

**NORMATIV PRIVIND SECURITATEA LA
INCENDIU A CONSTRUCȚIILOR**

- 2022 -

REDACTAREA I

1. CAPITOLUL 1 - PREVEDERI GENERALE

1.1. SECȚIUNEA I - OBIECT, DOMENIU DE APLICARE

1.2. SECȚIUNEA II - TERMINOLOGIE, CLASIFICĂRI

2. CAPITOLUL 2 - PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR CU ORICE DESTINAȚIE (CIVILE, DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE)

2.1. SECȚIUNEA I - CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

2.1.1. Dispoziții generale

2.1.2. Risc de incendiu

2.1.3. Nivel de stabilitate la incendiu al construcției

2.2. SECȚIUNEA II - AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

2.2.1. Amplasare

2.2.2. Conformare

2.3. SECȚIUNEA III - LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

2.3.1. Dispoziții generale

2.3.2. Elemente rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu și protecția golurilor funcționale de trecere

2.3.2.1. Pereți rezistenți la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu

2.3.2.2. Protecția golurilor funcționale din pereții rezistenți la foc care separă compartimente de incendiu

2.3.2.2.1. Prevederi generale

2.3.2.2.2. Uși, obloane, cortine

2.3.2.2.3. Încăperi tampon

2.3.2.2.4. Tamburi deschiși

2.3.2.3. Planșee rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu

2.3.3. Elemente despărțitoare rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu și protecția golurilor funcționale din acestea

2.3.3.1. Dispoziții generale

2.3.3.2. Pereți rezistenți la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

2.3.3.3. Planșee rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

2.3.3.4. Protecția golurilor din pereții rezistenți la foc și planșeele rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

2.3.4. Elemente rezistente la foc și rezistente la explozie volumetrică și protecția golurilor funcționale din acestea

2.3.4.1. Dispoziții generale

2.3.4.2. Pereți rezistenți la foc și rezistenți la explozie volumetrică

2.3.4.3. Protecția golurilor funcționale din pereții rezistenți la foc și rezistenți la explozie volumetrică

2.3.4.4. Planșee rezistente la foc și rezistente la explozie volumetrică

2.3.5. Elemente etanșe la foc

2.4. SECȚIUNEA IV - ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

2.4.1. Dispoziții generale

2.4.2. Scări

2.4.3. Circulații comune orizontale

2.4.4. Ascensoare

2.4.4.1. Dispoziții generale

2.4.4.2. Ascensoare pentru circulația funcțională, de persoane, de marfă și alte sisteme de transport de materiale pe verticală

2.4.4.3. Ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap

2.4.4.4. Ascensoare pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri)

2.3.5. Plafone suspendate și pardoseli supraînălțate

2.3.6. Finisaje

2.4.7. Dispoziții privind alcatuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe fațadă

- 2.4.7.1. *Pereți cortină*
 - 2.4.7.2. *Fațade ventilate*
 - 2.4.7.3. *Fațade duble - „double skin”*
 - 2.4.8. *Dispoziții privind alcătuirii constructive specifice limitării propagării incendiului pe acoperiș*
 - 2.4.8.1. *Acoperișuri fără pod*
 - 2.4.8.2. *Acoperișuri verzi*
 - 2.4.9. *Atriumuri*
 - 2.4.10. *Galerii, canale, estacade*
 - 2.4.11. *Ghene pentru instalații*
 - 2.4.12. *Coșuri de fum, sobe, hote*
 - 2.4.13. *Alcătuirii constructive specifice riscului de explozie volumetrică*
 - 2.4.14. *Încăperi și spații destinate instalațiilor utilitare aferente construcțiilor*
 - 2.4.15. *Camere de pubele, compactoare și crematorii pentru deșeuri*
 - 2.4.16. *Încăperi de depozitare*
 - 2.4.17. *Panouri publicitare amplasate pe fațadele clădirilor*
 - 2.4.18. *Instalații și echipamente specifice energiei regenerabile*
 - 2.4.19. *Camere de acumulatoare*
- 2.5. **SECȚIUNEA V - CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU**
- 2.5.1. *Dispoziții generale*
 - 2.5.2. *Disponere, alcătuire, finisaje*
 - 2.5.3. *Număr căi de evacuare*
 - 2.5.4. *Alcătuirea și separarea căilor de circulație funcțională și de evacuare*
 - 2.5.5. *Uși*
 - 2.5.6. *Scări*
 - 2.5.6.1. *Dispoziții generale*
 - 2.5.6.2. *Scări interioare închise*
 - 2.5.6.3. *Scări interioare deschise*
 - 2.5.6.4. *Scări exterioare deschise*
 - 2.5.7. *Terase circulabile, balcoane, logii și curți interioare*
 - 2.5.8. *Dimensionarea căilor de evacuare*
 - 2.5.9. *Număr de utilizatori*
 - 2.5.10. *Număr normat de utilizatori (U_f) pentru unitățile de trecere (fluxurile) de evacuare*
 - 2.5.11. *Unități de trecere (fluxuri) de evacuare*
 - 2.5.12. *Determinarea numărului unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare*
 - 2.5.13. *Determinarea numărului căilor de evacuare*
 - 2.5.14. *Lungimea căii de evacuare*
 - 2.5.15. *Gabaritele căilor de evacuare*
 - 2.5.15.1. *Lățimi normate ale căilor de evacuare*
 - 2.5.15.2. *Înălțimi de trecere pe căile de evacuare*
 - 2.5.16. *Marcarea căilor de evacuare*
- 2.6. **SECȚIUNEA VI - CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU**
- 2.7. **SECȚIUNEA VII - ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, SERVICIUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ**
3. **CAPITOLUL 3 - PERFORMANȚE SPECIFICE UNOR FUNCȚIUNI ALE CONSTRUCȚIILOR CIVILE SUPRATERANE CU ÎNĂLȚIMI OBISNUITE**
- 3.1. **SECȚIUNEA I - DISPOZIȚII COMUNE**
- 3.1.1. *Condiții generale de performanță a construcțiilor (risc de incendiu, nivel de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu)*
 - 3.1.2. *Amplasarea și conformarea construcțiilor*
 - 3.1.3. *Limitarea propagării incendiilor*
 - 3.1.4. *Alcătuirii constructive*
 - 3.1.5. *Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu*
 - 3.1.6. *Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu*
 - 3.1.7. *Echiparea construcțiilor cu instalații și alte mijloace de stingere a incendiilor, serviciul pentru situații de urgență*
- 3.2. **SECȚIUNEA II - PERFORMANȚE SPECIFICE**
- 3.2.1. *Clădiri de locuit supraterane*

- 3.2.2. *Clădiri administrative supraterane*
- 3.2.3. *Clădiri pentru comerț supraterane*
- 3.2.4. *Clădiri pentru sănătate supraterane*
- 3.2.5. *Clădiri pentru cultură supraterane*
- 3.2.6. *Clădiri pentru învățământ supraterane*
- 3.2.7. *Clădiri pentru turism supraterane*
- 3.2.8. *Clădirile de cult supraterane*
- 3.2.9. *Clădiri de sport supraterane*
- 3.2.10. *Construcții civile supraterane, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat*
- 3.2.11. *Parcaje pentru autoturisme*

3.3. SECȚIUNEA III - CONSTRUCȚII ȘI AMENAJĂRI ÎN AER LIBER CU DESTINAȚII CIVILE

- 3.3.1. *Dispoziții Generale*
- 3.3.2. *Stadioane, arene sportive*
- 3.3.3. *Amenajări pentru spectacole în aer liber și corturi*
- 3.3.4. *Campinguri*

4. CAPITOLUL 4 - PERFORMANȚE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUPRATERANE ÎNALTE, FOARTE ÎNALTE SAU CU SĂLI AGLOMERATE

4.1. SECȚIUNEA I - CLĂDIRI CIVILE SUPRATERANE ÎNALTE

- 4.1.1. *Condiții generale de performanță a construcțiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu)*
- 4.1.2. *Amplasarea și conformarea construcțiilor*
- 4.1.3. *Limitarea propagării incendiilor*
- 4.1.4. *Alcătuiri constructive*
- 4.1.5. *Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu*
- 4.1.6. *Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu*
- 4.1.7. *Echiparea construcțiilor cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, constituire serviciu pentru situații de urgență*

4.2. SECȚIUNEA II - CLĂDIRI CIVILE SUPRATERANE FOARTE ÎNALTE

- 4.2.1. *Condiții comune de performanță a construcțiilor (risc de incendiu și nivel de stabilitate la incendiu al construcției)*
- 4.2.2. *Amplasarea și conformarea construcțiilor*
- 4.2.3. *Limitarea propagării incendiilor*
- 4.2.4. *Alcătuiri constructive*
- 4.2.5. *Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu*
- 4.2.6. *Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu*
- 4.2.7. *Echiparea construcțiilor cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor*

4.3. SECȚIUNEA III - CLĂDIRI CIVILE CU SĂLI AGLOMERATE

- 4.3.1. *Condiții comune de performanță a construcțiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcției)*
- 4.3.2. *Amplasarea și conformarea clădirilor*
- 4.3.3. *Limitarea propagării incendiilor*
- 4.3.4. *Alcătuiri constructive*
 - 4.3.4.1. *Prevederi generale*
 - 4.3.4.2. *Dispoziții specifice*
- 4.3.5. *Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu*
- 4.3.6. *Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu*
- 4.3.7. *Echiparea construcțiilor cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, constituire serviciu pentru situații de urgență*

5. CAPITOLUL 5 - PERFORMANȚE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUBTERANE

- 5.1. *Condiții comune de performanță a construcțiilor (risc de incendiu și nivel de stabilitate la incendiu al construcției)*
- 5.2. *Amplasarea și conformarea construcțiilor*
- 5.3. *Limitarea propagării incendiilor*
- 5.4. *Alcătuiri constructive*
- 5.5. *Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu*
- 5.6. *Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu*

5.7. Echiparea construcțiilor cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, constituire serviciu pentru situații de urgență

6. CAPITOLUL 6 - PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

6.1. SECȚIUNEA I - PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

6.1.1. Condiții generale de performanță a construcțiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcției)

6.1.2. Amplasarea și conformarea construcțiilor

6.1.3. Limitarea propagării incendiilor

6.1.4. Alcătuiuri constructive

6.1.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

6.1.6. Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu

6.1.7. Echiparea construcțiilor cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, constituire serviciu pentru situații de urgență

6.2. SECȚIUNEA II - PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE

6.2.1. Construcții de producție și depozitare de tip obișnuit

6.2.2. Construcții de producție și depozitare de tip special

6.2.2.1. Prevederi generale

6.2.2.2. Dispoziții specifice

6.3. SECȚIUNEA III - PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR DE DEPOZITARE A MATERIALELOR ȘI SUBSTANȚELOR

6.3.1. Prevederi comune

6.3.2. Depozite închise de materiale și substanțe combustibile

6.4. SECȚIUNEA IV - PERFORMANȚE SPECIFICE DEPOZITELOR SUPRATERANE DESCHISE DE MATERIALE ȘI SUBSTANȚE COMBUSTIBILE

7. CAPITOLUL 7 - PERFORMANȚE ALE CONSTRUCȚIILOR CU FUNCȚIUNI MIXTE

7.1. Condiții comune de performanță a construcțiilor (risc de incendiu, nivel de stabilitate la incendiu al construcției)

7.2. Amplasarea și conformarea construcțiilor

7.3. Limitarea propagării incendiilor

7.4. Alcătuiuri constructive

7.5. Căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu

7.6. Condiții de acces, intervenție și salvare în caz de incendiu

7.7. Echiparea construcțiilor cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, constituire serviciu pentru situații de urgență

8. CAPITOLUL 8 - SISTEME DE EVACUARE A FUMULUI ȘI A GAZELOR FIERBINȚI ÎN CAZ DE INCENDIU

8.1. Dispoziții generale

8.2. Evacuarea fumului prin tiraj natural - organizat

8.3. Evacuarea fumului prin tiraj mecanic

8.4. Tubulaturi de evacuare a fumului și de admisie a aerului, ghene, ventilatoare

8.5. Case de scări închise și circulații comune orizontale închise

8.6. Atriumuri

8.7. Metoda simplificată de calcul pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu

9. CAPITOLUL 9 - RECONFIGURAREA SAU SCHIMBAREA DESTINATIEI CONSTRUCȚIILOR EXISTENTE

10. CAPITOLUL 10 - INTERVENȚII SAU SCHIMBAREA DESTINATIEI CONSTRUCȚIILOR INCADRATE CA MONUMENT

Listă tabele

Listă figuri

CAPITOLUL 1

1. PREVEDERI GENERALE

SECȚIUNEA I

1.1. OBIECT, DOMENIU DE APLICARE

Art. 1.1.1. (1) Prezentul normativ stabilește principalele condiții, performanțe și niveluri de performanță pentru construcții, astfel încât acestea să îndeplinească cerința fundamentală „securitate la incendiu” în conformitate cu Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

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

Art. 1.1.2. (1) Prevederile generale, performanțele comune și cele specifice ale normativului, inclusiv anexele acestuia, sunt obligatorii pentru toți factorii cu atribuții în proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor, respectiv pentru proiectanți, verificatori de proiecte, experți tehnici, executanți, consultanți, responsabili tehnici cu execuția, diriginți de șantier, proprietari sub orice titlu și utilizatori ai construcțiilor, precum și pentru autoritățile administrației publice și organele de control, potrivit obligațiilor și răspunderilor ce le revin în conformitate cu prevederile legale.

(2) Măsurile de securitate la incendiu asigurate construcțiilor trebuie să răspundă condițiilor, criteriilor și nivelurilor de performanță stabilite în prezentul normativ.

