1-2***	*Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acţiuni generale. Acţiuni asupra structurilor expuse la foc*
2.	***SR EN 1991-1-2/NA***	*Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acţiuni generale. Acţiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexă naţională*
3.	***SR EN 1992-1-2***	*Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc*
4.	***SR EN 1992-1-2/NA***	*Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc. Anexă naţională*
5.	***SR EN 1993-1-2***	*Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc*
6.	***SR EN 1993-1- 2/NB***	*Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-2: Reguli generale - Calculul structurilor la foc. Anexă naţională*
7.	***SR EN 1994-1-2***	*Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc*
8.	***SR EN 1994-1-2/NB***	*Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oţel şi beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă naţională*
9.	***SR EN 1995-1-2***	*Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalităţi. Calculul structurilor la foc*
10.	***SR EN 1995-1-2/NB***	*Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalităţi. Calculul structurilor la foc. Anexă naţională*
11.	***SR EN 1996-1-2***	*Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc*
12.	***SR EN 1996-1-2/NA***	*Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă naţională*

13.	***SR EN 1999-1-2***	*Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu. Partea 1-2: Calculul structurilor la foc*
14.	***SR EN 1999-1-2/NA***	*Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu. Partea 1-2: Calculul structurilor la foc. Anexa naţională*

4. ***Standarde:***

Nr. crt.	***Indice***	***Standarde***
1.	***SR EN ISO 13943***	*Securitate la incendiu. Vocabular*
2.	***SR ISO 8421-2***	*Protecţie împotriva incendiilor. Vocabular. Partea 2: Protecţia structurală împotriva incendiului*
3.	***SR EN 2:1995***	*Clase de incendii*
4.	***SR EN 1364-1***	*Încercări de rezistenţă la foc a elementelor neportante. Partea 1: Pereţi*
5.	***SR EN 1364-2***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru elemente de construcţii neportante. Partea 2: Plafoane*
6.	***SR EN 1364-3***	*Încercări pentru rezistenţa la foc a elementelor neportante. Partea 3: Pereţi cortină - Configuraţie completă (ansamblu complet)*
7.	***SR EN 1364-4***	*Încercări privind rezistenţa la foc a elementelor neportante. Partea 4: Pereţi cortină. Configuraţie parţială*
8.	***SR EN 1364-5***	*Încercări de rezistenţă la foc a elementelor neportante. Partea 5: Grile de transfer*
9.	***SR EN 1365-1***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru elemente de construcţii portante. Partea 1: Pereţi*
10.	***SR EN 1365-2***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru elemente de construcţii portante. Partea 2: Planşee şi acoperişuri*
11.	***SR EN 1365-3***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru elemente de construcţii portante. Partea 3: Grinzi*
12.	***SR EN 1365-4***	*Încercări de rezistenţă la foc a elementelor de construcţii portante. Partea 4: Stâlpi*
13.	***SR EN 1365-5***	*Încercări de rezistenţă la foc a elementelor de construcţii portante. Partea 5: Balcoane şi pasarele*
14.	***SR EN 1365-6***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru elementele de construcţii portante. Partea 6: Scări*
15.	***SR EN 1366-1***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 1: Conducte de ventilare*
16.	***SR EN 1366-2***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 2: Clapete rezistente la foc*
17.	***SR EN 1366-3***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 3: Etanşări ale trecerilor*
18.	***SR EN 1366-4***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 4: Sisteme de etanşare pentru îmbinări liniare*
19.	***SR EN 1366-5***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 5: Canale pentru instalaţii tehnice*
20.	***SR EN 1366-6***	*Securitatea la incendiu. Încercări de rezistenţă la foc a instalaţiilor pentru utilităţi. Partea 6: Pardoseli supraînălţate şi pardoseli cu goluri*
21.	***SR EN 1366-7***	*Securitatea la incendiu. Încercări de rezistenţă la foc a instalaţiilor pentru utilităţi. Partea 7: Închideri de trecere pentru sisteme de conveiere*
22.	***SR EN 1366-8***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 8: Conducte pentru evacuarea fumului*
23.	***SR EN 1366-9***	*Încercări de rezistenţă la foc ale instalaţiilor tehnice. Partea 9: Conducte de evacuare a fumului dintr-un singur compartiment*
24.	***SR EN 1366-10***	*Încercări de rezistenţă la foc a instalaţiilor tehnice. Partea 10: Clapete pentru controlul fumului*
25.	***SR EN 1366-11***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 11: Sisteme de protecţie la incendiu pentru sisteme de cabluri şi componente asociate*

26.	***SR EN 1366-12***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 12: Bariere rezistente la foc nemecanice pentru conducte de ventilare*
27.	***SR EN 1366-13***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru instalaţii tehnice. Partea 13: Coşuri de fum*
28.	***SR EN 15659***	*Unităţi de depozitare de securitate. Clasificare şi metode de încercare pentru determinarea rezistenţei la foc. Unităţi de depozitare cu rezistenţă limitată la foc*
29.	***SR EN 15998***	*Sticlă pentru construcţii. Securitate în caz de incendiu, rezistenţă la foc. Metodologie de încercare a sticlei în scopul clasificării*
30.	***SR EN 1191***	*Ferestre şi uşi. Rezistenţă la deschidere şi închidere repetată. Metodă de încercare*
31.	***SR EN 16034***	*Uşi pentru pietoni, uşi pentru uz industrial, comercial, pentru garaje şi ferestre. Standard de produs, caracteristici de performanţă. Caracteristici de rezistenţă la foc şi/sau etanşeitate la fum*
32.	***SR EN 1634-1***	*Încercări de rezistenţă la foc şi etanşeitate la fum pentru uşi, obloane, ferestre mobile şi elemente de feronerie. Partea 1: Încercări de rezistenţă la foc pentru uşi, obloane şi ferestre mobile*
33.	***SR EN 1634-2***	*Încercări de rezistenţă la foc şi etanşeitate la fum pentru uşi, obloane, ferestre şi elemente de feronerie. Partea 2: Încercări de caracterizare a rezistenţei la foc pentru elemente de feronerie*
34.	***SR EN 1634-3***	*Încercări de rezistenţă la foc pentru ansambluri de uşi şi obloane. Partea 3: Uşi şi obloane etanşe la fum*
35.	***SR EN 1634-3***	*Încercări de rezistenţă la foc şi de etanşeitate la fum pentru uşi şi ansambluri de închidere, ferestre şi elemente metalice pentru construcţii. Partea 3: Încercare de etanşeitate la fum pentru uşi şi ansambluri de închidere*
36.	***SR EN 13216-1***	*Coşuri de fum. Metode de încercare pentru sistemele coşurilor de fum. Partea 1: Metode de încercare generale*
37.	***SR EN 12604+A1***	*Uşi şi porţi pentru uz industrial, comercial şi pentru garaje. Aspecte mecanice. Cerinţe şi metode de încercare*
38.	***SR EN 13381-1***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 1: Membrane de protecţie orizontale*
39.	***SR EN 13381-2***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 2: Membrane de protecţie verticale*
40.	***SR EN 13381-3***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de structură. Partea 3: Protecţie aplicată pe elemente de beton*
41.	***SR EN 13381-4***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 4: Protecţie pasivă aplicată pe elemente din oţel*
42.	***SR EN 13381-5***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de structură. Partea 5: Protecţie aplicată pe elemente compozite de beton/tablă profilată de oţel*
43.	***SR EN 13381-6***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de structură. Partea 6: Protecţie aplicată pe stâlpi de oţel cu goluri umplute cu beton*
44.	***SR EN 13381-7***	*Metodă de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 7: Protecţia aplicată elementelor din lemn*
45.	***SR EN 13381-8***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 8: Protecţie reactivă aplicată elementelor din oţel*
46.	***SR EN 13381-9***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 9: Sisteme de protecţie la incendiu aplicate grinzilor alveolare de oţel*

47.	***SR EN 13381-10***	*Metode de încercare pentru determinarea contribuţiei la rezistenţa la foc a elementelor de construcţie. Partea 10: Protecţie aplicată barelor din oţel solicitate la întindere (tiranţi)*
48.	***SR EN 13501-1***	*Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacţie la foc*
49.	***SR EN 13501-2***	*Clasificarea la foc a produselor şi elementelor de construcţie. Partea 2: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistenţă la foc şi/sau de etanşeitate la fum, cu excepţia produselor utilizate în instalaţiile de ventilare*
50.	***SR EN 13501-3***	*Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie. Partea 3: Clasificare pe baza rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc pentru produse şi elemente utilizate în instalaţii tehnice ale construcţiilor: Conducte şi clapete rezistente la foc*
51.	***SR EN 13501-4***	*Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie. Partea 4: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistenţă la foc ale componentelor sistemelor de control al fumului*
52.	***SR EN 13501-5***	*Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie - Partea 5: Clasificare folosind rezultatele încercărilor acoperişurilor la expunere la un foc exterior*
53.	***SR EN 13501-6***	*Clasificarea la foc a produselor şi elementelor de construcţie. Partea 6: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacţie la foc a cablurilor de energie, de comandă şi de comunicaţii*
54.	***SR EN 15080-8***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc. Partea 8: Grinzi*
55.	***SR EN 15080-12***	*Aplicaţie extinsă a rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc. Partea 12: Pereţi portanţi în zidărie*
56.	***SR EN 15254-2***	*Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistenţă la foc. Pereţi neportanţi. Partea 2: Zidărie şi plăci de ipsos*
57.	***SR EN 15254-3***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc. Pereţi neportanţi. Partea 3: Pereţi despărţitori uşori*
58.	***SR EN 15254-4***	*Extinderea domeniului de aplicare al încercărilor de rezistenţă la foc. Pereţi neportanţi. Partea 4: Construcţii vitrate*
59.	***SR EN 15254-5***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc. Pereţi neportanţi. Partea 5: Panouri metalice tip sandviş pentru construcţii*
60.	***SR EN 15254-6***	*Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistenţă la foc. Pereţi neportanţi. Partea 6: Pereţi cortină*
61.	***SR EN 15254-7***	*Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistenţă la foc. Plafoane neportante. Partea 7: Panouri metalice tip sandviş pentru construcţii*
62.	***SR EN 15269-1***	*Aplicare extinsă a rezultatelor încercării de rezistenţă la foc şi/sau de etanşeitate la fum a uşilor, obloanelor şi ferestrelor mobile, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 1: Cerinţe generale*
63.	***SR EN 15269-2***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării pentru rezistenţa la foc şi/sau etanşeitatea la fum a ansamblurilor de uşi, obloane şi ferestre care se deschid, incluzând elementele lor de feronerie. Partea 2: Rezistenţa la foc a seturilor de uşi de oţel pe balamale şi pivoţi*
64.	***SR EN 15269-3***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind rezistenţa la foc şi/sau etanşeitatea la fum a ansamblurilor de uşi, obloane şi ferestre mobile, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 3: Rezistenţa la foc a ansamblurilor de uşi de lemn cu balamale şi pivoţi şi a ferestrelor mobile cu tocuri de lemn*
65.	***SR EN 15269-5***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc şi/sau de etanşeitate la fum a ansamblurilor de uşi, obloane şi ferestre, incluzând elementele de feronerie ale acestora.*