Art. 1.1.3. Pentru îndeplinirea cerinței fundamentale „securitate la incendiu”, construcțiile, în ansamblu și pe părțile lor componente, trebuie proiectate, executate, echipate și utilizate conform prevederilor prezentului normativ, reglementărilor tehnice de specialitate și reglementărilor tehnice specifice destinațiilor respective, astfel încât în cazul producerii unui incendiu:

- a) stabilitatea elementelor portante să fie asigurată pe perioada de timp normată;
- b) apariția și propagarea incendiului și a fumului în interiorul construcției să fie limitată;
- c) extinderea incendiului la și de la construcții învecinate să fie limitată;
- d) utilizatorii să poată părăsi construcția sau să poată fi salvați prin alte mijloace acceptate;
- e) securitatea echipelor de intervenție să fie luată în considerare.

Art. 1.1.4. (1) Prevederile prezentului normativ de securitate la incendiu a construcțiilor sunt obligatorii la proiectarea și realizarea construcțiilor noi, precum și la lucrările de intervenție efectuate asupra construcțiilor existente, indiferent de forma de proprietate, destinație, categorie și clasă de importanță sau sursă de finanțare, în scopul asigurării protecției vieții oamenilor, bunurilor acestora, societății și mediului înconjurător.

(2) La lucrările de intervenții efectuate asupra construcțiilor existente, atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi de securitate la incendiu normate, se asigură măsuri alternative de protecție (pasive, active sau combinații ale acestora) care să vizeze îmbunătățirea cerințelor care nu pot fi respectate.

Art. 1.1.5. Pentru construcțiile monumente istorice sau de arhitectură clasificate potrivit legii, prevederile prezentului normativ au caracter de recomandare, urmând ca la acestea să fie asigurate numai măsurile de îmbunătățire a securității la incendiu posibil de realizat și care nu afectează caracterul monumentelor respective.

Art. 1.1.6. (1) Prevederile normativului nu se aplică, la proiectarea și realizarea:

- a) instalațiilor, sistemelor, utilajelor, agregatelor, dispozitivelor și echipamentelor de producție;

- b) construcțiilor și instalațiilor destinate fabricării, manipulării și/sau depozitării substanțelor pirotehnice;
- c) instalațiilor tehnologice chimice și petrochimice amplasate în aer liber;
- d) construcțiilor și instalațiilor nucleare;
- e) construcțiilor și instalațiilor aferente construcțiilor destinate producerii energiei electrice ;
- f) construcțiilor și instalațiilor subterane aferente metroului;
- g) construcțiilor și instalațiilor specifice organizărilor de șantier;
- h) construcțiilor și instalațiilor cu caracter special ale structurilor de apărare națională, ordine publică și siguranță națională, nominalizate prin ordine ale comandamentelor structurilor respective;
- i) construcțiilor ingineresti: căi de comunicație [drumuri, cai ferate, poduri, tuneluri (cu excepția canivourilor și a canalelor tehnice subterane ale construcțiilor, piste, etc), construcții industriale speciale (cosuri 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, canalizari, precum și altele similare];

(2) Clădirile agrozootehnice se tratează prin asimilare cu construcțiile civile sau de producție sau depozitare, în funcție de destinația acestora, respectându-se prevederile normativului și normele specifice acestora.

Art. 1.1.7. Prin criterii minime referitoare la clasa de reacție la foc se înțeleg acele clase superioare celor stabilite de normativ.

Art. 1.1.8. (1) Ca alternativă la metoda de încercare la foc în laborator, pentru evaluarea performanțelor de comportare la foc a elementelor de construcții se pot utiliza procedurile de calcul prezentate în eurocoduri.

(2) Pereții de tip ușor realizați 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 pereti de tip ușor sau a evaluării tehnice pentru punerea în piața a produselor pentru construcții, unde rezistența la foc a acestora se determină conform standardelor de încercări în vigoare pentru clasificarea lor privind comportarea la foc.

Art. 1.1.9. (1) Prevederile prezentului normativ stabilesc condițiile și nivelurile de performanță specifice securității la incendiu a construcțiilor civile, de producție și/sau depozitare ori cu funcțiuni mixte, din toate categoriile de importanță.

(2) Construcțiile noi încadrate în categoriile de importanță "A" și "B" se încadrează în nivelul I sau II de stabilitate la incendiu.

(3) La construcțiile încadrate în categoriile de importanță "A" și "B", se iau măsuri suplimentare de securitate la incendiu

Art. 1.1.10. (1) Condițiile de comportare la foc și măsurile de securitate la incendiu asigurate de principalele materiale, produse și elemente de construcții și instalații utilizate la proiectarea și realizarea construcțiilor, se prevăd obligatoriu în documentațiile tehnice elaborate de către proiectanții de specialitate respectivi care răspund de măsurile luate, astfel:

a) arhitectii, pentru: conformarea și corelarea la foc a construcției, elemente de compartimentare, închideri exterioare perimetrare și acoperiș, pereți despărțitori, căi pentru evacuare a utilizatorilor, protecția la golurile funcționale pentru circulație și comunicare din pereți și planșee, tratamente termice, fonice, hidroizolații, finisaje (interioare și exterioare) și placări utilizate;

b) inginerii constructori, pentru: asigurarea rezistenței la foc a elementelor cu rol în stabilitatea la incendiu a construcției (stâlpi, pereți portanți, planșee, acoperișuri, 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 protecții la acțiunile termice generate de incendii, în baza unor calcule întocmite în conformitate cu eurocodurile;

c) inginerii instalatori cu specializarea instalații pentru construcții, pentru sistemele, echipamentele și instalațiile proiectate, respectiv: sanitare, pentru gaze, electrice, automatizări, ventilare, climatizare, frigorifice, pentru încălzire și pentru protecție împotriva incendiilor, cum sunt cele pentru detectare, semnalizare și alarmare, pentru stingere cu apă sau alte substanțe speciale, pentru evacuare a fumului și a gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau mecanic, 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 mobile care urmează să fie utilizate, manipulate, depozitate în construcțiile ce urmează a fi proiectate.

Art. 1.1.11. În prezenta normă tehnică se utilizează următorii termeni pentru indicarea gradului de obligativitate a prevederilor:

a) "este obligatoriu", "trebuie", "este necesar" 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 soluție satisfăcătoare care poate fi aplicată în cazuri particulare, fiind obligatorie justificarea ei în proiect;

d) "se recomandă" indică o soluție preferabilă, care trebuie avută în vedere la alegerea soluției; nerespectarea unei astfel de prevederi nu trebuie justificată în proiect.

SECȚIUNEA II

1.2. TERMINOLOGIE, CLASIFICĂRI

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

1) **Acoperiș** - parte a construcției care o închide față de exterior peste ultimul nivel construit (poate fi tip șarpantă sau terasă)

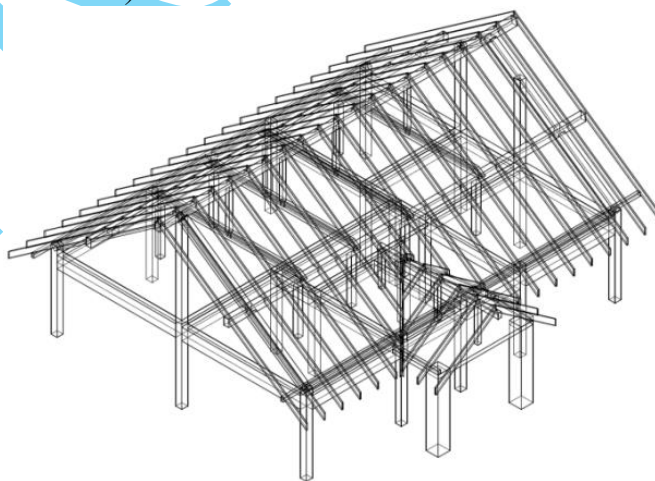


Figura 1 - Acoperiș tip șarpantă

a) **Acoperiș în pantă** – acoperiș la care panta acoperișului față de proiecția orizontală a acestuia formează un unghi alfa (α), $5^{\circ} < \alpha \leq 80^{\circ}$, precum și cele cu o suprafață curbă.

Panta unui acoperiș/a versantului de acoperiș este determinată de linia de cea mai mare pantă. Tipurile de suprafețe – versanți pot fi: cu suprafață plană (cu suprafață plană, continuă, într-un singur plan și cu suprafață plană, discontinuă, cu rupere de pantă și/sau cu rupere de nivel sau cu rupere de nivel și pantă) sau cu suprafață curbă (cu o singură curbură sau cu dublă curbură).

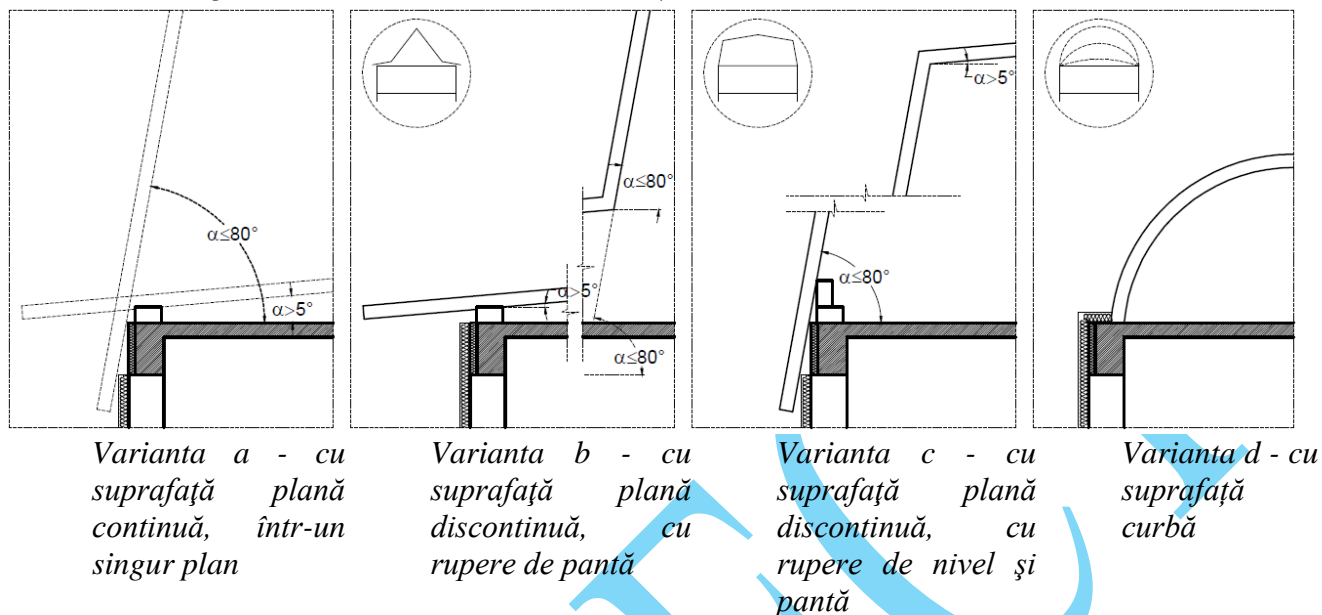


Figura 2 - Tipuri de acoperișuri în pantă

- b) **Acoperiș tip terasă** - acoperiș la care panta acoperișului față de proiecția orizontală a acestuia formează un unghi alfa (α), $\alpha \leq 5^\circ$.
- c) **Acoperiș verde** - acoperiș pe care este prevăzută vegetație (în mod deliberat, prin proiect), peste stratul care realizează protecția la intemperii.

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

3) **Ardere** - reacție exotermă a unei substanțe cu un oxidant. Arderea emite în general efluenți ai incendiului însoțiți de flăcări și/sau incandescență.

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

4) **Aria construită (Aci)** - aria secțiunii orizontale a clădirii, la cota $\pm 0,00$, a parterului, măsurată conform STAS 4908 – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Aree și volume conventionale

Notă: Se au în vedere următoarele:

- d) **Aria construită** - aria secțiunii orizontale a clădirii, la cota $\pm 0,000$ a parterului, măsurată pe conturul exterior al pereților (sau proiecția pe sol a perimetrului etajelor superioare).

Observație:

(1) În aria construită, nu intră:

- i. - rezalidurile cu aria mai mică de $0,4 \text{ m}^2$ și nișele cu aria mai mare de $0,4 \text{ m}^2$;
- 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 subterne 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.

i. **Aria construită pe apartament** - conform Stas 4908 – "Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale"

e) **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 spațiului în care sunt realizate) se consideră etaje.

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, cinematografulor, aulelor sau ale altor săli similare);
- ariile supantelor (a căror arie este mai mică sau egală de 40% din cea a spațiului 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 magazine, depozite etc.;
- aria aferentă lucarnelor în cazul mansardelor dacă înălțimea $h \geq 1,80$ m.