		Partea 5: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși vitrate cu toc metalic pe balamale și pivoți și a ferestrelor de sticlă cu toc metalic
66.	***SR EN 15269-7***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării pentru rezistenţa la foc şi/sau etanşeitatea la fum a ansamblurilor de uşi, obloane şi ferestre care se deschid, incluzând elementele lor de feronerie. Partea 7: Rezistenţa la foc a ansamblurilor de uşi glisante din oţel*
67.	***SR EN 15269-10***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor pentru încercări de rezistență la foc și/sau control al fumului pentru uși, obloane și ansambluri care deschid ferestre, inclusiv elemente de feronerie. Partea 10: Rezistenţa la foc a obloanelor din oţel sub formă de rolă*
68.	***SR EN 15269-11***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre, incluzând elementele de feronerie ale acestora. Partea 11: Rezistența la foc a cortinelor mobile din țesătură*
69.	***SR EN 15269-20***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistenţă la foc şi/sau de etanşeitate la fum a ansamblurilor de uşi, obloane şi ferestre care se deschid, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 20: Etanşeitatea la fum a uşilor, a obloanelor, a cortinelor mobile din ţesătură şi a ferestrelor care se deschid*
70.	***SR EN 15287***	*Coşuri de fum. Proiectare, instalare şi punere în funcţiune. Partea 1: Coşuri de fum și canale de racordare pentru aparate de încălzire neetanșe*
71.	***SR EN 15287-2***	*Coşuri de fum. Proiectare, instalare și punere în funcțiune. Partea 2: Coşuri de fum și canale de racordare pentru aparate de încălzire etanșe*
72.	***SR EN 15423***	*Instalaţii de ventilare a clădirilor. Măsuri de precauţie împotriva incendiilor pentru instalaţiile de distribuţie a aerului în clădiri*
73.	***SR EN 15882-1***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc a instalațiilor tehnice - Partea 1: Conducte*
74.	***SR EN 15882-2***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc ale instalațiilor tehnice. Partea 2: Clapete rezistente la foc*
75.	***SR EN 15882-3***	*Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistenţă la foc. Partea 3: Etanşări*
76.	***SR EN 15882-4***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 4: Etanşări pentru îmbinări liniare*
77.	***SR EN 15882-5***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 5: Elemente combinate pentru etanșarea trecerilor*
78.	***SR EN 12101-1***	*Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 1: Specificație pentru barierele de fum*
79.	***SR EN 12101-2***	*Sisteme de control al fumului şi a căldurii – Partea 2: Dispozitive de evacuare naturală a fumului şi a căldurii*
80.	***SR EN 12101-3***	*Sisteme de control al fumului și al căldurii. Partea 3: Specificații pentru ventilatoare mecanice de control al fumului și al căldurii*
81.	***SR CEN/TR 12101-4***	*Sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 4: Sisteme SHEVS instalate pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi*
82.	***SR CEN/TR 12101-5***	*Sisteme de control al fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 5: Ghid de recomandări funcţionale şi metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului şi gazelor fierbinţi*
83.	***SR EN 12101-6***	*Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri*
84.	***SR EN 12101-13***	*Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 13: Sisteme cu presiune diferențială (SPD). Metode de proiectare și de calcul, instalare, încercări în vederea recepției, încercări periodice și mentenanță*

85.	***SR EN 12101-7***	*Sisteme pentru controlul fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 7: Tronsoane de conductă pentru controlul fumului*
86.	***SR EN 12101-8***	*Sisteme pentru controlul fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 8: Clapete pentru controlul fumului*
87.	***SR EN 12101-10***	*Sisteme pentru controlul fumului şi gazelor fierbinţi. Partea 10: Echipament de alimentare cu energie*
88.	***SR EN 12845***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme automate de stingere cu sprinklere. Proiectare, instalare şi mentenanţă*
89.	***SR EN 14972-1***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 1: Proiectare, instalare, verificare şi mentenanţă*
90.	***SR EN 14972-3***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 3: Protocol de încercare a sistemelor automate de duze pentru birouri, şcoli şi hoteluri*
91.	***SR EN 14972-6***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 6: Protocol de încercare a sistemelor de duze automate pentru pardoseli false şi plafoane false*
92.	***SR EN 14972-7***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 7: Protocol de încercare a sistemelor cu duze automate pentru spaţii comerciale cu risc scăzut*
93.	***SR EN 14972-8***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 8: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru echipamente situate în incinte care depăşesc 260 m3*
94.	***SR EN 14972-9***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 9: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru echipamente situate în incinte care nu depăşesc 260 m3*
95.	***SR EN 14972-10***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 10: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru protecţia atriumului cu duze de perete*
96.	***SR EN 14972-11***	*Instalaţii fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 11: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru tunelurile de cabluri*
97.	***SR EN 14972-14***	*Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 14: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru turbine de combustie amplasate în incinte care depăşesc 260 m3*
98.	***SR EN 14972-15***	*Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 15: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru turbine de combustie amplasate în incinte care nu depăşesc 260 m3*
99.	***SR EN 14972-16***	*Sisteme fixe de luptă contra incendiilor. Sisteme cu ceaţă de apă. Partea 16: Protocol de încercare pentru sistemele de duze deschise pentru maşinile de gătit industriale*
100.	***SR EN 12259-4***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmare cu motor hidraulic*
101.	***SR CEN/TS 14816***	*Sisteme fixe de stingere a incendiului. Sisteme de stingere cu apă pulverizată. Calcul, instalare şi întreţinere*
102.	***SR EN 12259-1***	*Protecţie împotriva incendiilor. Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler şi cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere*
103.	***SR EN 12259-12***	*Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 12: Pompe*
104.	***SR EN 12259-13***	*Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi apă pulverizată. Partea 13: Sprinklere ESFR*
105.	***SR EN 12259-14***	*Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 14: Sprinklere pentru aplicaţii rezidenţiale*

106.	***SR EN 12259-2***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 2: Sistem de supape de alarmă apă-apă*
107.	***SR EN 12259-3***	*Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 3: Sisteme de supapă de alarmă apă-aer*
108.	***SR EN 12259-4***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmare cu motor hidraulic*
109.	***SR EN 12259-5***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 5: Detectoare de curgere a apei*
110.	***SR EN 12259-9***	*Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere şi cu apă pulverizată. Partea 9: Supape de control şi semnalizare pentru sisteme cu inundare*
111.	***SR EN 15725***	*Extinderea domeniului de aplicare a performanţelor la foc ale produselor şi elementelor de construcţie. Principiul standardelor EXAP şi al rapoartelor EXAP*
112.	***SR EN 81-58***	*Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Examinare şi încercări. Partea 58: Încercarea de rezistenţă la foc a uşilor de palier*
113.	***SR EN 13241***	*Uşi şi porţi pentru uz industrial, comercial şi pentru garaje. Standard de produs, caracteristici de performanţă*
114.	***SR EN 15283-1***	*Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiţii, condiţii şi metode de încercare. Partea 1: Plăci de ipsos armate cu ţesătură sau împâslitură*
115.	***SR EN 15283-2***	*Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiţii, condiţii şi metode de încercare. Partea 2: Plăci de ipsos cu fibre*
116.	***SR EN 17020-1***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi şi a ferestrelor mobile rezistente la foc şi/sau etanşe la fum. Partea 1: Durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi din oţel cu balamale şi pivoţi*
117.	***SR EN 17020-2***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi şi a ferestrelor mobile rezistente la foc şi/sau etanşe la fum. Partea 2: Durabilitatea închiderii automate a obloanelor rulante din oţel*
118.	***SR EN 17020-3***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi şi a ferestrelor mobile rezistente la foc şi/sau etanşe la fum. Partea 3: Durabilitatea închiderii automate a uşilor glisante din oţel*
119.	***SR EN 17020-4***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi şi a ferestrelor mobile. Partea 4: Durabilitatea închiderii automate a blocurilor de uşi vitrate cu tâmplarie metalică, articulate şi pivotante, şi a ferestrelor mobile cu tâmplarie metalică rezistente la foc şi/sau etanşe la fum*
120.	***SR EN 17020-5***	*Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi şi a ferestrelor mobile rezistente la foc şi/sau etanşe la fum. Partea 5: Durabilitatea închiderii automate a ansamblurilor de uşi din lemn cu balamale şi pivoţi*
121.	***STAS 6168-90***	*Măsuri de siguranţă contra incendiilor. Scări de salvare în caz de incendiu. Prescripţii generale*
122.	***STAS 4908***	*Clădiri civile, industriale şi agrozootehnice. Arii şi volume convenţionale*
123.	***SR EN 3-7***	*Stingătoare de incendiu portative. Partea 7: Caracteristici, performanţe şi metode de încercare*
124.	***SR EN 3-10***	*Stingătoare de incendiu portabile. Partea 10: Prevederi pentru evaluarea conformităţii stingătorului de incendiu portabil cu EN 3-7*