În aria nivelului nu se cuprind:

- copertinele cu suprafețe 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", alineatul (1);

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

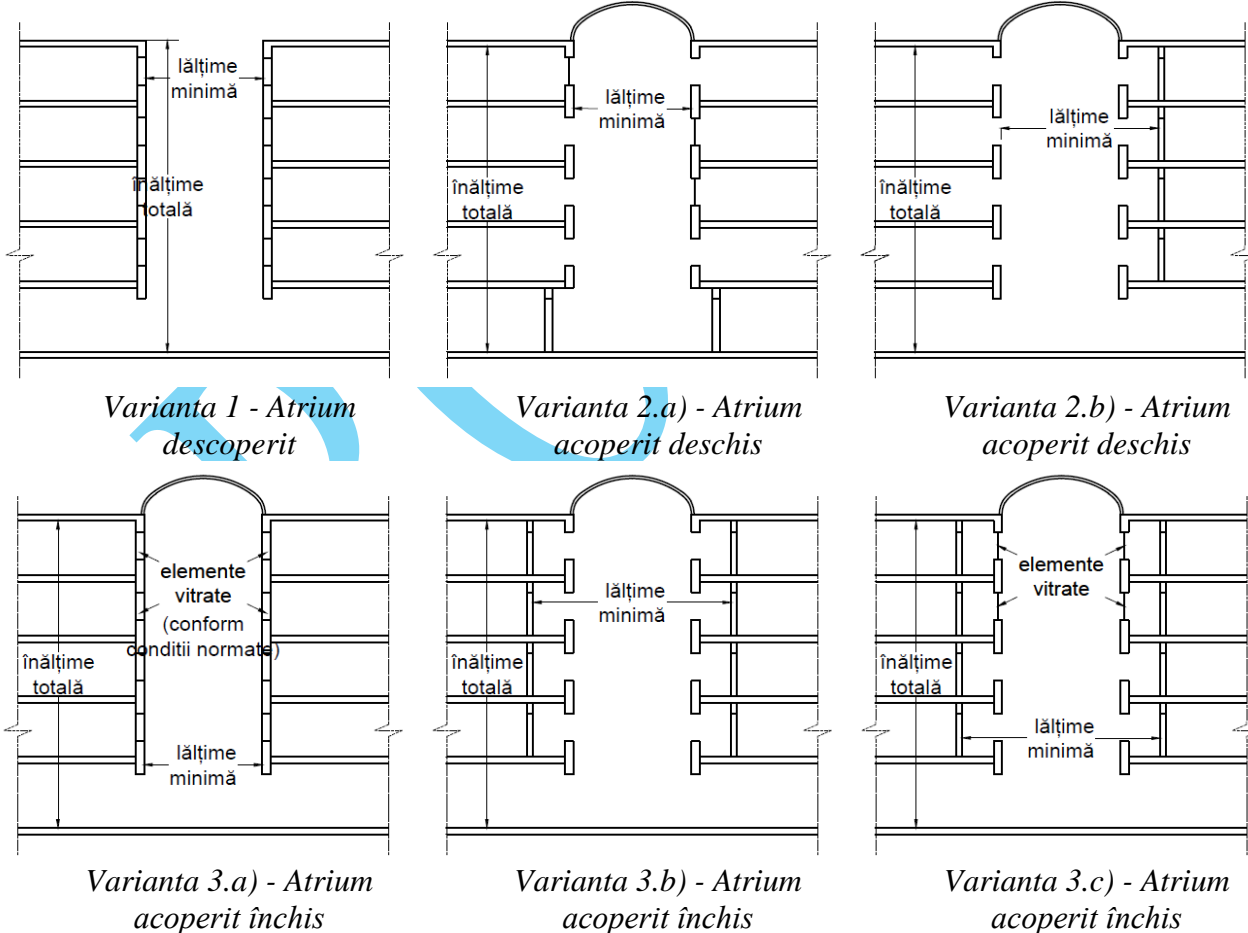
La clădiri, cu excepția locuințelor, care au porțiuni cu număr diferit de niveluri sau cu niveluri denivelate de înălțimi egale sau diferite, deservite de o aceeași scară, numărul de niveluri se determină conform figurilor din Stas 4908 – "Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume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

f) **Aria pereților, Aria utilă, Aria utilă a apartamentului** - conform Stas 4908 – "Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale"

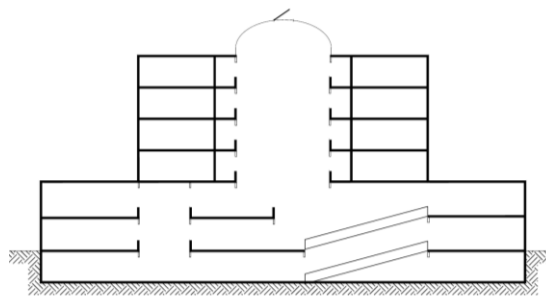
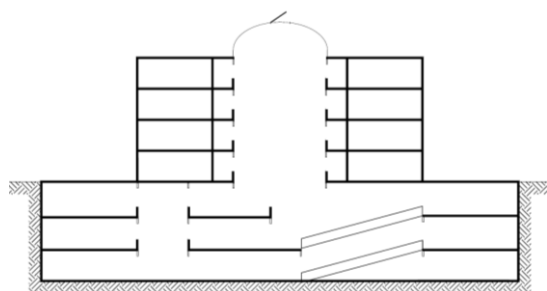
5) **Aria desfășurată, Aria desfășurată construită (la locuințe)** - conform Stas 4908 – "Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale"

Observație: Se asigură măsurile de securitate la incendiu specifice inclusiv la suprafața subsolurilor cu înălțimea liberă de la 1,80 m până la 2,10 m, la suprafața subsolurilor cu destinație strictă pentru gararea autovehiculelor, la spațiile tehnice sau spațiile destinate protecției civile, la balcoanele, logiile, terasele deschise și neacoperite prevăzute pentru evacuare, precum și a separării podurilor (neamenajabile) față de spații utilizate, precum și a scărilor exterioare.

6) **Atrium** - volumul liber din interiorul unei clădiri, sau generat de mai multe clădiri, delimitat pe una sau mai multe laturi de cel puțin patru niveluri ale clădirii și care nu este necesar să fie aliniat pe verticală. Atriumurile pot fi descoperite, acoperite închise sau acoperite deschise. Pentru mai multe informații a se consulta **Anexa** "Alcătuiri constructive - Atriumuri"



Varianta 4a) - Variantă incorectă



Varianta 4b) - Variantă corectă

Figura 3 - Tipuri de atriumuri

Note la figura 3: Întreaga suprafață a părții supaterane a spațiului interconectat prin atrium este deschisă și neobstrucționată, astfel încât un incendiu în orice parte 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 supaterană a construcției, interconectat prin atrium, (Figura 3, Varianta 4b).

Recomandabil este ca la clădirile cu atrium a căror capacitate maximă simultană este mai mare de **1500** de persoane, pentru diminuarea consecințelor efectului de panică, lațimile ieșirilor căilor de evacuare în exteriorul clădirii (ușile exterioare) care constituie și accese folosite în mod curent în utilizare de către public sau vizitatori (persoane străine de construcție) ca fie mărite prin înmulțire cu un coeficient de minimum **1,25**.

7) Cale de evacuare - circulație funcțională (orizontală sau verticală) înglobată sau alipită construcției, destinată evacuării utilizatorilor în caz de incendiu, separată de restul construcției cu elemente rezistente la foc.

1. Căi de evacuare în caz de incendiu sunt considerate circulațiile libere (fără obstacole) care, îndeplinind condițiile stabilite prin prezentul normativ, asigură evacuarea prin uși, coridoare, degajamente protejate, tuneluri, holuri sau vestibuluri, etc. la nivelul terenului circulabil sau al unor suprafețe carosabile sau către compartimente de incendiu învecinate (în condițiile permise de normativ), astfel: direct; prin case de scări de evacuare; prin terase, cursive, logii, pasaje de evacuare.

8) Cale / circulație de acces și intervenție - circulație funcțională închisă (orizontală sau verticală) destinată evacuării utilizatorilor în caz de incendiu, precum și intervenției pompierilor, separată de restul construcției cu elemente rezistente la foc.

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

10) Coridor (culoar) - încăpere de tranzit lungă și îngustă (cu lungimea de cel puțin doua ori cat latimea);

11) Hol (vestibul) - încăpere de tranzit care nu îndeplinește condițiile de coridor

12) Clasă de reacție la foc - expresie cantitativă, formulată în termeni de performanță, pentru modul de comportare a unui produs în condiții de utilizare finală, care prin propria sa descompunere alimentează un foc la care este expus, exprimată prin nivelul parametrilor specifici, determinați în urma unor încercări standardizate. Structurarea în niveluri de performanță a claselor de reacție la foc este stabilită prin Regulamentul privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc. În cuprinsul prezentului normativ prin clasa de reacție la foc minimă se înțelege un criteriu de performanță minim pentru clasă $A \div F$, minim pentru emisiile de fum $s1$, $s2$ și $s3$ și minim pentru

picături d_0 , d_1 și d_2 . Exemplu: minim $C-s2d_0$, înseamnă că se admite aceasta sau orice clasă de reacție la foc superioară acesteia, pentru emisiile de fum numai s_1 și s_2 , iar pentru picături numai d_0 ;

13) Clase de comportare la foc a produselor pentru construcții

(13.1) Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor pentru construcții (cu excepția pardoselilor, produselor termoizolante pentru tubulaturi liniare și 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 și a căror contribuție la dezvoltarea incendiului este extrem de limitată;
3. **B** - produse care se sting în lipsa unei flăcări de întreținere 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 și propagarea incendiului;
6. **E** - produse combustibile a căror contribuție la propagarea rapidă a incendiului este importantă;
7. **F** - produse combustibile a căror contribuție la propagarea rapidă a incendiului este foarte importantă.

La fiecare produs se specifică emisia de fum (s_1 , s_2 și s_3) și a picăturilor/particulelor arzânde (d_0 , d_1 și d_2), conform "Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc"

(13.2) Clasele de performanță privind reacția la foc a pardoselilor pentru construcții sunt: **A1_{FL}, A2_{FL}, B_{FL}, C_{FL}, D_{FL}, E_{FL} și F_{FL}**, cu specificarea emisiei de fum (s_1 sau s_2).

(13.3) Clasele de performanță privind reacția 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 (s_1 , s_2 și s_3) și a picăturilor/particulelor arzânde (d_0 , d_1 și d_2).

(13.4) Clasele de reacție la foc ale cablurilor electrice, sunt: **A_{ca}, B1_{ca}, B2_{ca}, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca} și F_{ca}**, cu specificarea emisiei de fum (s_1 , $s1a$, $s1b$, s_2 sau s_3) și a picăturilor/particulelor arzânde (d_0 , d_1 sau d_2) și a conductivității (a_1 , a_2 sau a_3).

14) Clădire civilă - construcție destinată utilizatorilor, cu excepția celor destinate activităților pentru producție și/sau depozitare; în contextul prezentului normativ, se definesc **tipuri de clădiri** (clădiri cu înaltime obișnuită, clădiri înalte, clădiri subterane, clădiri foarte înalte și clădiri cu sali 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 și la mai puțin de 45 m față de cota nivelului de referință ($28\text{ m} < h < 45\text{ m}$). Clădirile înalte trebuie să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență pe minimum două (2) laturi alaturate integral sau pe minimum 50% din perimetrul/circumferința pereților exteriori atunci când forma acestora este atipică.

a. Nu sunt considerate clădiri înalte:

1. - construcțiile pentru producție și/sau depozitare;
2. - clădirile pentru locuit colective care au maximum 12 niveluri supraterane;

3. - Atunci când la ultimele niveluri sunt locuințe de tip duplex sau triplex, la stabilirea înălțimii construcției se ia în considerare numai nivelul de acces la acestea din circulațiile comune orizontale ale clădirii, nivel de acces care determina încadrarea în clădire înaltă sau în clădire cu înălțime obișnuită. 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 construcției. Dacă nivelurile de acces la locuințele de tip duplex sau triplex se afla la alte niveluri față de cel precizat anterior, la stabilirea înălțimii construcției se iau în considerare toate nivelurile din care sunt constituite locuințele de tip duplex sau triplex.

4. - clădirile civile (indiferent de destinație), la care deasupra nivelului limită normat se află un singur nivel construit ce ocupă maximum 50% din aria construită a nivelului inferior acestuia și cuprinde numai spații tehnice aferente clădirii (încăperi pentru ascensoare, centrale termice, centrale de ventilare etc.), circulații funcționale (holuri, coridoare, încăperi tampon etc.) sau spații anexă (spălătorii, călătorii, uscătorii etc.), fără prezență permanentă de persoane.

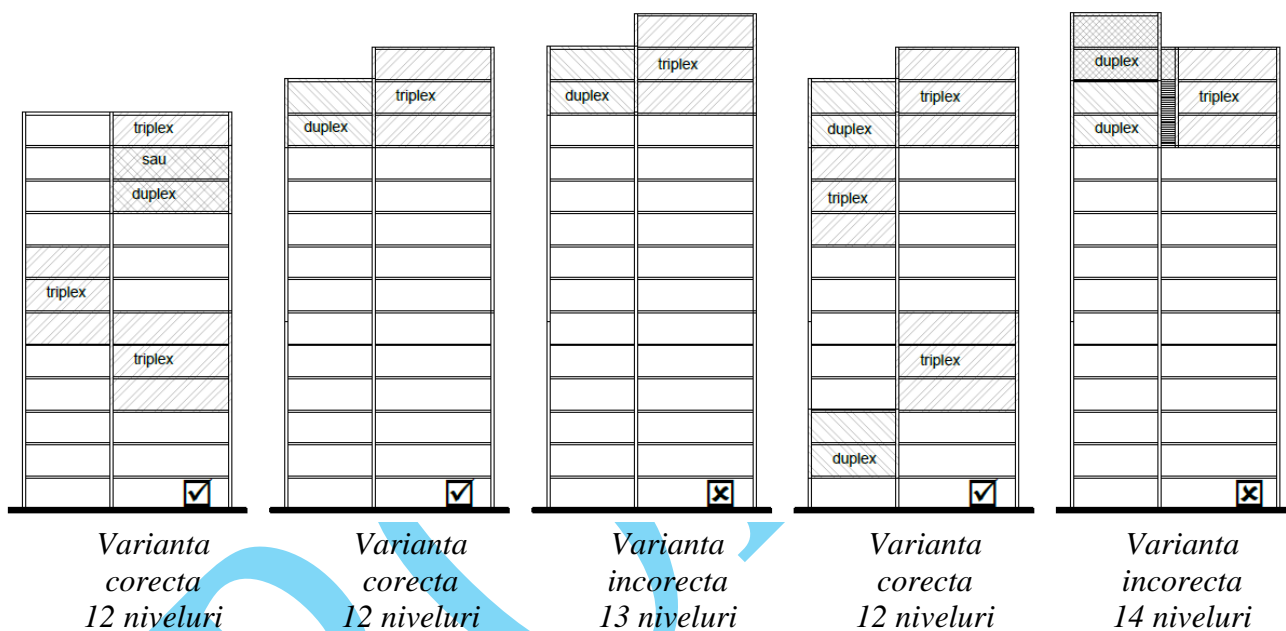


Figura 4 - Locuințe de tip duplex sau triplex la clădiri înalte

16) Clădire foarte înaltă - clădire civilă (publică) supraterană la care cota superioară a stratului de uzură al pardoselii ultimului nivel folosibil este situată la înălțimea de 45 m sau mai mult față de cota nivelului de referință. Clădirile foarte înalte trebuie să permită accesul continuu al autospeciilor serviciilor pentru situații de urgență pe minimum două (2) laturi alăturate integral sau pe minimum 50% din perimetrul/circumferința pereților exteriori atunci când forma acestora este atipică. Sunt considerate foarte înalte, clădirile de locuit la care pardoseala ultimului nivel locuibil este situată la înălțimea de peste 50 m față de cota nivelului de referință. Nu sunt considerate clădiri foarte înalte:

- construcțiile pentru producție și/sau depozitare;
- clădirile civile (indiferent de destinație), la care deasupra nivelului limită normat se află un singur nivel construit ce ocupă maximum 50% din aria construită a nivelului inferior acestuia și cuprinde numai spații tehnice aferente clădirii (încăperi pentru ascensoare, centrale termice, centrale de ventilare etc.), circulații funcționale (holuri, coridoare, încăperi tampon etc.) sau spații anexă (spălătorii, călătorii, uscătorii etc.), fără prezență permanentă de persoane.