125.	***SR EN 3-9***	*Stingătoare de incendiu portative. Partea 9: Cerinţe suplimentare faţă de EN 3-7 pentru rezistenţa la presiune a stingătoarelor cu dioxid de carbon*
126.	***SR EN 3-8***	*Stingătoare de incendiu portative. Partea 8: Cerinţe privind construcţia, rezistenţa la presiune şi încercările mecanice pentru stingătoare a căror presiune maximă admisibilă este mai mică sau egală cu 30 bari şi care sunt conforme cu cerinţele din EN 3-7"*
127.	***SR EN 615***	*Protecţie împotriva incendiului. Agenţi de stingere. Prescripţii pentru pulberi (altele decât pulberile pentru clasa D)*
128.	***SR EN 1866-1***	*Stingătoare mobile de incendiu. Partea 1: Caracteristici, performanţe şi metode de încercare*
129.	***SR EN 1866-2***	*Stingătoare mobile de incendiu. Partea 2: Cerinţe pentru construcţia, rezistenţa la presiune şi încercări mecanice pentru stingătoare, cu o presiune maximă admisibilă mai mică sau egală cu 30 bari, conforme cu cerinţele EN 1866-1*
130.	***SR EN 1866-3***	*Stingătoare mobile de incendiu. Partea 3: Cerinţe de asamblare, de construcţie şi de rezistenţă la presiune a stingătoarelor cu dioxid de carbon conforme cu cerinţele din EN 1866-1*
131.	***SR ISO 8421-6***	*Protecţia împotriva incendiilor. Terminologie. Partea 6: Evacuare şi mijloace de evacuare*
132.	***SR ISO 8421-7***	*Protecţia împotriva incendiilor. Terminologie. Partea 7: Mijloace de detectare şi de inhibare a exploziilor*
133.	***SR 10903-2***	*Măsuri de protecţie contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcţii*
134.	***SR EN 179***	*Feronerie pentru clădiri. Dispozitive pentru ieşiri de urgenţă acţionate printr-un mâner sau o placă de împingere, destinate utilizării pe căile de evacuare. Cerinţe şi metode de încercare*
135.	***SR EN 1125***	*Feronerie pentru clădiri. Dispozitive de ieşire antipanică acţionate printr-o bară orizontală destinate utilizării pe căi de evacuare. Cerinţe şi metode de încercare*
136.	***SR EN IEC 61215-1-2***	*Module fotovoltaice (PV). Calificarea concepţiei şi aprobarea de tip. Partea 1-2: Cerinţe speciale de încercare a modulelor fotovoltaice (PV) bazate pe telurură de cadmiu (CdTe) în straturi subţiri*
137.	***SR EN IEC 61215-1-3***	*Module fotovoltaice (PV) - Calificarea concepţiei şi omologare. Partea 1-3: Cerinţe speciale de încercare a modulelor fotovoltaice (PV) bazate pe siliciu amorf în straturi subţiri*
138.	***SR EN IEC 61215-1-4***	*Module fotovoltaice (PV). Calificarea concepţiei şi omologare. Partea 1-4: Cerinţe speciale de încercare a modulelor fotovoltaice (PV) bazate pe Cu(In,GA)(S,Se)2 în straturi subţiri*
139.	***SR EN IEC 61215-2***	*Module fotovoltaice (PV) pentru aplicaţii terestre. Calificarea concepţiei şi omologare. Partea 2: Proceduri de încercare*
140.	***SR EN 62108***	*Module şi ansambluri fotovoltaice concentratoare - Calificarea proiectului şi omologare*
141.	***SR EN 62446-1***	*Sisteme fotovoltaice (PV). Cerinţe pentru încercări, documentaţie şi mentenanţă. Partea 1: Sisteme conectate la reţea. Documentaţie, încercări de punere în funcţiune şi inspecţie*
142.	***SR EN IEC 62446-2***	*Sisteme fotovoltaice (PV). Cerinţe pentru încercări, documentaţie şi mentenanţă. Partea 2: Sisteme conectate la reţea. Mentenanţa sistemelor fotovoltaice*
143.	***SR EN IEC 60904-10***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 10: Metode de măsurare a dependenţei liniare şi a liniarităţii*
144.	***SR EN 60904-1-1***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 1-1: Măsurarea caracteristicilor curent- tensiune ale dispozitivelor (PV) multijoncţiune*
145.	***SR EN IEC 60904-1***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 1: Măsurarea caracteristicilor curent - tensiune ale dispozitivelor fotovoltaice*
146.	***SR EN 60904-2***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 2: Cerinţe pentru dispozitive fotovoltaice de referinţă*

147.	***SR EN IEC 60904-3***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 3: Principii de măsurare pentru dispozitivele fotovoltaice (PV) pentru aplicaţii terestre, inclusiv date privind radiaţia spectrală de referinţă*
148.	***SR EN IEC 60904-4***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 4: Dispozitive solare de referinţă. Proceduri pentru stabilirea trasabilităţii etalonării*
149.	***SR EN 60904-5***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 5: Determinarea temperaturii echivalente a celulei (ECT) la dispozitive fotovoltaice (PV) prin metoda tensiunii în circuit deschis*
150.	***SR EN IEC 60904-7***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 7: Calculul corecţiei de neadaptare spectrală la măsurările dispozitivelor fotovoltaice*
151.	***SR EN 60904-8-1***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 8-1: Măsurarea sensibilităţii spectrale a dispozitivelor fotovoltaice (PV) multijoncţiune*
152.	***SR EN 60904-8***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 8: Măsurarea sensibilităţii spectrale a unui dispozitiv fotovoltaic (PV)*
153.	***SR EN IEC 60904-9***	*Dispozitive fotovoltaice. Partea 9: Clasificarea caracteristicilor simulatoarelor solare*
154.	***SR EN 60695-2-11***	*Încercări privind riscurile de foc. Partea 2-11: Încercări cu fir incandescent/încălzitor. Metodă de încercare a inflamabilităţii pentru produse finite (GWEPT)*
155.	***SR EN 14994***	*Sisteme de protecţie prin ventilaţie împotriva exploziilor de gaze*
156.	***SR EN 81-70***	*Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Aplicaţii particulare pentru ascensoarele de persoane şi ascensoarele de persoane şi materiale. Partea 70: Accesibilitate în ascensoare pentru persoane inclusiv persoane cu dizabilităţi*
157.	***SR EN 81-73***	*Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Aplicaţii particulare pentru ascensoarele de persoane şi ascensoarele de persoane şi materiale. Partea 73: Funcţionarea ascensoarelor în caz de incendiu*
158.	***SR EN 81-82***	*Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Ascensoare existente. Partea 82: Reguli pentru îmbunătăţirea accesibilităţii în ascensoarele existente pentru persoane, inclusiv persoane cu dizabilităţi*
159.	***SR EN 15423***	*Instalaţii de ventilare a clădirilor. Măsuri de precauţie împotriva incendiilor pentru instalaţiile de distribuţie a aerului în clădiri*
160.	***SR EN 15650***	*Ventilarea în clădiri. Clapete antifoc*
161.	***SR EN 12365-1***	*Feronerie pentru clădiri. Profile de etanşare pentru vitraj şi garnituri de etanşare pentru uşi, ferestre, obloane şi pereţi cortină. Partea 1: Cerinţe de performanţă şi clasificare*
162.	***SR EN 81-58***	*Reguli de securitate pentru execuţia şi montarea ascensoarelor. Examinare şi încercări. Partea 58: Încercarea de rezistenţă la foc a uşilor de palier*
163.	***SR EN IEC 62485-2***	*Prescripţii de securitate pentru baterii de acumulatoare şi instalaţii pentru baterii. Partea 2: Baterii staţionare*
164.	***SR EN 1363-1***	*Încercări de rezistenţă la foc. Partea 1: Cerinţe generale*
165.	***SR EN 1363-2***	*Încercări de rezistenţă la foc. Partea 2: Proceduri alternative şi suplimentare*
166.	***SR EN 14470-1***	*Dulapuri de securitate în caz de incendiu pentru depozitare. Partea 1: Dulapuri de securitate pentru depozitarea lichidelor inflamabile*
167.	***SR EN 14470-2***	*Dulapuri de securitate în caz de incendiu pentru depozitare. Partea 2: Dulapuri de securitate pentru butelii de gaz sub presiune*
168.	***SR EN 16081***	*Camere hiperbarice. Cerinţe specifice pentru sistemele de luptă împotriva incendiului. Performanţe, instalare şi încercări*
169.	***SR EN 12951***	*Accesorii prefabricate pentru învelitoare de acoperiş. Scări de acoperiş fixate permanent. Specificaţie de produs şi metode de încercări*
170.	***SR EN 15998***	*Sticlă pentru construcţii. Securitate în caz de incendiu, rezistenţă la foc. Metodologie de încercare a sticlei în scopul clasificării*
171.	***SR EN 16763***	*Servicii pentru sisteme de securitate la incendiu şi sisteme de securitate*