17) Clădire cu înălțime obișnuită - clădire civilă supraterană care nu este clădire înaltă sau

foarte înaltă.

18)Clădire cu funcțiuni mixte - construcție supraterană care cuprinde diferite funcțiuni principale civile-civile sau civile-de producție și/sau depozitare ori producție-depozitare.

19)Clădire agrozootehnică - construcție destinată diferitelor procese de producție din sectorul zootehnic (grajduri și adaposturi pentru animale și pasări) și cel adrovegetal (rasadnite, sere, fabrici de nutrețuri, crame, secții de vinificație etc.). Din această categorie fac parte și construcțiile auxiliare producției: magazii de cereale, silozuri de nutrețuri, garaje, remize, ateliere etc.

20)Compartiment de incendiu – poate fi constiuit din:

- construcție independentă, amplasată la distanțe de siguranță față de clădirile adiacente;
 - porțiune a unei construcții separată cu pereți și/sau planșee rezistenți/ rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc și planșee antifoc) față de restul construcției;
 - grup de construcții comasate în limita ariilor construite (A_c) stabilite, amplasate la distanțele de siguranță normate față de construcții învecinate sau delimitate prin elemente de compartimentare rezistente la foc;
- Clădirile înalte sau foarte înalte se pot compartimenta în maximum trei porțiuni volumetrice, conform prevederilor normativului, porțiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesiv, porțiuni delimitate de planșee de compartimentare rezistente la foc (planșee antifoc) și după caz, pereți de compartimentare rezistenți la foc (pereți antifoc).
 - Clădirile subterane (și porțiunile subterane ale clădirilor supraterane) cu excepția parcajelor subterane, se pot compartimenta pe toată înălțimea lor cu pereți rezistenți la foc de delimitare a compartimentelor de incendiu (pe aceeași verticală), în limita ariei construite (A_c) de maximum **3.500 m²** sau se pot compartimenta în porțiuni volumetrice ale acestora cu aria totală desfășurată (A_d) de maximum **3.500 m²**, porțiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesive, delimitate de planșee și, după caz, pereți de compartimentare rezistenți la foc (planșee antifoc și pereți antifoc).
 - Construcțiile pot fi constituite din mai multe compartimente de incendiu alipite, înglobate sau suprapuse, în condițiile alineatelor anterioare.

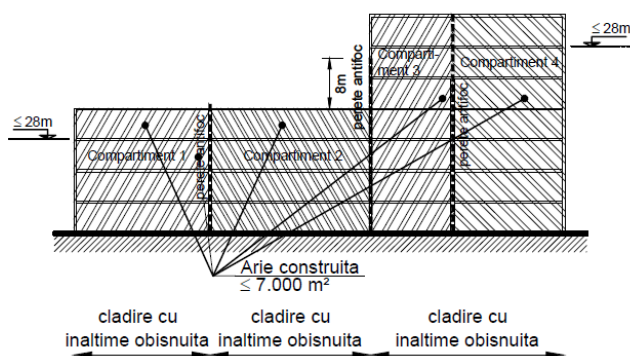


Figura 5 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălțime obișnuită echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor

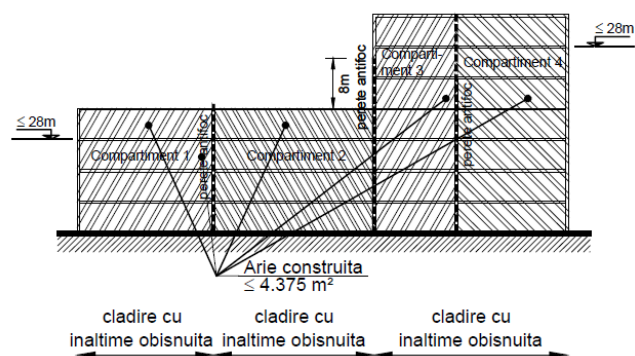


Figura 6 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălțime obișnuită prevăzute cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală

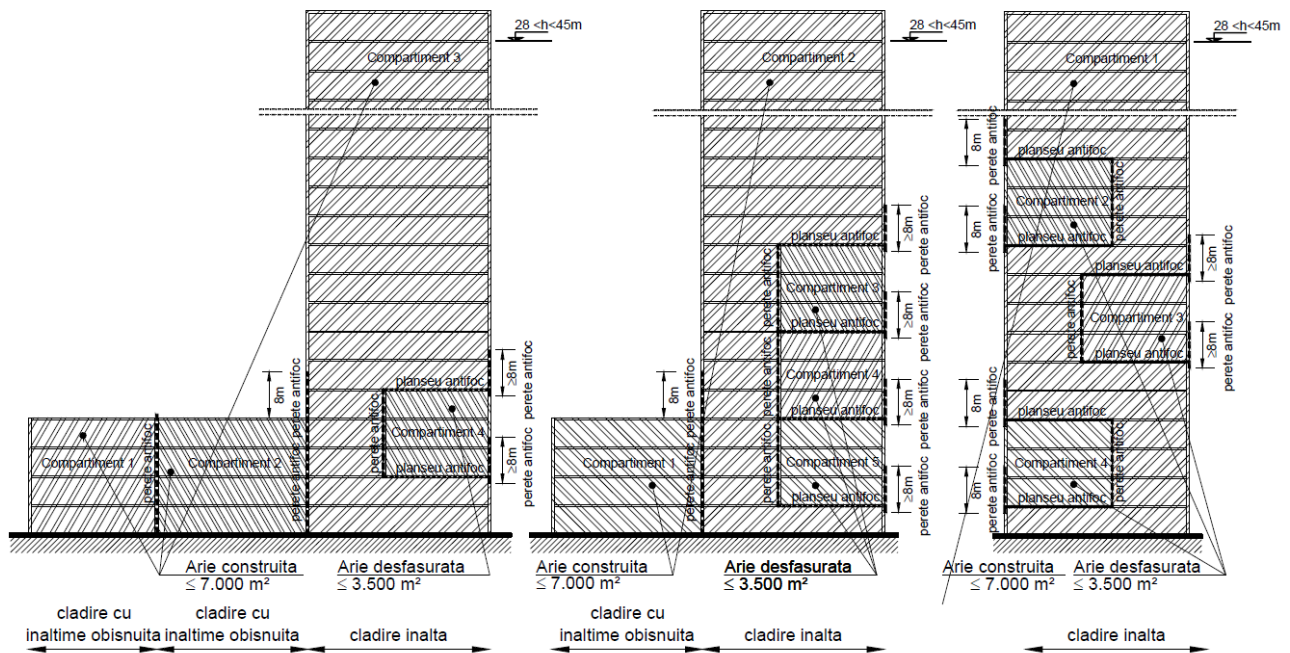


Figura 7 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile inalte echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor

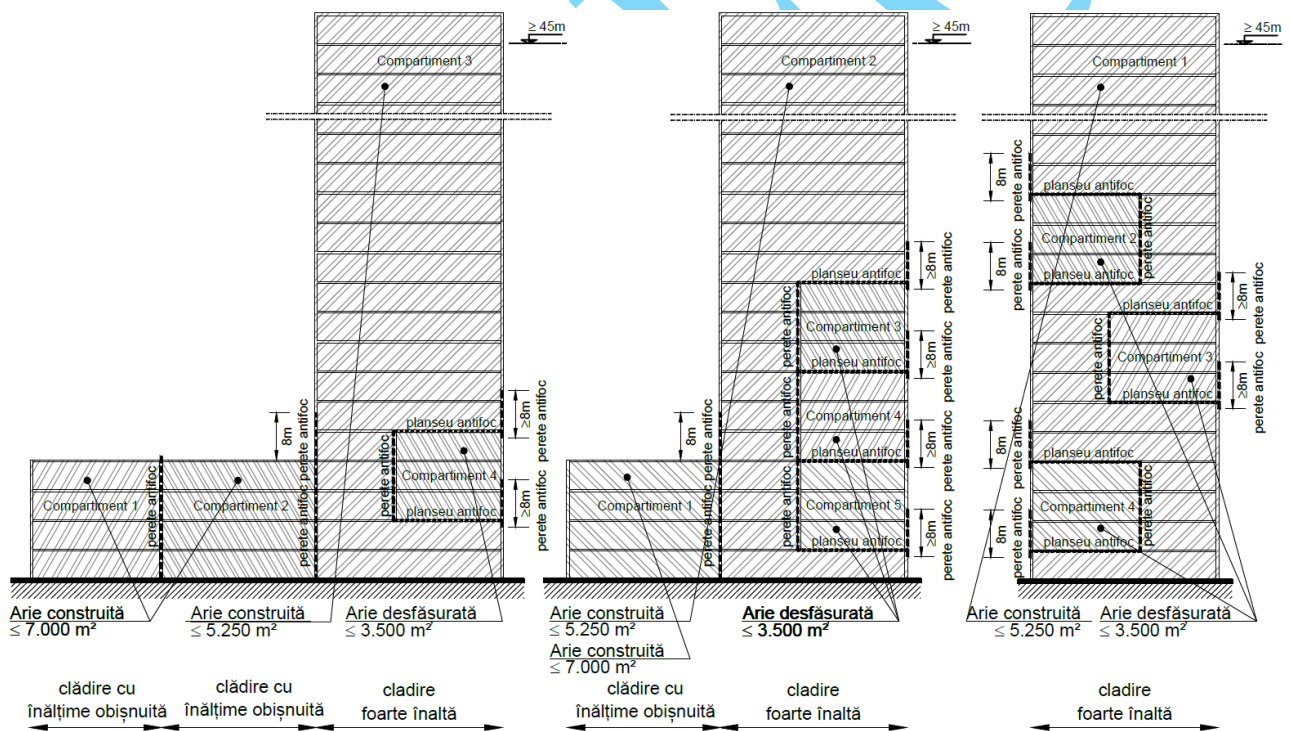


Figura 8 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile foarte inalte echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor
(toate compartimentele de incendiu sunt echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor)

21) Construcție - sistemul tehnic definit prin ansamblul constructiv și instalațiile utilitare aferente acestuia, inclusiv mijloacele tehnice de contracarare a incendiilor prevăzute; în contextul prezentului normativ, se definesc "**Categoriile de construcții din punct de vedere al securității la incendiu**" - clădiri/ construcții (civile, industriale, mixte), corturi, platforme exterioare și depozite deschise.

- 1) **Construcție închisă** - construcție supraterană anvelopată (închisă perimetral cu pereți și prevăzută cu acoperiș).
- 2) **Construcție deschisă** - construcție care îndeplinește una din următoarele condiții:
 - i. este descoperită (fără acoperiș);
 - ii. construcție acoperită care are goluri permanent deschise pe cel puțin 50% din suprafața închiderilor perimetrice.

Cu excepția spațiilor amenajate sub tribune, stadioanele acoperite sunt considerate construcții deschise dacă la partea superioară (ultima cota de nivel accesibilă publicului), în cadrul închiderilor perimetrice sunt prevăzute goluri deschise permanent spre exterior cu înălțimea de minimum **1 m** și lungimea lor însumată reprezintă cel puțin **75%** din perimetru. Construcțiile care nu îndeplinesc unul din criteriile menționate sunt considerate construcții închise.

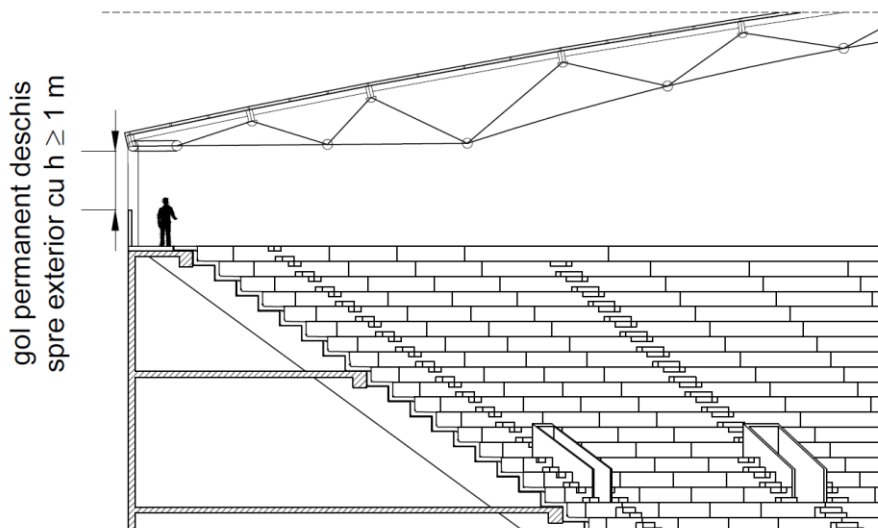


Figura 9 - Stadioane deschise

(„gol” figură = goluri perimetrice deschise permanent spre exterior cu înălțimea de minimum 1 m și lungimea lor însumată de cel puțin 75% din perimetru)

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

23) **Construcție supraterană** - construcție realizată peste cota terenului înconjurător natural sau amenajat, cu sau fără subsoluri.