172.	***SR EN 17407***	*Echipamente portabile pentru refularea produselor de stingere furnizate de pompe de incendiu. Colectoare şi distribuitoare PN16*
173.	***SR EN IEC 60331-1***	*Încercări pentru cabluri electrice în condiţii de incendiu. Integritatea circuitelor. Partea 1: Metodă de încercare la foc cu şoc la o temperatură de cel puţin 830 °C pentru cabluri cu tensiunea nominală de până la 0,6 / 1,0 kV inclusiv şi diametrul exterior mai mare de 20 mm*
174.	***SR EN 60669-2-6***	*Întreruptoare pentru instalaţiile electrice fixe pentru utilizare casnică şi similară. Partea 2-6: Prescripţii particulare. Întreruptoare pentru oprire de urgenţă în caz de incendiu pentru reclame luminoase şi corpuri de iluminat de interior şi de exterior*
175.	***SR EN IEC 60695-1-12***	*Încercări privind riscul de incendiu. Partea 1-12: Ghid pentru evaluarea riscului de incendiu al produselor electrotehnice. Ingineria securităţii la incendiu*
176.	***SR EN 60695-7-1***	*Încercări privind riscurile de foc. Partea 7-1: Toxicitatea efluenţilor incendiului. Ghid general*
177.	***SR EN 60695-7-2***	*Încercări privind riscurile de foc. Partea 7-2: Toxicitatea efluenţilor incendiului. Rezumat şi importanţa metodelor de încercare*
178.	***SR EN 60695-7-3***	*Încercări privind riscurile de foc. Partea 7-3: Toxicitatea efluenţilor incendiului. Utilizarea şi interpretarea rezultatelor încercării*

Listă tabele:

Tabelul 1: Clasa de autoînchidere (închidere automată) a uşilor 35
Tabelul 2: Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii civile 67
Tabelul 3: Condiţii minime pentru încadrarea construcţiei sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru construcţii de productie și/sau depozitare....70
Tabelul 4: Distanţe minime de siguranţă între construcţii sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producţie și/sau depozitare)....78
Tabelul 5: Rezistenţe la foc normate ale pereţilor (EI/REI) și planşeelor (REI) corespunzătoare densităţilor sarcinilor termice (q) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (q) cele mai mari din spaţiile pe care le despart....80
Tabelul 6: Rezistenţe la foc normate ale pereţilor care separă compartimentele de incendiu (EI-M/REI) pentru construcţiile cu regim de înălţime parter, cu excepţia clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și a clădirilor cu săli aglomerate, corespunzătoare densităţilor sarcinilor termice (q) din spaţiile adiacente şi/sau densităţilor sarcinilor termice (q) cele mai mari din spaţiile pe care le despart 81
Tabelul 7: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu regim parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și clădirilor cu săli aglomerate) în formă de L, T sau U sub un unghi α, α < 90°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m....87
Tabelul 8: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile [cu excepția clădirilor prevăzute la Art. 2.3.2.1.2. lit. a)] în formă de L, T sau U sub un unghi unghi α, α < 90°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m 88
Tabelul 9: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu regim parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și clădirilor cu săli aglomerate) în formă de L, T sau U sub un unghi α, 90° ≤ α < 135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m 89
Tabelul 10: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu excepția clădirilor prevăzute la Art. 2.3.2.1.2. lit. a)) în formă de L, T sau U sub un unghi α, 90° ≤ α ≤ 135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m 90
Tabelul 11: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu regim parter, cu excepția clădirilor cu persoane care nu se pot evacua singure și clădirilor cu săli aglomerate) în formă de L, T sau U sub un unghi α, α > 135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m....92
Tabelul 12: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii din exterior amplasate la colţurile intrânde ale construcţiilor civile (cu excepția clădirilor prevăzute la Art. 2.3.2.1.2. lit. a)) în formă de L, T sau U sub un unghi unghi α, α >135°, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m 93
Tabelul 13: Rezistența la foc a pereţilor din exterior și ale elementelor de închidere rezistente la foc ale golurilor funcţionale prevăzute în pereţii de compartimentare (din exterior) amplasaţi la colţurile intrânde ale construcţiilor de producție și depozitare în formă de L, T sau U, unde golurile din pereţii exteriori adiacenţi sunt dispuse astfel încât distanţa dintre ele este mai mică de 4 m....94
Tabelul 14: Pereți și planșee la încăperi tampon protejate și goluri pentru circulaţie funcţională şi evacuare practicate în pereţii încăperilor tampon....98
Tabelul 15: Pereți și planșee la tamburi deschiși și echiparea acestora....100
Tabelul 16: Termoizolație exterioară și/sau sisteme compozite de izolare termică (sisteme compacte în condiții de utilizare finală) pe fațade pline sau prevăzute cu elemente vitrate sau alte goluri neprotejate (pentru diferite funcţiuni/tipuri de clădiri) 116
Tabelul 17: Clase de performanţă privind reacţia la foc a materialelor folosite pentru plafoane....129
Tabelul 18: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru pardoseli supraînălțate....130
Tabelul 19: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la casele de scări închise, căi de evacuare orizontale (coridoare și holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) și încăperi în clădiri supraterane....130
Tabelul 20: Separarea orizontală și verticală la un sistem de fațadă dublă 133
Tabelul 21: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu aria utilă > 36 m^2 din construcţii civile ..145
Tabelul 22: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu aria utilă ≤ 36 m^2 din construcţii civile...145
Tabelul 23: Număr minim simultan de persoane din clădiri de locuit 169
Tabelul 24: Număr minim simultan de persoane din clădiri administrative - administraţii centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri....169

Tabelul 25: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfăşurată de maximum 1.500 m² 169
Tabelul 26: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - Magazine, centre şi complexuri comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfăşurată mai mare sau egală cu 1.500 m² 170
Tabelul 27: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - alimentaţie publică 170
Tabelul 28: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru comerţ - alte spaţii pentru comerţ 171
Tabelul 29: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru sănătate 171
Tabelul 30: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru cultură 172
Tabelul 31: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru învăţământ 173
Tabelul 32: Număr minim simultan de persoane din clădiri pentru turism 174
Tabelul 33: Număr minim simultan de persoane din clădiri de cult 174
Tabelul 34: Număr minim simultan de persoane din clădiri de sport 174
Tabelul 35: Număr minim simultan de persoane din construcţii civile supraterane cu înălţimi obişnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat 175
Tabelul 36: Număr minim simultan de persoane din parcaje pentru autoturisme 175
Tabelul 37: Număr minim simultan de persoane din construcţii şi amenajări în aer liber cu destinaţii civile 175
Tabelul 38: Număr maxim simultan de persoane din clădiri subterane 176
Tabelul 39: Număr minim simultan de persoane din construcţii de producţie şi / sau depozitare 176
Tabelul 40: Număr minim simultan de persoane din încăperi specifice mai multor funcţiuni / destinaţii de clădiri civile 176
Tabelul 41: Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) ale clădirilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile cu nivelul de stabilitate la incendiu 190
Tabelul 42: Condiţii de corelare între destinaţie, capacitatea maximă simultană şi numărul de niveluri supraterane ale clădirilor civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V 191
Tabelul 43: Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea unui nivel funcţional în volumul podului) 192
Tabelul 44: Mansardarea construcţiilor civile supraterane (realizarea mai multor niveluri funcţionale în volumul podului) 192
Tabelul 45: Comportare la foc a pereţilor și uşilor pereţilor cu rol de sectorizare prevăzuţi pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu 196
Tabelul 46: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădiri civile cu înălţimi obişnuite, atunci când nu se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ 197
Tabelul 47: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădiri civile cu înălţimi obişnuite, atunci când nu se regăsesc în destinaţiile specifice detaliate în normativ 197
Tabelul 48: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la casele de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) în clădiri supraterane cu înălţimi obişnuite 203
Tabelul 49: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la încăperi, cu excepţia caselor de scări închise şi a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare orizontale (coridoare şi holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) în clădiri supraterane cu înălţimi obişnuite 204
Tabelul 50: Lungimi de evacuare pe circulaţiile comune orizontale deschise spre atriumuri 205
Tabelul 51: Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) din construcţiile civile cu înălţimi obişnuite 205
Tabelul 52: Clase de performanţă privind reacţia la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare ale circulaţiilor funcţionale şi de evacuare din clădiri de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite 207
Tabelul 53: Condiţii pentru pereţii despărţitori din clădirile de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite 207
Tabelul 54: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separarea caselor de scări închise şi a uşilor din clădirile de locuit cu înălţimi obişnuite 209
Tabelul 55: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile de locuit cu înălţimi obişnuite 209
Tabelul 56: Lungimi de evacuare în clădiri de locuit supraterane cu înălţimi obişnuite 210
Tabelul 57: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise şi a uşilor din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite 213
Tabelul 58: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite 213
Tabelul 59: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a holurilor de acces (lobby) din clădirile administrative supraterane cu înălţimi obişnuite 214
Tabelul 60: Lungimi de evacuare în clădiri administrative supraterane cu înălţimi obişnuite 215
Tabelul 61: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite 218
Tabelul 62: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite 219