24) **Construcție independentă** – construcție cu fundație proprie.

25) **Cort** – construcție 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 siguranță rezistentă la foc** - element mobil de protecție în caz de incendiu a golurilor funcționale din pereții care delimitează încăperi, spații sau compartimente de incendiu.

27) **Criterii de performanță** - condiții specifice în raport de care se evaluează îndeplinirea unei cerințe de performanță. **Criteriile de performanță** pentru rezistența la foc sunt simbolizate astfel:
R - capacitate portantă (aptitudinea elementului de construcție să reziste la o expunere la foc sub acțiuni mecanice specificate, pe o față sau pe mai multe

fețe, pe timpul normal, sub acțiuni mecanice specificate, fără pierderea stabilității structurale);

E - etanșeitate la foc (capacitatea unui element de construcție cu funcție de separare, de a rezista la expunere la foc pe o față, fără transmiterea focului la fața neexpusă ca rezultat al trecerii flăcărilor sau a gazelor fierbinți și care pot provoca aprinderea feței neexpuse sau a oricărui material situat adiacent acestei suprafețe);

I - izolare termică la foc (capacitatea unui element de construcție de a rezista la expunerea la foc numai pe o față, fără propagarea focului ca rezultat al transferului de căldură de la fața expusă la fața neexpusă, astfel încât suprafața neexpusă și orice material din vecinătatea acesteia să nu se aprindă, asigurând astfel o barieră de protecție a utilizatorilor împotriva căldurii);

W - radiație termică (capacitatea unui element de construcție de a rezista la expunerea la foc numai pe o față, astfel încât să reducă posibilitatea propagării focului ca rezultat al radiației de căldură fie prin element, fie de la fața neexpusă la foc la materialele situate adiacent acestei suprafețe/ la materialele adiacente);

M - acțiune mecanică (capacitatea unui element de construcție de a rezista la impactul generat de afectarea structurală a unui alt element de construcție expus la foc fără ca performanțele R, E și/sau I să fie compromise);

C - autoînchidere (capacitatea unui element de protecție - ușă, fereastră deschisă, oblon etc. - și închidere pentru sistem de conveiere deschis), de a se închide complet în rama sa/ în cadrul sau și de a acționa orice dispozitiv de zăvorâre fără intervenție umană, prin energia acumulată sau prin redarea energiei acumulate în cazul întreruperii alimentării cu energie. Indicele „C” reprezintă, clasa de autoînchidere/inchidere automată și se precizează în documentația tehnică de proiectare în conformitate cu **Tabelul 1**.

Tabelul 1. Clasa de autoînchidere / închidere automată a ușilor.

Clasa	Grad de utilizare	Cicluri
C5	folosire frecventă;	≥ 200 000
C4	frecvență mare în utilizare (folosire publică, fără atenție în folosire);	≥ 100 000
C3	frecvență medie de utilizare (utilizare de către personalul clădirii);	≥ 50 000
C2	frecvență redusă de utilizare (de la locuințe unifamiliale, până la ușile mari industriale);	≥ 10 000
C1	uși în poziție normală „deschisă”;	≥ 500
C0	fără performanțe stabilite.	de la 1 pana la 499

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

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

G - rezistența la foc de funingine (capacitatea coșului și a produselor pentru coșuri cum ar fi hornuri și racorduri de a rezista la foc de funingine; include

aspecte de etanșeitate la fum și de izolare termică; clasificarea G trebuie însoțită de indicarea distanței necesare față de produse cu clasă de reacție la foc diferită de A1 în condiții de exploatare normală);

K - capacitatea de protecție la foc (capacitatea unei acoperiri de perete sau plafon de a asigura pentru materialul de sub acoperire, protecție la aprindere, carbonizare sau altă deteriorare, pentru o durată de timp specificată; acoperirile sunt părțile exterioare ale elementelor de construcții precum pereți, pardoseli și acoperișuri.);

IncSlow - atunci când a fost evaluat suplimentar răspunsul unui produs la curba de încălzire lentă, aceasta trebuie indicată prin simbolul suplimentar IncSlow, de exemplu EI 30-IncSlow;

sn - atunci când performanța la curba de foc seminatural este o cerință de reglementare suplimentară la expunere standardizată temperatură/timp (relevantă numai pentru membrane de protecție orizontale ușoare care au inerție termică scăzută, dar nu este obligatorie pentru toate membranele orizontale de protecție), clasificarea elementului protejat prin acea membrană de protecție trebuie astfel identificată, de exemplu R 60-sn;

ef - dacă este determinată performanța față de curba de expunere la un foc din exterior în locul expunerii standardizate temperatură/timp, clasificarea trebuie astfel identificată, de exemplu RE 30-ef.

r - dacă este determinată performanța față 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) **Cvartal** - zonă construită delimitată de stăzi adiacente care se intersectează.

29) **Degajament protejat** - spațiu construit închis cu lungimea maximă de 200 m destinat **evacuării utilizatorilor** în caz de incendiu, precum și intervenției pompierilor, separat de restul construcției cu elemente **A1** sau **A2-s1d0** rezistente la foc (**pereți, planșee și usi** rezistente la foc conform prevederilor normativului) și prevăzut cu sisteme pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu (sau cu suprapresiune) conform prevederilor normativului, astfel alcătuit, realizat și echipat încât să nu fie inundat cu fum și afectat de temperatură într-un timp normal. Degajamentul protejat nu se ia în calculul lungimii căii de evacuare

1. **Tunel de evacuare** - degajament protejat care are ieșire direct la nivelul terenului sau al unor suprafețe exterioare carosabile. Tunelul de evacuare nu se ia în calculul lungimii căii de evacuare;

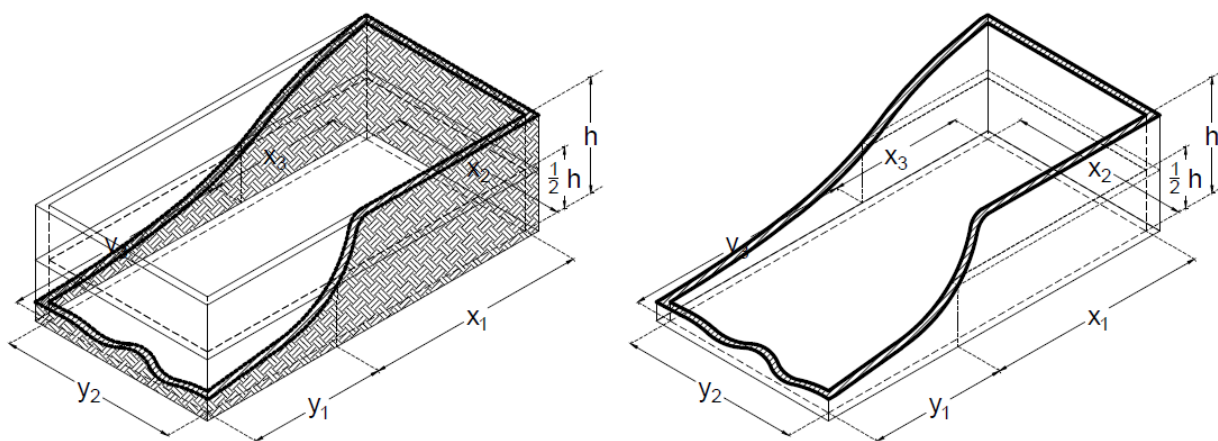
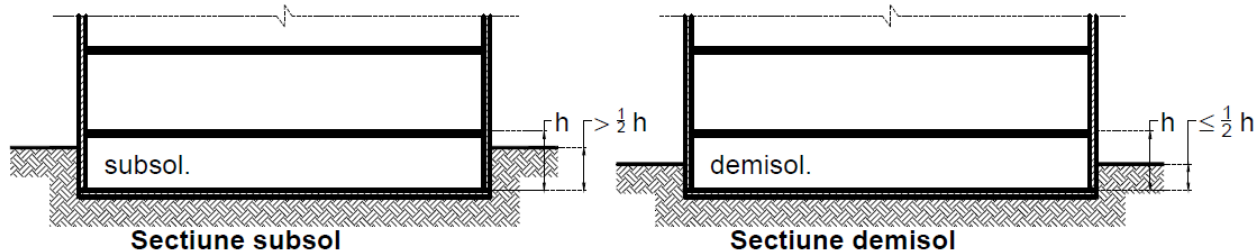
30) **Densitatea sarcinii termice (q)** - potențial calorific total al unei încăperi, spațiu, compartiment de incendiu sau construcții, raportat la aria pardoselii luată în considerare (sarcină termică pe unitatea de suprafață), exprimată în Mj/m^2 . Determinarea densității sarcinii termice se realizează conform **SR 10903-2** Măsurile de protecție contra incendiilor. Determinarea sarcinii termice în construcții.

1. **Sarcină termică** - cantitatea de căldură care poate fi produsă prin arderea completă a tuturor materialelor combustibile conținute într-un spațiu, inclusiv finisajele tuturor suprafețelor laterale. În contextul normativului, termenul este utilizat pentru a desemna energia. Se exprimă în kJ sau MJ.

31) **Demisol** - nivel construit al construcției având pardoseala situată sub nivelul terenului (carosabilului) adiacent cu cel mult jumătate din înălțimea lui liberă.

1. **Demisolul** se consideră nivel supraterean al construcției atunci când pardoseala lui este situată sub nivelul terenului (carosabilului) înconjurător, cu mai puțin de jumătate din înălțimea lui liberă și se include în numărul de niveluri supratereane. Pe terenurile în pantă, demisolul este considerat nivel supraterean atunci când are îndeplinită condiția de supraterean cel puțin pe 50% din perimetru. Circulațiile comune din demisol cu funcțiuni tehnice, fără lumină și ventilație naturală, nu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu

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



Axonometrie

Dacă $x_1 + x_2 + x_3 > y_1 + y_2 + y_3 \rightarrow$ este SUBSOL

Dacă $x_1 + x_2 + x_3 \leq y_1 + y_2 + y_3 \rightarrow$ este DEMISOL

Figura 10 - Determinare demisol / subsol

32) **Dispozitiv (gură) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu** - gol permanent deschis sau închis cu dispozitiv de protecție care se deschide automat în caz de incendiu (prevăzut și cu acționare manuală), practicat în treimea superioară a închiderilor perimetrice ale încăperii (pereții exteriori) sau în acoperiș și care permite evacuarea fumului produs în caz de incendiu.

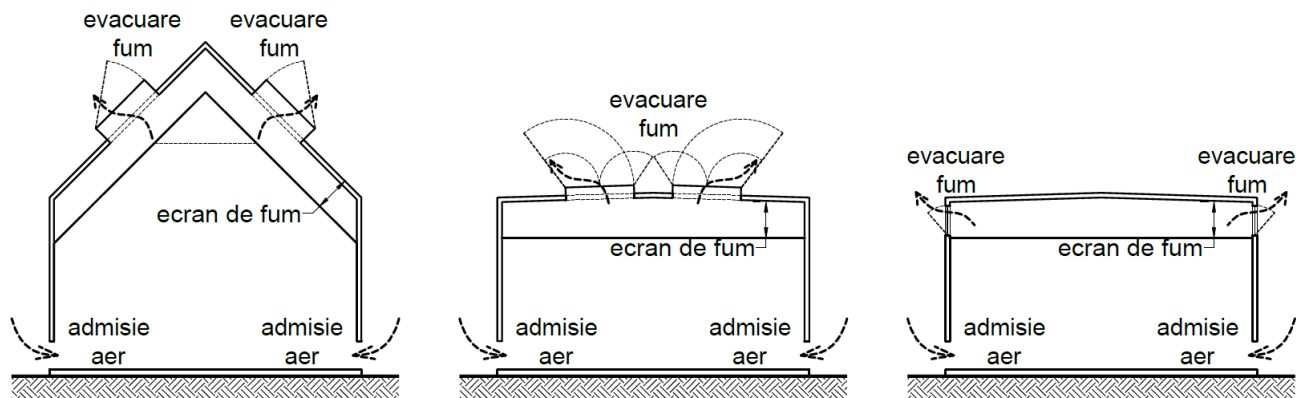


Figura 11 - Dispozitive (guri) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu

33) Dispozitiv (gură) pentru admisia aerului în caz de incendiu - gol permanent deschis sau închis cu dispozitiv de protecție care se deschide automat în caz de incendiu, fiind prevăzut și cu acționare manuală, practicat în partea inferioară a închiderilor perimetrice ale încăperii din care se evacuează fumul (pereții exteriori), fiind dispus cât mai aproape de pardoseală.

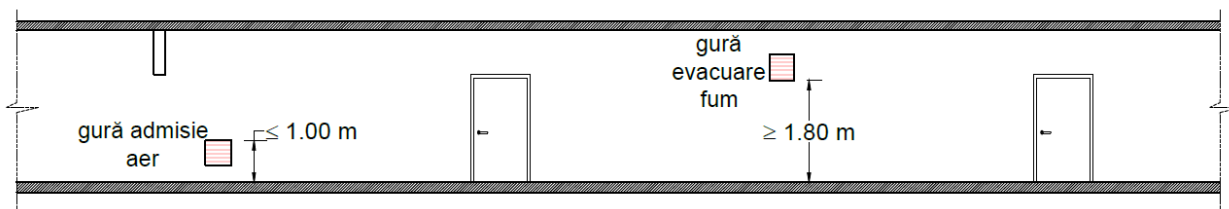


Figura 12 - Dispozitiv (gură) pentru pentru admisia aerului în caz de incendiu și pentru pentru evacuarea fumului în caz de incendiu

34) Elemente structurale - elemente portante ale unei structuri care asigură stabilitatea acesteia în caz de incendiu.

35) Element pentru construcții - parte integrantă a unei construcții (planșee, pereți, grinzi, stâlpi, uși și treceri, fațade, etc.)

36) 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 construcții sau porțiuni ale unei construcții, alcătuit cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2s1d0**, conceput și realizat astfel încât să asigure rezistența la foc normată **REI 180/ 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 prăbușirii structurii pe una din părțile peretelui de separare.
2. **Planșeu de separare a compartimentelor de incendiu (planșeu antifoc)** - element orizontal sau inclinat de separare a două porțiuni de construcție, realizat din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2s1d0**, conceput și realizat astfel încât să asigure rezistența la foc normată minimum **REI 120**.
3. **Perete sau planșeu rezistent la foc** - element al construcție, vertical/orizontal sau inclinat, având rezistența la foc cel puțin egală cu nivelul normat (funcție de rolul de protecție la foc pe care îl are).
4. **Perete de separare la foc** - element de separare având etanșeitățile la foc sau capacitatea portantă sau izolarea termică ori radiație termică sau acțiune

mecanica sau o combinație a acestor caracteristici pentru timpul normal în condiții specificate.

5. **Perete sau planșeu rezistent la explozie** - element de construcție vertical, orizontal sau înclinat, realizat din materiale clasa de reacție la foc **AI**, fără goluri interioare (cu excepțiile prevăzute de către normativ în capitolele dedicate "exploziei"), alcătuit și dimensionat astfel încât să reziste la presiunea exploziei volumetrice dintr-un spațiu închis. Atunci când separă compartimente de incendiu, elementele trebuie să îndeplinească și condițiile normate de rezistență la foc.
6. **Perete portant** - element de construcție vertical cu rol structural.
7. **Perete neportant** - element de construcție vertical sau înclinat, fără rol structural.

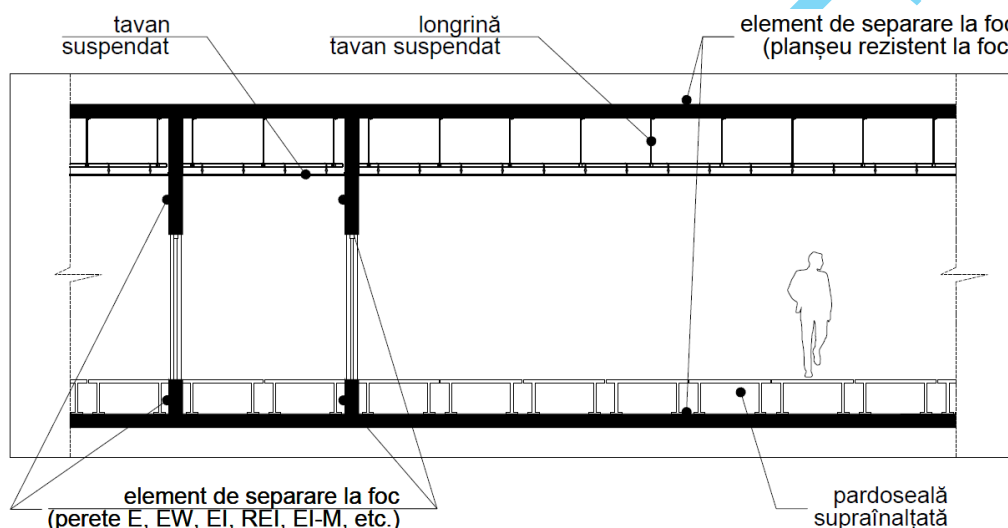


Figura 13 - Element de separare

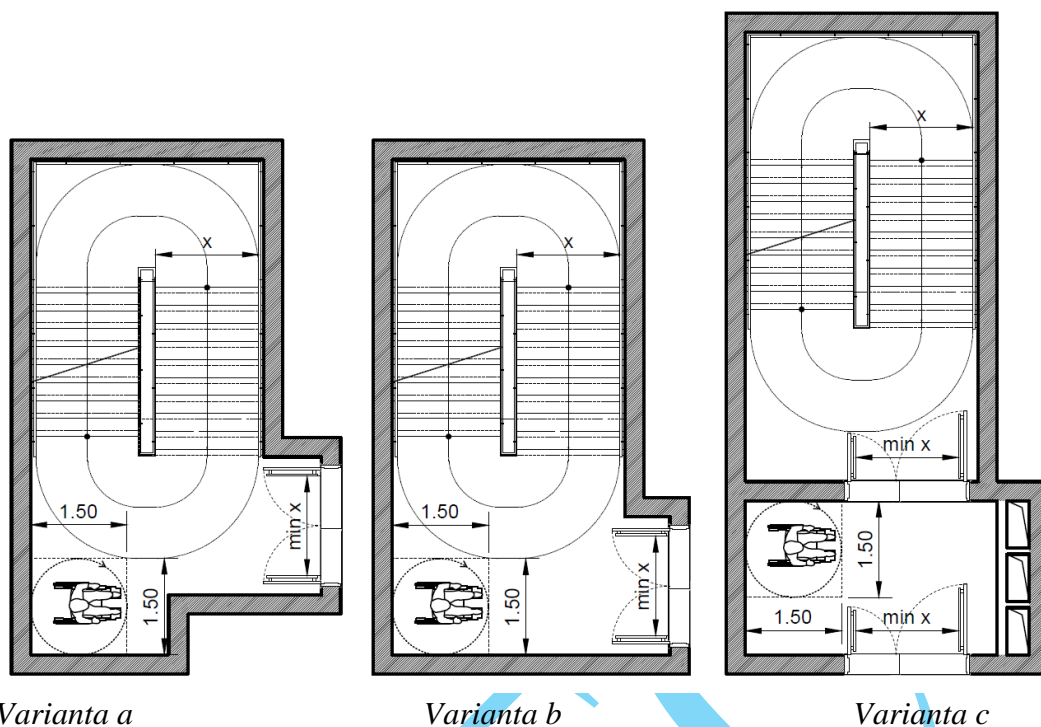
(barieră materială destinată să reziste la propagarea incendiului de la o parte a barierei pe partea opusă)

37) Element de vitraj izolan - 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.

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

39) Evacuare - o acțiune efectuată pentru a ajunge la un **refugiu sigur vital** sau într-o **zonă de securitate**;

1. Refugiu sigur vital - amplasament temporar care asigură protecție la un pericol imediat datorat efectelor incendiului; de exemplu, un loc în care o persoană într-un fotoliu rulant poate aștepta ajutoare într-o securitate relativă. De asemenea, poate fi o zonă de așteptare în clădirile foarte înalte, care lasă persoanelor șansa de a se odihni înainte de a continua evacuarea lor spre o **zonă de securitate la incendiu**.



Varianta a

Varianta b

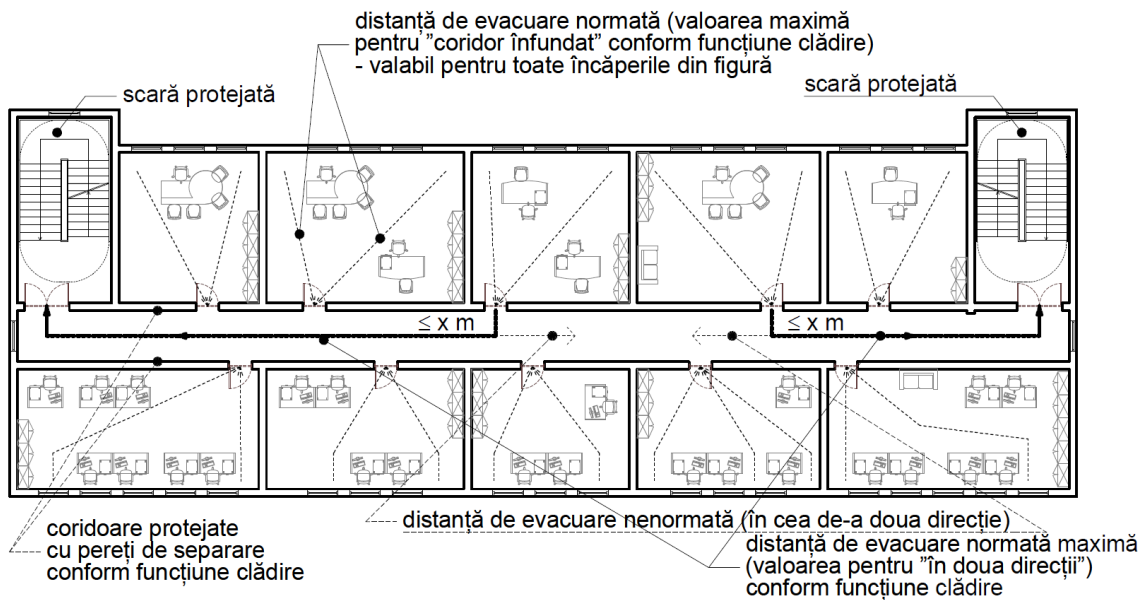
Varianta c

Figura 14 : Refugiu sigur vital - zonă de securitate relativă ("Punct de staționare a persoanelor cu dizabilitati") - amplasare în scara de evacuare (varianta a si b) sau incaperea tampon ventilata în suprapresiune (varianta c).

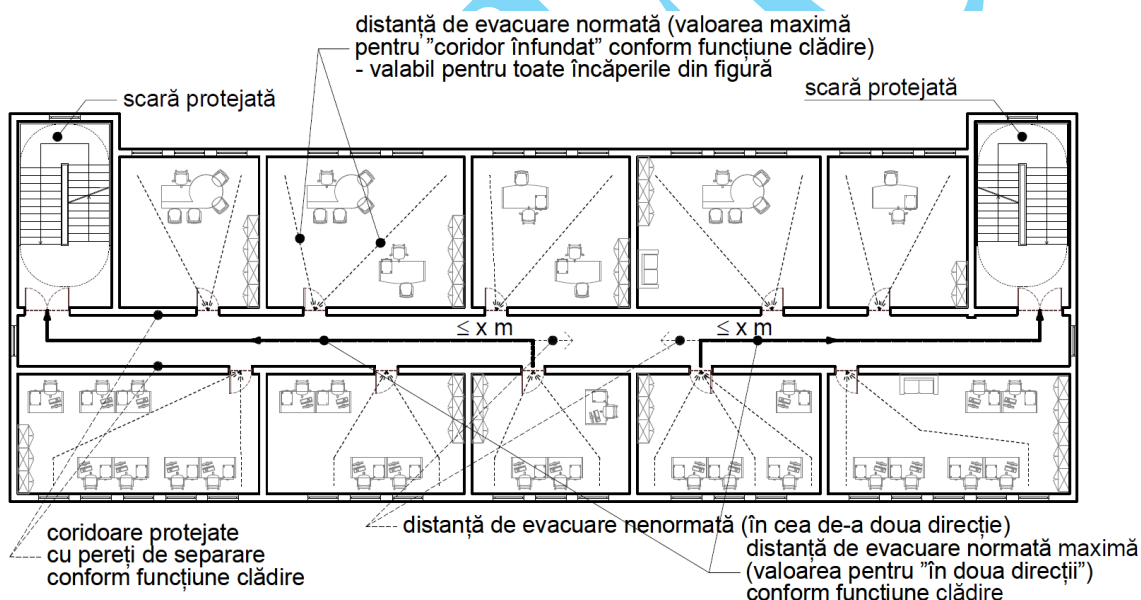
2. Zonă de securitate la incendiu - zonă fără pericol datorat unui incendiu în desfășurare și din care este posibilă deplasarea liberă fără expunere la efectele acestuia. În general, în cazul unui incendiu într-o clădire, zona de securitate este un loc în afara clădirii. Zonele protejate din interiorul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

3. Distanță 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 ieșirea cea mai apropiată, până la o scară de evacuare sau ieșire în exterior.

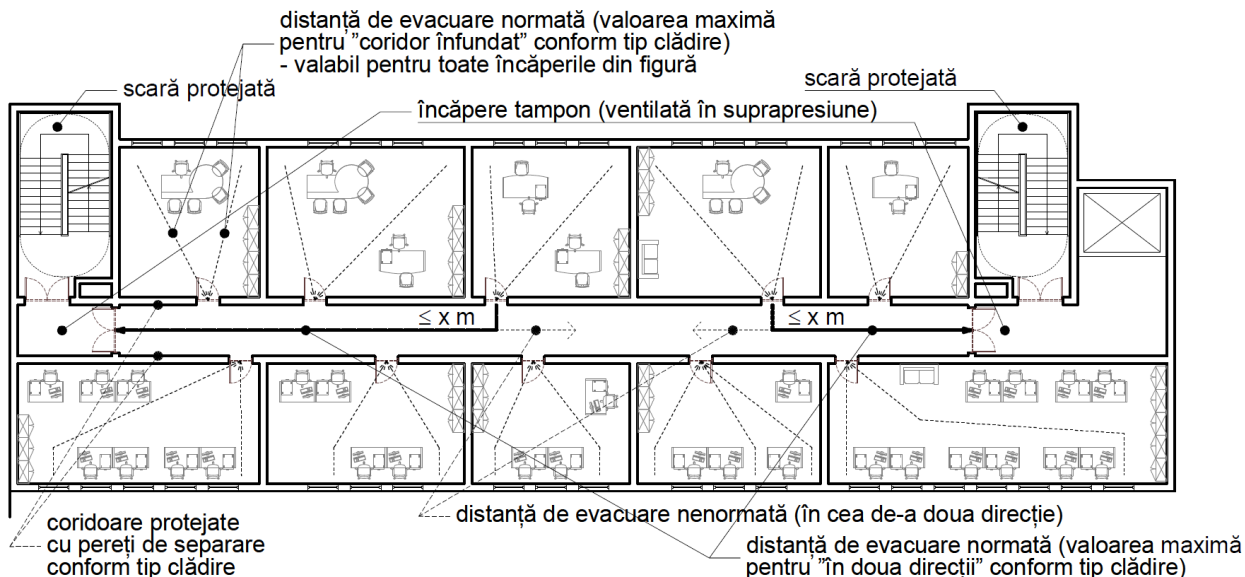
i. Lungimea cii de evacuare se calculează în axul traseului parcurs de la punctul de plecare până la o ieșire în exterior, încăpere tampon, scară de evacuare sau degajament protejat. Prin axul traseului parcurs se înțelege prin axul căilor de evacuare pe circulații comune orizontale și verticale (scări) precum și prin axul circulațiilor funcționale interioare (ocolind obiecte de mobilier sau alte obstacole).