Tabelul 63: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (holuri) din clădirile pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite 219
Tabelul 64: Lungimi de evacuare în clădiri pentru comerţ supraterane cu înălţimi obişnuite....220
Tabelul 65: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite....223
Tabelul 66: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite 223
Tabelul 67: Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul)....224
Tabelul 68: Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălţimi obişnuite (la care nu este necesar transportul bolnavilor cu targa sau cu căruciorul)....225
Tabelul 69: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite 228
Tabelul 70: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite....228
Tabelul 71: Elemente de separare (pereţi şi planşee) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite 229
Tabelul 72: Lungimi de evacuare în clădiri pentru cultură supraterane cu înălţimi obişnuite....229
Tabelul 73: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învăţământ primar, secundar, terţiar, nonuniversitar şi universitar supraterane cu înălţimi obişnuite..231
Tabelul 74: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învăţământ preşcolar supraterane cu înălţimi obişnuite 232
Tabelul 75: Comportare la foc a pereţilor, a uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru învăţământ primar, secundar, terţiar, nonuniversitar şi universitar supraterane cu înălţimi obişnuite....232
Tabelul 76: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru învăţământ preşcolar supraterane cu înălţimi obişnuite....233
Tabelul 77: Lungimi de evacuare în clădiri pentru învăţământ supraterane cu înălţimi obişnuite....234
Tabelul 78: Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite 234
Tabelul 79: Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite....235
Tabelul 80: Lungimi de evacuare în clădiri pentru turism supraterane cu înălţimi obişnuite 236
Tabelul 81: Lungimi de evacuare în clădiri de cult supraterane cu înălţimi obişnuite....237
Tabelul 82: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite....238
Tabelul 83: Comportarea la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile pentru sport supraterane cu înălţimi obişnuite....238
Tabelul 84: Lungimi de evacuare în clădiri pentru sport supraterane închise, cu înălţimi obişnuite 239
Tabelul 85: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat....240
Tabelul 86: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat 241
Tabelul 87: Lungimi de evacuare în clădiri civile supraterane cu înălţimi obişnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat....242
Tabelul 88: Lungimi de evacuare în parcaje pentru autoturisme 245
Tabelul 89: Număr maxim de locuri admise pe un rând de scaune....252
Tabelul 90: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice ≥ 420 MJ/m^2 din clădirile civile supraterane înalte....263
Tabelul 91: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane înalte....267
Tabelul 92: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane înalte 267
Tabelul 93: Lungimi de evacuare în clădiri supraterane înalte....268
Tabelul 94: Condiţii minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice ≥ 420 MJ/m^2 din clădirile civile supraterane foarte înalte 277
Tabelul 95: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane foarte înalte 282
Tabelul 96: Comportare la foc a pereţilor, uşilor şi planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare şi holuri) din clădirile civile supraterane foarte înalte....283
Tabelul 97: Lungimi de evacuare în clădiri supraterane foarte înalte 283
Tabelul 98: Categorii de săli aglomerate....285

Tabelul 99: Corelare între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă....286
Tabelul 100: Corelare între categoria sălii aglomerate (porţiunea în care publicul are acces) şi numărul de niveluri supraterane în care este admisă realizarea acestora....286
Tabelul 101: Corelare între categoria sălii aglomerate (porţiunea în care publicul are acces) şi numărul maxim de niveluri subterane în care este admisă realizarea acestora....287
Tabelul 102: Elemente de separare din interiorul clădirii și compartimentelor de incendiu sau funcţionale ale clădirilor cu săli aglomerate....288
Tabelul 103: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălţimi obişnuite....292
Tabelul 104: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălţimi obişnuite....293
Tabelul 105: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălţimi obişnuite....293
Tabelul 106: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălţimi obişnuite....294
Tabelul 107: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălţimi obişnuite....294
Tabelul 108: Comportare la foc a pereţilor, uşilor și planşeelor de separare a căilor de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălţimi obişnuite....295
Tabelul 109: Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) la săli aglomerate....295
Tabelul 110: Lungimi de evacuare maximum admise la săli aglomerate....296
Tabelul 111: Număr maxim de locuri dispuse pe un rând de scaune....296
Tabelul 112: Separare a căilor de circulaţie funcţională şi de evacuare a utilizatorilor clădirilor subterane....301
Tabelul 113: Lungimi de evacuare în clădiri civile subterane independente....302
Tabelul 114: Condiţii de corelare a ariilor construite (Ac) şi a numărului de niveluri al construcţiilor şi compartimentelor de incendiu supraterane de producţie şi/sau depozitare....305
Tabelul 115: Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) din construcţiile de producţie şi/sau depozitare....312
Tabelul 116: Lungimi de evacuare în construcţii de producţie şi/sau depozitare....312
Tabelul 117: Numărul maxim de animale admis pe o uşă de evacuare....313
Tabelul 118: Utilizarea conductelor colectoare de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți pe înălțimea construcției....337
Tabelul 119: Valorile coeficientului de curgere pentru gurile de introducere a aerului....339
Tabelul 120: Valorile coeficientului de curgere (de debit) pentru dispozitivele automate de evacuare a fumului montate în fațade (trape verticale de fum)....339
Tabelul 121: Dispunere a ecranelor continui în sistem de evacuare a fumului şi gazelor fierbinţi prin tiraj natural-organizat....347
Tabelul 122: Debit de extragere a fumului şi gazelor fierbinţi prin ventilare mecanică....348
Tabelul 123: Uși pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din clădiri civile....358
Tabelul 124: Uși pentru circulaţie funcţională şi/sau evacuare practicate în pereţii antifoc din construcții de producție și/sau depozitare....359
Tabelul 125: Suprafaţa construită maxim admisă între spaţii delimitate de pereţi de sectorizare....366
Tabelul 126: Fluxuri de evacuare ale scării prevăzute pentru evacuarea persoanelor precum și pentru accesul forțelor de intervenție....405
Tabelul 127: (echivalent cu tabel 1 din SR EN IEC 62485-2) - Valori pentru curentul I la încărcare cu profiluri de încărcare IU sau U....424
Tabelul 128: Alegerea dispozitivului de ieșire pentru uși de evacuare în funcție de utilizare....442
Tabelul 129: Alternative dimensionare scări de circulaţie funcţională şi de evacuare la clădiri cu funcțiune de sănătate....486
Tabelul 130: Număr maxim de locuri admise pe un rând de scaune la arene și stadioane în aer liber....506
Tabelul 131: Număr maxim de rânduri de scaune la arene și stadioane în aer liber....506
Tabelul 132: Încadrare în risc de incendiu (construcții noi)....532
Tabelul 133: Recomandare de clasificare a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate, după clasa de periculozitate (construcții noi)....534
Tabelul 134: Recomandare de clasificare a materialelor/produselor şi substanţelor depozitate cu periculozitate deosebit de mare (Pentru care nu sunt aplicabile cantităţile relevante pentru încadrare în Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase, cu modificările și completările ulterioare)....536
Tabelul 135: Categorii de lichide inflamabile....540
Tabelul 136: Categorii de depozite de lichide inflamabile....540
Tabelul 137: Valorile puterii calorifice pentru materiale uzuale....541
Tabelul 138: Valorile puterii calorifice pentru cabluri....545
Tabelul 139: Materiale și elemente de construcție incombustibile (la construcții existente)....549

Tabelul 140: Materiale și elemente de construcție combustibile (la construcții existente) 550
Tabelul 141: Clase de performanță privind reacția la foc a produselor pentru construcţii, cu excepţia pardoselilor şi a produselor termoizolante pentru tubulatura liniara (*) la construcții noi și existente 551
Tabelul 142: Clase de performanță privind reacția la foc a pardoselilor pentru construcţii 552
Tabelul 143: Caracteristici ale substanţelor şi materialelor ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spaţiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu şi construcţiilor de producţie şi/sau depozitare existente 554
Tabelul 144: Condiții minime pentru încadrarea construcțiilor existente în nivel de stabilitate la incendiu 557
Tabelul 145: Distanțe de siguranță la construcții existente 562
Tabelul 146: Rezistența la foc a pereților la construcțiile existente 563
Tabelul 147: Arii construite admise pentru compartimente de incendiu ale clădirilor civile existente (publice) supraterane 587
Tabelul 148 - Număr de niveluri supraterane maxim admis și capacitatea clădirilor civile existente cu nivelul de stabilitate la incendiu III, IV și V 588
Tabelul 149: Condiții minime pentru pereți și planșee la construcții existente 589
Tabelul 150: Capacități de evacuare la construcții existente 591
Tabelul 151: Condiții pentru elementele de construcție (la clădiri existente) 594
Tabelul 152: Pereți și uși de separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente de locuit 595
Tabelul 153: Pereți și uși de separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente cu funcțiune administrativă 597
Tabelul 154: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la construcții existente de comerț 598
Tabelul 155: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente de sănătate 600
Tabelul 156: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente pentru cultură 601
Tabelul 157: Separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente de învățământ 605
Tabelul 158: Separarea căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente pentru turism 607
Tabelul 159: Pereți de separare a căilor comune de circulație și de evacuare la clădiri existente înalte și foarte înalte 613
Tabelul 160: Lungimi de evacuare la clădiri existente înalte și foarte înalte 615
Tabelul 161: Categorii de săli aglomerate la clădiri existente 616
Tabelul 162: Corelația admisă între amplasarea și categoria sălilor, numărul de locuri și nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor existente cu săli aglomerate 616
Tabelul 163: Numărul de niveluri supraterane admis în clădiri cu săli aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) 616
Tabelul 164: Elemente de separare la săli aglomerate în clădiri existente 617
Tabelul 165: Capacitatea de evacuare la săli aglomerate în clădiri existente 619
Tabelul 166: Lungimi de evacuare la săli aglomerate în clădiri existente 620
Tabelul 167: Numărul de locuri dintr-un rând de scaune la săli aglomerate în clădiri existente 620
Tabelul 168: Arii construite și număr de niveluri admise pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare 625
Tabelul 169: Capacități de evacuare pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare 631
Tabelul 170: Lungimi de evacuare pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare 631
Tabelul 171: Clasificarea materialelor și substanțelor depozitate (după clasa de periculozitate) pentru construcții existente, compartimente de incendiu ale construcțiilor existente și încăperi existente de depozitare a materialelor și substanțelor 639
Tabelul 172: Clase de reacție la foc a lichidelor combustibile pentru construcții existente și compartimente de incendiu ale construcțiilor existente de producție și/sau depozitare 641
Tabelul 173: Categorii de depozite de lichide combustibile pentru construcții existente, compartimente de incendiu ale construcțiilor existente și încăperi existente de depozitare a lichidelor combustibile stocate 642
Tabelul 174: Sisteme alcătuite din dispozitive de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți și ecrane verticale la construcții existente 664

Listă figuri:

Figura 1 - Tipuri de acoperișuri în pantă 16
Figura 2 - Tipuri de atriumuri 19
Figura 3 - Atrium interconectat în subteran 19
Figura 4 - Circulații de evacuare 20
Figura 5 - Locuințe de tip duplex sau triplex la clădiri cu înălțime obișnuită 23
Figura 6 - Compartimentare antifoc la partea supraterană și subterană la clădirile și compartimentele de incendiu civile cu înălțime obișnuită (nivel II de stabilitate la incendiu) 26
Figura 7 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălțime obișnuită 27
Figura 8 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile înalte 30
Figura 9 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile foarte înalte 31
Figura 10 – Stadion acoperit - construcție deschisă 32
Figura 11 - Determinare demisol / subsol 37
Figura 12 - Dispozitive (guri) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu 38
Figura 13 - Dispozitiv (gură) pentru admisia aerului în caz de incendiu și pentru evacuarea fumului în caz de incendiu 38
Figura 14 - Refugiu sigur (reprezentat printr-un punct de staționare a persoanelor cu dizabilități, fiind o zonă de securitate relativă de amplasare temporară a acestora) 40
Figura 15 - Lungimi de evacuare 44
Figura 16 - Faţade duble (cu două foi de sticlă / „double skin") - tipuri 45
Figura 17 - Încăpere tampon protejată 47
Figura 18 - Nivel de referință 50
Figura 19 - Încăperi închise, delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente 53
Figura 20 - Spații deschise de tip open space 55
Figura 21 - Spații deschise de tip open space, delimitate prin pereți cu rezistență la foc față de încăperile adiacente 55
Figura 22 - Perete – înclinare 56
Figura 23 - Plenum pentru spații de tip open-space 60
Figura 24 - Scări cu trepte balansate 61
Figura 25 - Şarpantă - elemente componente 63
Figura 26 - Tambur deschis 63
Figura 27 - Șarpanta acoperișului cu pod - delimitare minimală prin planșeu rezistent la foc 73
Figura 28 - Amplasare independentă a construcţiilor (la distanţe normate) 77
Figura 29 - Amplasare compartimentată 77
Figura 30 - Amplasare comasată a construcţiilor în limita ariilor compartimentelor de incendiu normate (Ac compartiment de incendiu = suma Ac construcţii comasate) 78
Figura 31 - Distanţe minime de siguranţă între construcţii independente 79
Figura 32 - Perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc A1 sau A2-s1,d0 conform Art. 2.3.2.1.2.) care secţionează construcţia pe toată înălţimea acesteia 83
Figura 33 - Separare compartimente de incendiu la construcţii cu înălţimi diferite - separare la clădirea mai înaltă 83
Figura 34 - Separare compartimente de incendiu la construcţii cu înălţimi diferite - separare la clădirea cu înălţime mai mică 83
Figura 35 - Separare compartimente de incendiu cu înălţimi egale cu fâșie REI 60 85
Figura 36 - Separare compartimente de incendiu cu înălţimi egale prin depășirea acoperișului cu minimum 60 cm (a peretelui antifoc) 85
Figura 37 - Depăşirea planurilor exterioare ale acoperişurilor și pereţilor combustibili 86
Figura 38 - Perete rezistent la foc (în continuarea pereților antifoc conform Art. 2.3.2.1.2) dispus la exterior, la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α, $\alpha < 90°$ 89
Figura 39 - Perete rezistent la foc (în continuarea pereților antifoc conform Art. 2.3.2.1.2) dispus la exterior, la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α, $90° \leq \alpha < 135°$ 92
Figura 40 - Perete rezistent la foc (în continuarea pereților antifoc conform Art. 2.3.2.1.2) dispus la exterior, la colţurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α, $\alpha > 135°$ 94
Figura 41 - Propagarea incendiilor de la un nivel la altul (pe faţade sau prin interior) 106
Figura 42 - Concept însumare elemente verticale cu elementele orizontale având aceeași rezistență la foc (caz general) 107
Figura 43 - Concept în care nu este permisă însumarea elementelor 107
Figura 44 - Performanțe pereți exteriori (neportanți) și/sau părți din pereții exteriori rezistenți la foc care includ elemente vitrate 108
Figura 45 - Performanțe zone continui cu înălţimea de cel puţin 1,20 m dispuse în planul peretelui cortină 109
Figura 46 - Performanțe perete cortină sau panou de tâmplărie vitrate pe toată înălțimea 110

Figura 47 - Performanțe ecrane de protecție 111
Figura 48 - Elemente incombustibile traforate dispuse la plafoane 112
Figura 49 - Performanțe elemente orizontale exterioare continui rezistente la foc 113
Figura 50 - Performanțe privind etanșarea spațiilor libere dintre planșee și peretele cortină....113
Figura 51 - Bordările golurilor din închiderile perimetrale 119
Figura 52 - Anularea efectului de coș la fațadă dublă 132
Figura 53 - Camere frigorifice de tip box-in-box 148
Figura 54 - Amplasare grupări de celule fotovoltaice 150
Figura 55 - Grafic înălțime clădire/ lățime copertină 160
Figura 56 - Proximitatea uşii de acces şi evacuare cu copertină centrată pe axul uşii de evacuare (X – lungime copertină si L – lățime copertină)....160
Figura 57 - Proximitatea uşii de acces şi evacuare cu copertină 161
Figura 58 - Scări cu rampe curbe (elicoidale) care sunt considerate căi de evacuare pentru mai multe unități de trecere (fluxuri) 163
Figura 59 - Protejarea circulațiilor prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor de pe terasă 167
Figura 60 - Lăţimi normate ale unităţilor de trecere (fluxurilor) de evacuare și lățimi libere ale ușilor de evacuare corespunzător numărului de fluxuri 178
Figura 61 - Lățimi și înălțimi libere ale ușilor de evacuare....178
Figura 62 - Evacuare (principii)....181
Figura 63 - Evacuare (calculul lungimii - exemple)....183
Figura 64 - Accesul autospecialelor de intervenție - caz general 185
Figura 65 - Accesul autospecialelor de intervenție la clădiri cu înălțimea mai mare de 15 m (măsurată de la nivelul de referință până la cota de călcare a ultimului nivel folosit de utilizatori)....187
Figura 66 - Separare tronsoane clădire (prin pereți de sectorizare rezistenți la foc pentru mansardarea construcţiilor civile) 195
Figura 67 - Accese la ascensoare de intervenție ale clădirilor (cerințe minimale) 201
Figura 68 - Concept de apărare ”pe loc” 227
Figura 69 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile înalte....258
Figura 70 - Întrerupere cu diafragme a plafoanelor cu suprafața continuă sau discontinuă/ modulară la clădiri înalte (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845) 261
Figura 71 - Plafoane cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară la clădiri înalte la care nu este necesară întreruperea cu diafragme (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845) 262
Figura 72 - Compartimentare antifoc și arii compartimente de incendiu la clădirile şi compartimentele de incendiu supraterane civile foarte înalte 271
Figura 73 - Întrerupere cu diafragme a plafoanelor cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară la clădiri foarte înalte (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă nu este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845) 276
Figura 74 - Plafoane cu suprafața continuă sau discontinuă/modulară la clădiri foarte înalte la care nu este necesară întreruperea cu diafragme (atunci când spațiul dintre plafonul suspendat sau autoportant și planşeul de rezistenţă este echipat cu instalație automată de stingere cu sprinklere conform SR EN 12845) 276
Figura 75 - Ascensor dedicat intervenției (obligatoriu la clădiri cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m) prevăzut cu acces dedicat din încăperea tampon aferentă casei de scară destinată numai intervenției pompierilor 282
Figura 76 - Încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune şi prevăzute cu uşi rezistente la foc minimum EI_2 90-C5S_{200} dispuse șicanat (la risc de explozie volumetrică) 311
Figura 77 - Prevederea sistemelor de control al fumului și a gazelor fierbinți la circulații comune orizontale 334
Figura 78 - Dispunerea pe înălțime a gurilor de evacuare a fumului şi a celor de admisie a aerului pentru încăperi/spații cu înălțimea liberă de maxim 3m....336
Figura 79 - Lungimea maximă a rezervorului de fum....336
Figura 80 - Amplasarea în acoperișul/pe terasa construcţiilor a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți....343
Figura 81 - Evacuarea fumului din casele de scări închise supraterane asigurată prin tiraj natural (principiul nu se aplică la casele de scări închise prevăzute cu suprapresiune)....343
Figura 82 - Evacuarea fumului şi gazelor fierbinți în caz de incendiu din circulaţiile comune orizontale, prin tiraj natural-organizat 344
Figura 83 - Evacuarea fumului şi gazelor fierbinți în caz de incendiu din circulaţiile comune orizontale, prin ventilare mecanică....345
Figura 84 - Schemă amplasare construcții - principiu amplasare construcții la distanțe mai mici decât cele normate 351
Figura 85 - Amplasare construcții la distanțe mai mari sau mai mici decât cele normate....353
Figura 86 - Amplasare construcții comasate 355
Figura 87 - Pereți antifoc (de separare a compartimentelor de incendiu) - principiu de compartimentare antifoc .357