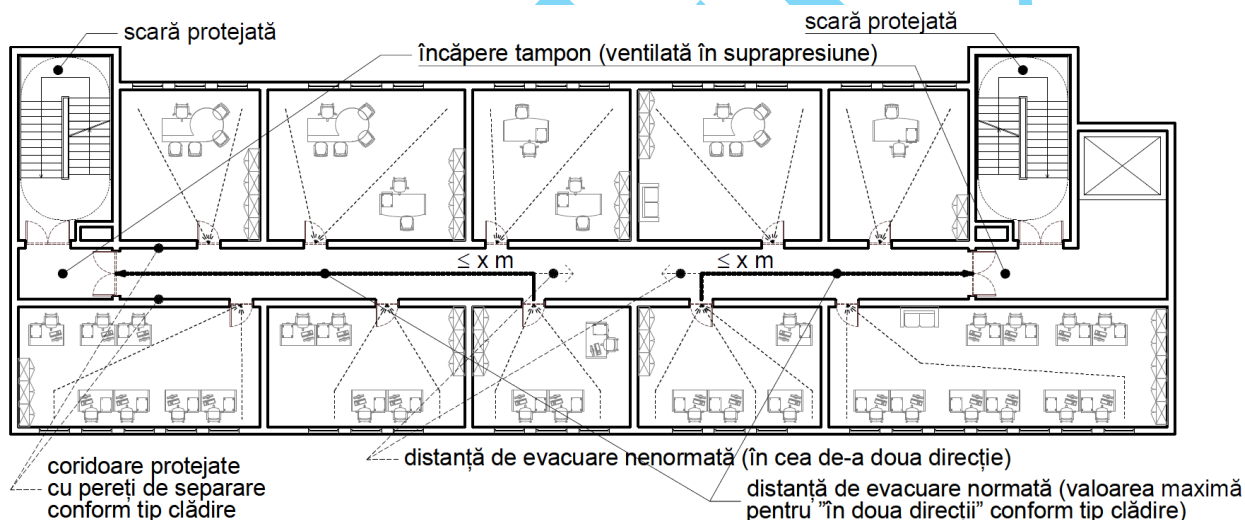
Varianta a.1 - distanțe de evacuare la clădiri cu înălțime obișnuită în interiorul încăperilor (distanțe directe la care se va ține cont de de poziția mobilierului, a diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite) și pe circulații comune (în axul căii de evcuare)



Varianta a.2 - distanțe de evacuare la clădiri cu înălțime obișnuită în interiorul încăperilor (distanțe directe la care se va ține cont de de poziția mobilierului, a diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite) și pe circulații comune (în axul căii de evcuare)



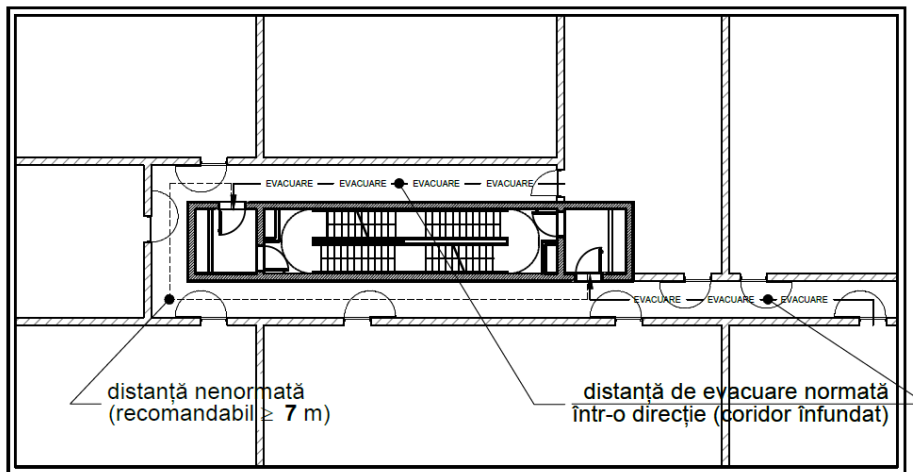
Variantă b.1 - distanțe de evacuare la clădiri înalte sau foarte înalte în interiorul încăperilor (distanțe directe la care se va ține cont de de poziția mobilierului, a diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite) și pe circulații comune (în axul căii de evcuare)



Variantă b.2 - distanțe de evacuare la clădiri înalte sau foarte înalte în interiorul încăperilor (distanțe directe la care se va ține cont de de poziția mobilierului, a diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite) și pe circulații comune (în axul căii de evcuare)

Notă la Varianta a.1 și Varianta a.2: liniile punctate din interiorul încăperilor reprezintă distanța de evacuare normată (valoarea maximă pentru o direcție/ "coridor înfundat") conform funcțiune clădire

Notă la Varianta b.1 și Varianta b.2: liniile punctate din interiorul încăperilor reprezintă distanța de evacuare normată (valoarea maximă pentru o direcție/ "coridor înfundat") conform tip clădire

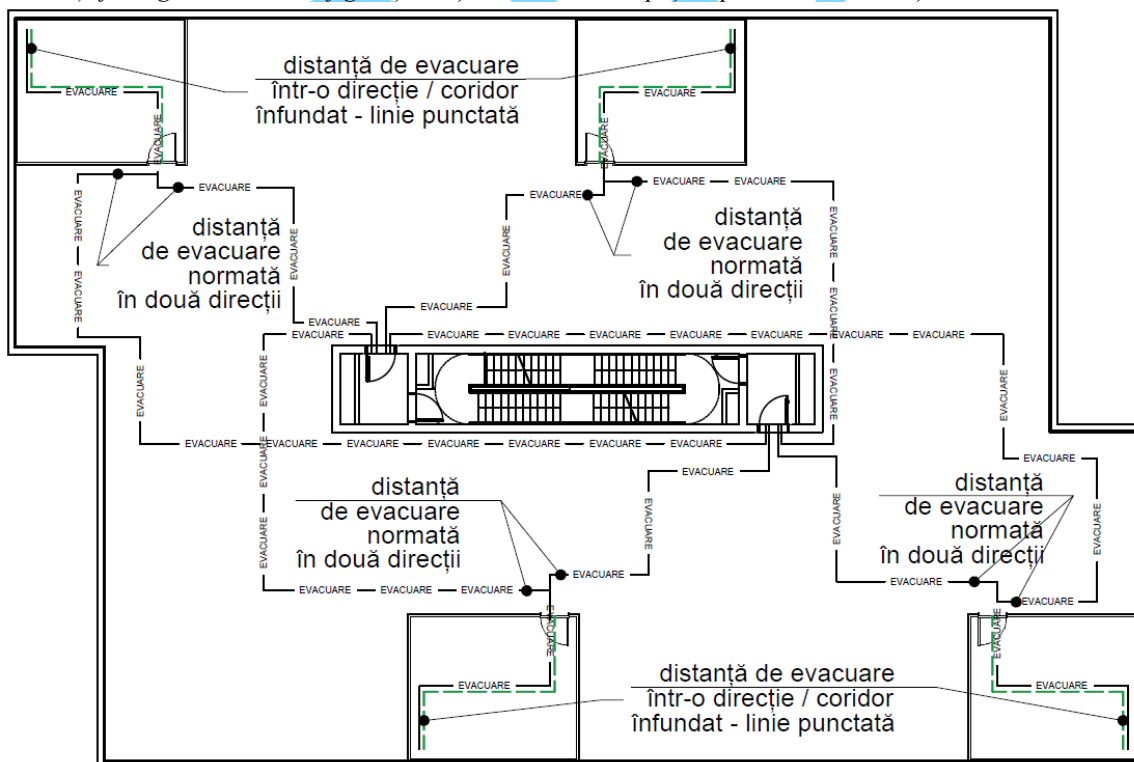


Varianta c) - distanțe de evacuare în situația de "coridor înfundat"

Note la figura 15, varianta c): În cazul încăperilor delimitate de elemente de separare (perete) cu performanțe 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 la foc către circulațiile comune orizontale.

ii. *În cazul coridoarelor înfundate, pentru construcțiile la care sunt obligatorii două căi de evacuare, pentru încăperile delimitate de elemente de separare (perete) cu performanțe la foc, lungimea căii de evacuare, măsurată de la ultima ușă a încăperii de la care se evacuează utilizatorii până la cea mai apropiată scară, trebuie să fie maximul valorii stabilite de normativ pentru o direcție.*

iii. *Distanța în cazul coridoarelor înfundate până la cea de a doua cale de evacuare nu este normată. De asemenea, distanța dintre cele două scări de evacuare 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 d) - distanțe de evacuare în situație de "coridor înfundat"

Figura 15 : Distanțe de evacuare

iv. *Note la figura 15, varianta d): 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 într-un spațiu protejat (coridor incapere tamon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc.) sau până la ieșirea 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 spațiu protejat (coridor, incapere tamon protejată, degajament protejat, scară de evacuare, etc.) sau până la ieșirea în exterior, să fie maximul valorii stabilite de normativ pentru 2 direcții, atunci când acestea sunt necesare. În aceasta situație partițiile fara performanță la foc se dispun la minim 1.80m de pereții rezistenți la foc aferenți nodurilor de circulație.

4. Timp de evacuare - interval de timp care se scurge între declanșarea alarmei de incendiu emisă către utilizatori și momentul în care utilizatorii unei părți 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, permițând persoanelor să se deplaseze dintr-un punct în altul al unei construcții până la o zonă de securitate;

40) Fațadă - închidere perimetrală a construcției - elemente de construcție, cu excepția acoperișului, care alcătuiesc anvelopanta clădirii și o izolează pe aceasta față de exterior.

1. Fațadă dublă („double skin” - construcție alcătuită dintr-un înveliș interior și unul exterior cu un spațiu de aer intermediar, ventilat mecanic sau natural, concepută astfel încât să îndeplinească rolul unui perete cortină (conform figurilor din anexe)

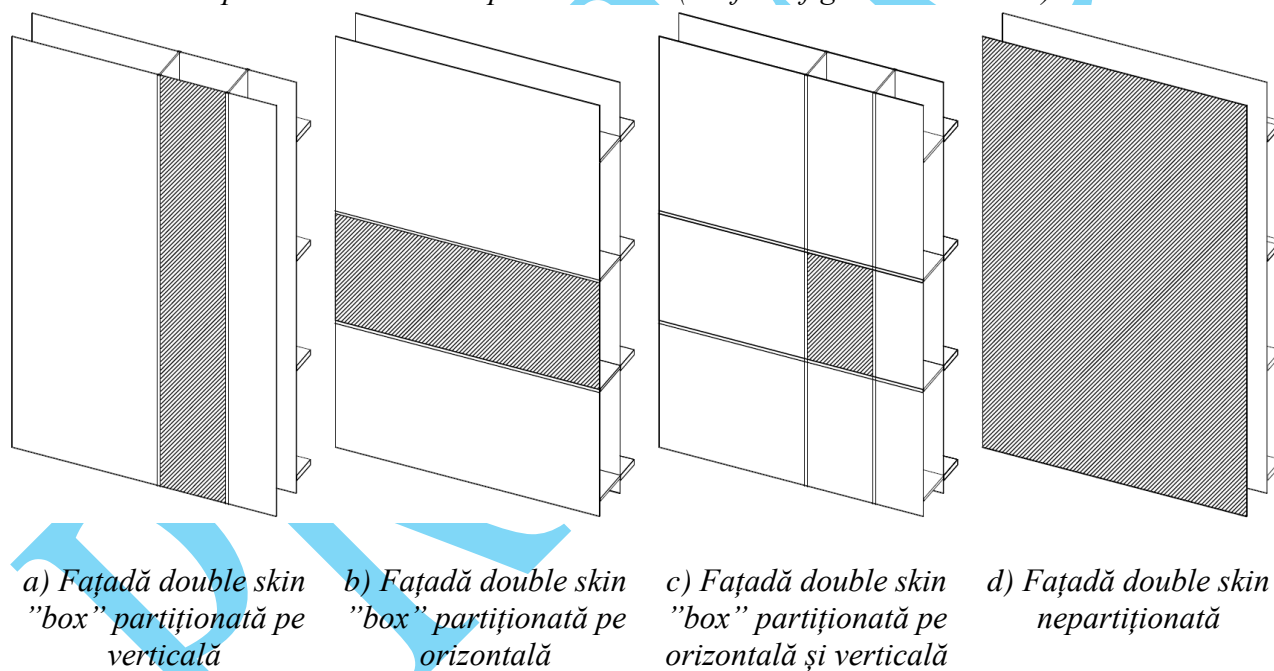


Figura 16 : Fațade duble (cu două foi de sticlă / „double skin”) - tipuri

2. Fațada neventilată (fațada cu alcatuire neventilată) - partea exterioară a unui perete de închidere exterior, constând dintr-un sistem de închidere perimetrală cu alcatuire neventilată (compact sau cu strat de aer neventilat).

3. Fațadă ventilată (fațadă cu alcatuire ventilată) - sistem de fațadă în care finisajul are alcatuire 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 fața exterioară a peretelui suport sau a stratului termoizolant (dacă acesta există) și fața interioară a elementului de construcție aflat între stratul de aer ventilat și atmosfera exterioară (structură care poate fi sau nu termoizolată, fața exterioară putând fi opacă sau vitrată).

4. Perete de închidere la exterior - element de construcție structural sau nestructural, realizat din zidarie, beton, pe structuri ușoare metalice, lemn, tablă cutată, panouri sandwich din tablă cutată și termoizolație etc. (**perete exterior** - perete care formează anvelopa exterioară a unei construcții, 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])

41)Ghenă - canal vertical închis în construcție destinat instalațiilor (conducte, cabluri etc.).