Figura 88 - Uși, obloane, cortine prevăzute în pereții antifoc 360
Figura 89 - Exemplu - tipologii pereți de separare a compartimentelor de incendiu 361
Figura 90 - Pereți de separare a compartimentelor de incendiu - secțiune orizontală 361
Figura 91 - Hale parter cu perete antifoc (de separare a compartimentelor de incendiu) sau rezistent la foc dispus între stâlpi 362
Figura 92 - Hale parter cu perete independent dispus în rost de dilatare sau tasare 362
Figura 93 - Hale etajate 362
Figura 94 - Hale parter - Perete antifoc care nu depășește planul acoperișului 363
Figura 95 - Hale parter - Perete antifoc la hale cu înălțimi diferite 363
Figura 96 - Compartimentarea construcţiilor de producţie sau depozitare 364
Figura 97 - Pereți antifoc și pereți de sectorizare 365
Figura 98 - Perete de sectorizare care depășește streașina 366
Figura 99 - Performanțe privind etanșarea spațiilor libere dintre planșee și peretele cortină precum și dintre planșee și alte tipuri de pereți exteriori ancorați (prinși) de structura portantă a clădirii 371
Figura 100 - Exemplu de măsurători H și L - caz general 371
Figura 101 - Exemplu măsurare între goluri care nu sunt suprapuse la deschideri în fațadă (exemplu pentru distanța normată de 1,20 m) 372
Figura 102 - Calcul soluții constructive cu H + L (exemplu varianta normată de 1,20 m) 373
Figura 103 - Exemple de măsurători H și L - cazuri particulare 374
Figura 104 - Tipuri de balcoane 375
Figura 105 - Exemple de măsurători H + L - balcoane 376
Figura 106 - Soluție la scări exterioare de limitare a propagării incendiului pe fațadă 376
Figura 107 - Soluție de limitare a propagării incendiului pe fațadă la intersecția cu balcoane 377
Figura 108 - Principiul general de realizare a fâșiei/benzii orizontale continui de termoizolaţie, clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 378
Figura 109 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadele cuprinzând goluri (uși și/sau ferestre) în zidarie 378
Figura 110 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadele fără goluri în zidărie: cazul unui sistem de tencuială groasă 379
Figura 111 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadele fără goluri în zidărie: cazul unui sistem de tencuială subțire 379
Figura 112 - Protecția deschiderilor prin bordări de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 (tâmplărie montată pe perete) 380
Figura 113 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe aceeași fațadă, indexul H (din H + L) fiind H < 1,20 m 380
Figura 114 - Principiul de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe fațadă retrasă, indexul H (din H + L) fiind H < 1,20 m 381
Figura 115 - Principiul realizării supra-termoizolației 381
Figura 116 - Balcoane și console care sunt parte integrantă din structură 382
Figura 117 - Principii de realizare a porțiunilor retrase de acces, în funcție de adâncimea acestora 383
Figura 118 - Principii de realizare în cazul deschiderilor mari 384
Figura 119 - Principii de realizare pe fațade cu etaje inferioare retrase 384
Figura 120 - Principii de realizare pe fațade cu logii 385
Figura 121 - Principii de realizare pe fațade cu deschideri diferite 385
Figura 122 - Principii de realizare pe fațade decroșate cu înălțimi diferite 386
Figura 123 - Principii de realizare a fâşiilor/benzilor orizontale continui de termoizolaţie clasa de reacţie la foc A1 sau A2-s1,d0 pe teren în pantă 386
Figura 124 - Cabine de ascensor 387
Figura 125 - Caz general goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu 389
Figura 126 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 390
Figura 127 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 391
Figura 128 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul persoanelor cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 392
Figura 129 - Caz general goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu 395

Figura 130 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 395
Figura 131 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la scări de evacuare a persoanelor atunci când NU debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 396
Figura 132 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu și la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 397
Figura 133 - Goluri de acces la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 398
Figura 134 - Caz general goluri de acces la ascensoare de intervenție 400
Figura 135 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 400
Figura 136 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție și la scări de evacuare a persoanelor atunci când NU debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 401
Figura 137 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție și la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 402
Figura 138 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor și la scări de evacuare a persoanelor atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 403
Figura 139 - Goluri de acces la ascensoare de intervenție, la ascensoare prevăzute pentru circulația funcțională a persoanelor, la scări de evacuare a persoanelor și la ascensoare prevăzute pentru transportul bolnavilor cu patul cu rotile, cu targa sau cu căruciorul sau a persoanelor cu dizabilităţi care pot fi utilizate şi pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu atunci când debușează într-o încăpere tampon ventilată în suprapresiune comună 404
Figura 140 - Acces comun la ascensoare de intervenție și casa scării COMUNĂ (scară prevăzută pentru evacuarea persoanelor precum și pentru accesul forțelor de intervenție) - acces al pompierilor prin aceeași scară de evacuare în clădirile înalte sau foarte înalte 405
Figura 141 - Puț protejat de acces și intervenție a pompierilor 406
Figura 142 - Ascensor dedicat intervenției (obligatoriu la clădiri cu înălțimea mai mare sau egală de 75 m) prevăzut cu acces dedicat din încăperea tampon aferentă casei de scară destinată numai intervenției pompierilor 407
Figura 143 - Atrium - secțiune și volum 408
Figura 144 - Clădiri cu atrium - variante 409
Figura 145 - Clădire fără atrium 409
Figura 146 - Atrium acoperit sau neacoperit 410
Figura 147 - Condiții atrium 410
Figura 148 - Atriumuri cu efect de coș 411
Figura 149 - Amplasarea atriumurilor în raport cu clădirea 411
Figura 150 - Închidere atrium - Atriumuri cu pereți plini 412
Figura 151 - Închidere atrium - Atriumuri cu pereți vitrați 412
Figura 152 - Închidere atrium - Atriumuri nedelimitate cu perete 413
Figura 153 - Atrium - spaţii cu risc mare de incendiu 413
Figura 154 - Circulaţiile comune orizontale deschise (variante a și b) și închise (varianta c) 414
Figura 155 - Construcţiile cu pericol de explozie se realizează din materiale şi elemente de construcţie clasa de reacție la foc A1 416
Figura 156 - Nu sunt admise materiale și elemente de construcție combustibile (diferite de A1 sau A2-s1,d0) 416
Figura 157 - Construcţiile independente cu pericol de explozie, nu vor avea pod (indiferent de materiale şi elementele din care sunt alcătuite) 417
Figura 158 - Dispunerea încăperilor şi spaţiilor cu pericol de explozie este recomandată în afara construcţiilor cu alte destinaţii (amplasate la distanţe de siguranţă normate - D) 417
Figura 159 - Dispunerea încăperilor cu pericol de explozie 417
Figura 160 - Separare prin elemente rezistente la explozie 418
Figura 161 - Încăpere tampon 418
Figura 162 - Încăpere cu pericol de explozie - fără plafoane (autoportante sau suspendate) 419
Figura 163 - Goluri de decomprimare în caz de explozie la CT 419
Figura 164 - Goluri de decomprimare în pereţii exteriori sau în acoperiş 420
Figura 165 - Soluții neadmise la goluri de decomprimare 420

Figura 166 - Goluri de decomprimare închise sau deschise....421
Figura 167 - Goluri prevăzute pentru decomprimare în caz de explozie neînchise sau închise....421
Figura 168 - Panouri rabatabile cu balamale (axe)....422
Figura 169 - Panou de decomprimare la spații cu pericol de explozie (oxigen) la clădiri cu funcțiuni sanitare....422
Figura 170 - Stație de pompare separată de restul construcţiei şi numai cu acces direct din exterior (la subsol având curte de lumină)....427
Figura 171 - Stație de pompare cu acces direct din exterior (la stațiile de pompare cu debit mai mic de 4.2 l/s nu este obligatoriu) și o comunicare funcțională din interior....427
Figura 172 - Amplasare stație de pompare....428
Figura 173 - Stație de pompare - Acces pe scara verticală....428
Figura 174 - Încăpere de depozitare (exemplu)....429
Figura 175 - Încăperi și spații de depozitare (exemplu)....429
Figura 176 - Dispozitive fotovoltaice (conform prevederi normate)....431
Figura 177 - Exemplu amplasare dispozitive fotovoltaice pe terasă - distanțe....432
Figura 178 - Exemplu amplasare - traversare pereți antifoc....432
Figura 179 - Uși de evacuare pe balamale sau pivoţi cu deschidere la 90° și la 180° (cu balamale aruncătoare) amplasate pe circulații comune de evacuare....436
Figura 180 - Îngustare lățime liberă de evacuare....436
Figura 181 - Secțiune ușa de evacuare pe balamale sau pivoți - racordare la praguri >2,5 cm....436
Figura 182 - Uși cu deschidere normală pe balamale sau pivoţi – canat activ sau inactiv....437
Figura 183 - Exemple uși echipate cu sisteme de încuiere și dispozitive de ieșire....437
Figura 184 - Uși echipate cu sisteme de încuiere și dispozitive de ieșire – canat activ sau inactiv....438
Figura 185 - Dispozitive de ieșire de urgență....438
Figura 186 - Dispozitive de ieșire împotriva panicii....438
Figura 187 - Dispozitive de ieșire de urgență și bare împotriva panicii (exemple)....439
Figura 188 - Exemple uși culisante prevăzute și cu deschidere pe balamale (uși cu break out)....440
Figura 189 - Exemple tipuri de uși turnante folosite ca și căi de evacuare....441
Figura 190 - Ușă ținută deschisă de dispozitivul electromagnetic sau electromecanic, cu închidere în caz de incendiu....442
Figura 191 - Scări cu o rampă dreaptă....444
Figura 192 - Scări cu două rampe drepte....445
Figura 193 - Scări cu trei rampe drepte - se pot realiza cu una sau mai multe rampe....445
Figura 194 - Scări cu patru rampe drepte....445
Figura 195 - Tipologii scări....446
Figura 196 - Separarea rampelor supraterane de cele subterane....446
Figura 197 - Scări cu rampe încrucișate la clădiri înalte/foarte înalte și în subteran....447
Figura 198 - Scară în spirală (un flux de evacuare)....448
Figura 199 - Scară cu rampa curbă....448
Figura 200 - Scheme de principiu uși de acces în casele de scări (scară cu două rampe)....449
Figura 201 - Clădiri cu înălțime obișnuită - suprateran (prin deschidere, uşile de acces în casele de scări nu trebuie să reducă lăţimea normată a podestelor)....449
Figura 202 - Clădiri înalte/foarte înalte - golurile de acces la scările de evacuare se protejează obligatoriu cu încăperi tampon la clădirile înalte şi foarte înalte (prin deschidere, uşile de acces în casele de scări nu trebuie să reducă lăţimea normată a podestelor)....450
Figura 203 - Scări exterioare....451
Figura 204 - Coridoare....452
Figura 205 - Circulații de evacuare - exemple....454
Figura 206 - Evacuarea într-un sens (dintr-un compartiment de incendiu în altul)....459
Figura 207 - Evacuarea în ambele sensuri (dintr-un compartiment de incendiu în altul)....462
Figura 208 - Principii privind lungimea căii de evacuare pe coridoare....467
Figura 209 - Principii privind lungimea căii de evacuare în interiorul spațiilor de tip open space....471
Figura 210 - Distanțe pe căi de evacuare (lungimea căii de evacuare)....471
Figura 211 - Joncțiune în "T" cu coridorul principal de evacuare (în cazul coridoarelor delimitate de pereți rezistenți la foc conform condiții normate)....471
Figura 212 - Diagramă joncțiune în "T" cu coridor principal de evacuare....472
Figura 213 - Distanțe pe căi de evacuare (lungimea căii de evacuare)....472
Figura 214 - Caz particular - coridoare înfundate (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "T" (un unghi = 180°) - se acceptă....473
Figura 215 - Caz particular - coridoare înfundate (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "Y" - în axul căilor de evacuare....473
Figura 216 - Măsurare distanța de evacuare....474
Figura 217 - Evacuare mai mică sau egală sau mai mare de 90° în interiorul încăperilor clădirilor noi....474
Figura 218 - Evacuare la 90° în interiorul încăperilor (spațiilor) de tip open space....475

Figura 219 - Caz particular - coridoare înfundate (lungime de evacuare într-o singură direcție), evacuare în "Y" - în axul căilor de evacuare la clădiri existente....476
Figura 220 - Lungime de evacuare....476
Figura 221 - Gabarit punct de staționare a persoanelor cu dizabilități - amplasare în scara de evacuare....478
Figura 222 - Punct de staționare a persoanelor cu dizabilități - amplasare în încăpere tampon ventilată în suprapresiune....479
Figura 223 - Punct de staționare a persoanelor cu dizabilități....480
Figura 224 - Zonă de refugiu....481
Figura 225 - Perimetrul pereților exteriori accesibil mașinilor de intervenție - clădire cu 2 pereți antifoc spre vecinătăți....483
Figura 226 - Perimetrul pereților exteriori accesibil mașinilor de intervenție - clădire cu 1 perete antifoc spre vecinătate....484
Figura 227 - Perimetrul pereților exteriori accesibil mașinilor de intervenție - clădire fără pereți antifoc spre vecinătăți (amplasată la distanțe de siguranță)....484
Figura 228 - Gabaritele scărilor de circulaţie funcţională şi de evacuare - caz general pentru 1 flux de evacuare....486
Figura 229 - Gabaritele scărilor de circulaţie funcţională şi de evacuare - caz general pentru 2 fluxuri de evacuare....486
Figura 230 - Alternative dimensionare scări de circulaţie funcţională şi de evacuare - funcțiune sanitară....487
Figura 231 - Cabină ascensor evacuare persoane cu dizabilități....487
Figura 232 - Dimensiuni platformă în fața ascensorului de evauare persoane cu dizabilități....488
Figura 233 - Scheme principiu evacuare către altă zonă....494
Figura 234 - Schemă principiu zonă evacuare către alt compartiment de incendiu (din fiecare compartiment de incendiu în celălalt)....496
Figura 235 - Zone de refugiu (în) clădiri....497
Figura 236 - Căi de evacuare pentru zonele de refugiu....498
Figura 237 - Exemplu de punct de staționare a persoanelor cu dizabilități (exemplu la clădiri de sănătate)....498
Figura 238 - Exemplu parcaj deschis....501
Figura 239 - Detalii aport aer parcaje deschise....501
Figura 240 - Parcarea la stații de încărcare cu prevederea unor elemente de construcție (pereți) cu aceeași rezistență la foc ca a structurii....502
Figura 241 - Schemă parcare cu prevederea unor elemente de construcție (pereți) cu aceeași rezistență la foc ca a structurii, la stații de încărcare....502
Figura 242 - Amplasare stații de încărcare....503
Figura 243 - Secțiune tribune cu profil parabolic (la arene, stadione, săli de spectacole etc.)....505
Figura 244 - Circulații pe gradene** la stadioane și arene în aer liber....508
Figura 245 - Clădire înaltă....510
Figura 246 - Căi de acces și intervenție la clădiri înalte....510
Figura 247 - Clădiri înalte sunt numai porţiunile/nivelurile SUPRATERANE.....510
Figura 248 - Clădirile amplasate la cote mai ridicate faţă de şosele, drumuri etc, nu sunt clădiri înalte....511
Figura 249 - Clădiri dispuse adiacent străzilor în pantă....511
Figura 250 - Nu sunt considerate clădiri înalte....512
Figura 251 - Clădire foarte înaltă construcţie civilă (publică) la care pardoseala ultimului nivel folosibil este situată la înălţimea de 45,00 m sau mai mult, măsurată conform precizărilor de la clădiri înalte....513
Figura 252 - Soluție corectă la clădiri înalte și foarte înalte - minimum două scări de evacuare....513
Figura 253 - Asigurarea a cel puţin două căi de evacuare....514
Figura 254 - Soluție neadmisă la clădiri înalte și foarte înalte - doar cu o scară de evacuare....514
Figura 255 - Distanțe de evacuare în interiorul sălilor aglomerate - variante....515
Figura 256 - Distanțe de evacuare la săli aglomerate - interior și exterior....515
Figura 257 - Determinare construcţii cu funcţiuni mixte (la construcţii existente)....518
Figura 258 - Clădiri cu funcţiuni mixte civile (publice) - dispunerea unor spaţii sau încăperi cu pericol de explozie....518
Figura 259 - Amplasare la distanțe de siguranță....519
Figura 260 - Amplasare compartimentată....520
Figura 261 - Construcţie etajată de producţie şi/sau depozitare, cu evacuare în două direcţii - principii evacuare etaj....520
Figura 262 - Construcţie etajată, cu evacuare în două direcţii - principii evacuare parter....521
Figura 263 - Evacuare birouri/anexe prin spațiul în care sunt dispuse....522
Figura 264 - Scări de evacuare închise din construcţii de producţie şi/sau depozitare....523
Figura 265 - Goluri de acces la scări de evacuare închise din construcţiile de producţie şi/sau depozitare....524
Figura 266 - Separare circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare (general)....525
Figura 267 - Circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare....526
Figura 268 - Goluri de acces la circulaţii comune orizontale din construcţii de producţie şi/sau depozitare....528
Figura 269 - Goluri de acces la ascensoare de persoane, de marfă sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcţii de producţie şi/sau depozitare....530

Figura 270 - Admisie de aer și evacuare a fumului prin sistem natural organizat la încăperi, spații și construcții de depozitare 530
Figura 271 - Depozitare baterii li-ion în spații și construcții de depozitare 531
Figura 272 - Exemple de spații tip open-space 532
Figura 273 - Lucrări de intervenţii efectuate asupra construcţiilor existente 548
Figura 274 - Amplasarea construcțiilor existente la distanțe mai mici decât cele normate 561
Figura 275 - Scheme pereți antifoc la construcții existente 566
Figura 276 - Pereți antifoc amplasați la colțurile intrânde ale clădirilor existente în formă de L sau U la construcții existente 566
Figura 277 - Asigurarea evacuării fumului în construcții existente 663
Figura 278 - Zona liberă pentru evacuare (jaluzele) 666
Figura 279 - Aria liberă a gurilor de evacuare măsurată în sensul direcției fluxului de aer 666
Figura 280 - Sistem de admisie și evacuare a fumului natural-organizat din casa scării și SPD la încăperea tampon 667
Figura 281 - SPD la casa scării și încăperea tampon 667
Figura 282 - Gradient de presiune 668
Figura 283 - Forța maximă necesară pentru deschiderea ușii 668
Figura 284 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului la parcaje subterane 669
Figura 285 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului din niveluri supraterane (din încăperi cu aceeași funcțiune) 670
Figura 286 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului din niveluri supraterane prin circulații comune 672
Figura 287 - Sisteme de control al fumului - evacuarea fumului pe zone (încăperi) din niveluri supraterane (din încăperi cu funcțiuni diferite) 673
Figura 288 - Evacuarea fumului pe acoperiș 674

Figurile (desenele/imaginile prezentate) trebuie considerate cazuri orientative, neexhaustive, furnizate doar ca exemplu.