42)Incendiu <termen general> - proces de ardere caracterizat prin emisie de căldură și de efluenți ai incendiului și în general acompaniat de fum, flăcări, incandescență sau de o combinație a acestor elemente

1. Incendiu <necontrolat> - ardere autoîntreținută care nu a fost deliberat organizată pentru a produce efecte utile și a cărei propagare în timp și spațiu 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 suprafeței tuturor materialelor combustibile expuse la un incendiu într-o incintă

i. Inflamabilitate - aptitudine a unui material sau produs, de a arde cu flacără în condiții specificate .

4. Clasificare a incendiilor - sistem standardizat de clasificare a incendiilor în funcție de natura combustibilului. Există șase 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 menționată clasa E);

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

43)Incombustibil - material sau produs incapabil să ardă în condiții specificate, clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0.

44)Inflamabilitate - aptitudine a unui material sau produs, de a arde cu flacără în condiții specificate .

1. Inflamabil - material sau produs capabil să ardă cu flacără în condiții specificate.

2. Neinflamabil - incapabil de a arde cu flacără în condiții specificate

3. Flashover / Inflamare generalizată <moment al incendiului> - trecere la faza de ardere generalizată a suprafeței tuturor materialelor **combustibile** expuse la un incendiu într-o incintă

45)Încăpere - unitate specifică construcțiilor, delimitată de pereți și planșee cu performanțe de comportare la foc prevăzute în normativ funcție de destinația acesteia și/sau riscul de incendiu;

1. Încăpere tampon protejată - încăpere de protecție a golurilor de circulație funcțională și de evacuare din pereți, prevăzută cu suprapresiune sau posibilitate de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu și astfel conformată, alcătuită și echipată, încât să corespundă rolului pe care îl are în caz de incendiu.

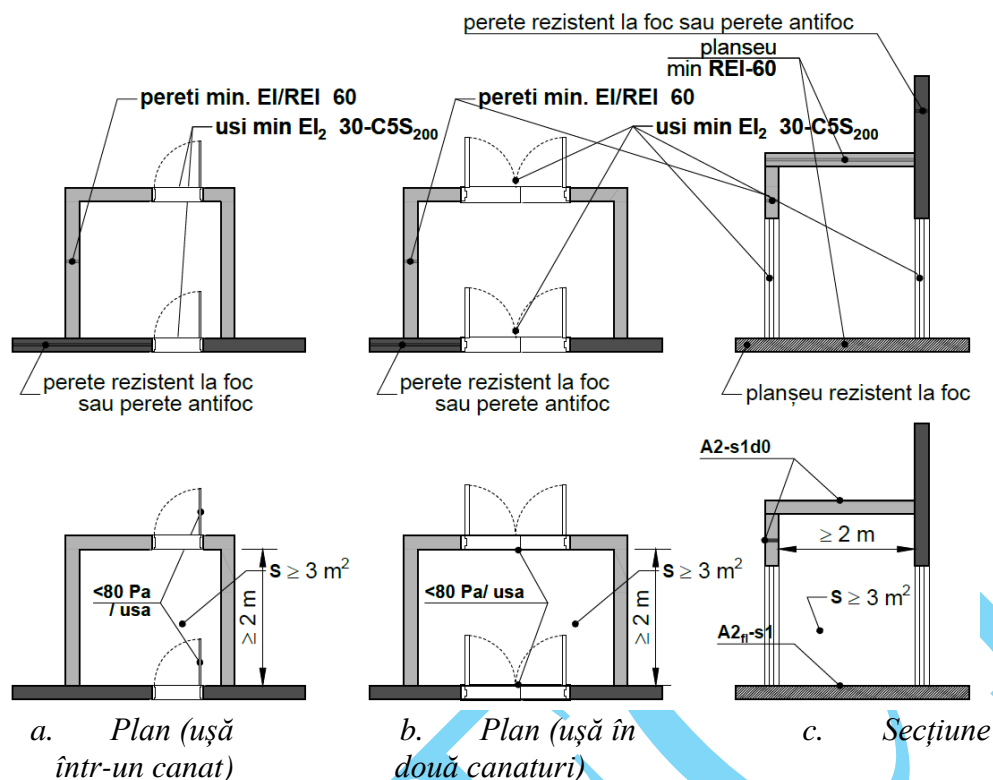


Figura 17 : Încăpere tampon protejată

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 puțin 50 de persoane, fiecareia din acestea revenindu-i o arie de pardoseală de maximum 4 m^2 .

46)Învelitoare - element component exterior al acoperișurilor tip șarpantă sau terasă, cu rol de asigurare a etanșeității construcției față de intemperii (hidroizolație). 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 falș și din panouri metalice profilate și panouri prefabricate, termoizolate, cu suprapunerile etanșe) s audiscontinuu (din materiale/produse pozate și montate prin suprapuneri). Invelitoarele pot fi plane (la terase plate) sau 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, suprafețe riglate, etc., forme evazate)

47)Limitarea propagării incendiilor - ansamblul măsurilor constructive și al echipării cu instalațiilor de protecție împotriva incendiilor, prevăzute pentru împiedicarea extinderii incendiului pe durate normate de timp, în interiorul construcției sau în afara acesteia.

48)Mansardă - spațiu construit sau amenajat funcțional situat între ultimul planșeu al clădirii și acoperișul în pantă, care asigură respectarea cerințelor de siguranță (securitate) și confort corespunzătoare utilizării specifice. Mansarda se include în numărul de niveluri supraterane ale construcției și se ia în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcției.

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

1. **Component substanțial** - material care constituie o parte semnificativă dintr-un produs neomogen. Este considerat un component substanțial un strat cu

masa/unitatea de suprafață $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ sau cu o grosime $\geq 1,0 \text{ mm}$

2. Component nesubstanțial - material care nu constituie o parte semnificativă dintr-un produs neomogen. Este considerat un component nesubstanțial un strat cu masa/unitatea de suprafață $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ și o grosime $< 1,0 \text{ mm}$. Două sau mai multe straturi nesubstanțiale adiacente (adică fără niciun component(e) substanțial(e) între straturi) sunt considerate ca un singur component nesubstanțial atunci când îndeplinesc împreună cerințele aplicabile unui strat care constituie un component nesubstanțial.

a) **Component nesubstanțial interior** - component nesubstanțial care este acoperit pe ambele fețe de cel puțin un component substanțial;

b) **Component nesubstanțial exterior** - component nesubstanțial care nu este acoperit de un component substanțial, pe una din fețe.

3. Material compozit- asociere structurată a două sau mai multe materiale distincte.

4. Material combustibil, material capabil să fie **aprins** și să ardă

5. Material polimeric - material compus din molecule de mari dimensiuni constituite din unități chimice mai mici, repetitive, legate între ele, numite polimeri. Un polimer este o moleculă de mari dimensiuni constituită din numeroase unități chimice mai mici, repetitive, legate între ele, numite monomeri. Unii polimeri sunt naturali, alții sunt sintetici.

6. Material piroforic - material capabil de a se **autoaprinde** la simplul contact cu aerul.

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

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

50)Mezanin - nivel intercalat între parter și primul etaj care se deosebește de celelalte niveluri fie prin înălțimea liberă mai mică, fie prin lipsa balcoanelor sau a altor iesinduri în planul fatadelor. Mezaninul se include în numărul de niveluri supraterane ale construcției și se ia în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcției.

51)Niveluri (etaje) - spații construite supraterane și/sau subterane ale construcției, închise sau deschise, delimitate de planșee. Constituie nivel al construcției suprapusă a cărei arie este mai mare de 40% din cea a spațiului în care este realizată.

1. Nivel tehnic - etaj tehnic - spațiu special construit suprateran sau subteran delimitat de planșee, în care sunt amplasate instalațiile aferente construcției. (de apă, de canalizare, termice, electrice, de ventilație, telefonie etc. și utilaje și/sau aparatură aferentă acestora pentru funcționarea optimă a imobilului în raport cu destinația acestuia). Aceste spații pot avea compartimentări interioare în funcție de necesitățile de separare a instalațiilor, aparaturii și protecției acestora. În aceste spații nu sunt admise încăperi cu funcțiunea de locuit, de ateliere pentru intervenții (reparații) și nici vestiare sau spații de odihnă pentru personalul de întreținere.

a) **nivel tehnic amplasat deasupra nivelului limită normat al construcției** - spațiu special construit suprateran, delimitat de planșee, aflat deasupra nivelului limită normat al construcției, ce ocupă maximum 50% din aria construită a nivelului de dedesubt al acestuia nu se ia în considerare la înălțimea construcției și la numărul de niveluri al construcției.

b) nivel tehnic intermediar - etaj tehnic intermediar - spațiu special construit suprateran, delimitat de planșee, aflat intermediar între alte niveluri utilizate ale construcției, cu înălțime liberă de mai mare de 2,10 metri se ia în considerare la înălțimea construcției și la numărul de niveluri al construcției.

c) nivel tehnic subteran - etaj tehnic subteran - spațiu special construit subteran, delimitat de pereti și planșee, aflat sub ultimul nivel de referință/ utilizat al construcției, cu înălțime liberă de mai mare de 2,10 metri, se ia în considerare la înălțimea construcției și la numărul de niveluri subterane al construcției. Canivourile și canalele tehnice subterane cu înălțime liberă de maximum 2.10 m nu constituie nivel.

52) Nivel de referință - nivelul terenului sau al carosabilului exterior, accesibil autospecialelor de intervenție în caz de incendiu la care se face evacuarea utilizatorilor în exterior și accesul forțelor de intervenție în clădire.

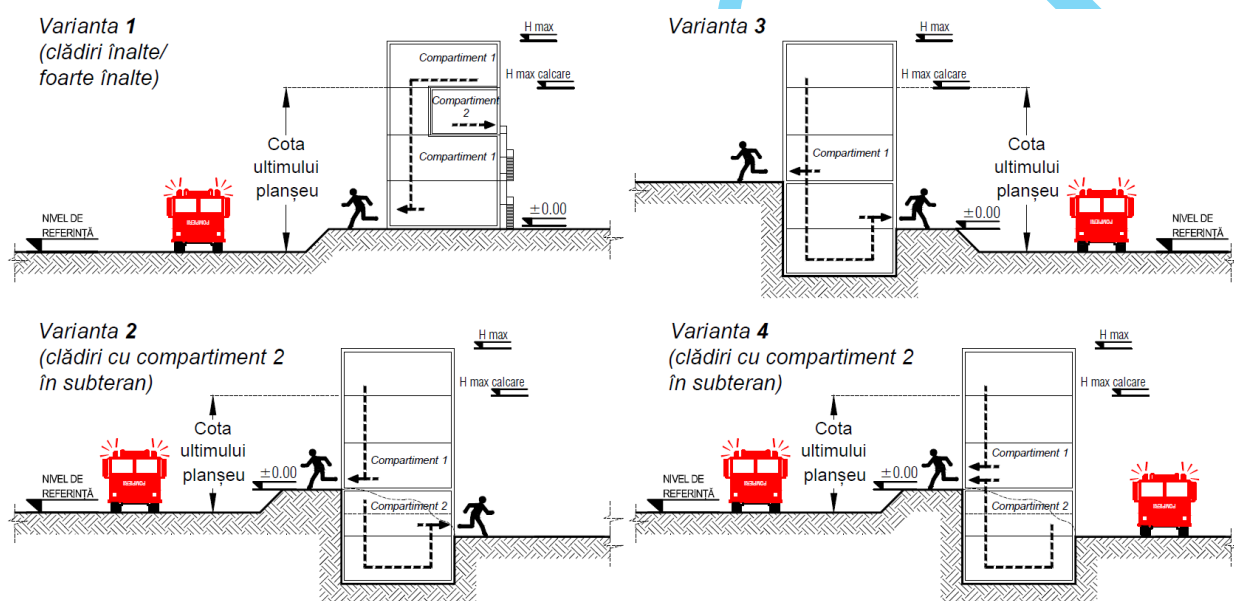


Figura 18 - Nivel de referință

53) Nivel de stabilitate la incendiu - capacitatea globală normată a unei construcții sau a unui compartiment de incendiu de a răspunde la acțiunea unui incendiu standard. Nivelul de stabilitate la incendiu al construcției sau al compartimentului de incendiu, este determinat de elementul său cu cea mai defavorabilă încadrare în valorile normate.

54) "Open space" – spațiu (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschis, pentru activități care necesită o comunicare frecventă, ori grupare de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară folosită în exploatarea curentă) compartimentate cu mobilier și/sau parapete, panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic. Panourile opace sau vitrate de delimitare, nu întrerup spațiile dintre tavanul suspendat față de planșeu și/sau pardoseala supraînălțată față de planșeul inferior din cadrul unor grupări cu suprafața normată coroborată cu lungimile căilor de evacuare, 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. Acestea se compartimentează la limita față de circulațiile comune de evacuare (coridoare, degajamente protejate, încăperi tampon, scări închise, etc.) precum și față de spații cu risc diferit de incendiu

(provenit din densitatea de sarcină termică și/ sau din funcțiune), conform încadrării fiecărei funcțiuni sau tip de construcție.

1. Încăperile "open space" cu aglomerări de persoane nu sunt recomandate în spațiile care nu sunt prevăzute cu instalații automate de stingere a incendiilor, acestea trebuind să fie prevăzute cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală.

2. Încăperile "open space" cu săli aglomerate nu se admit în grupări "open space" (cu excepția admisă de către normativ privind clădirile de comerț).

3. Spațiile deschise de același tip utilizate de persoane care nu se pot evacua singure situate în clădiri destinate persoanelor care nu se pot evacua singure [clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ nivelul antepreșcolar (0 - 3 ani) (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternități, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)] nu sunt admise.

4. Încăperile 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 mănăstirești, încăperile de dormit din hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc., sau cele situate în afara zonelor construite ale localităților (cabane, refugii, hoteluri, moteluri, pensiuni, sanatorii etc.), spitale și altele similare, cămine / dormitoare comune ori camere de cămin / internat, cu excepția încăperilor de dormit situate în clădiri de locuit, precum și încăperile de același tip situate în clădirile de învățământ nu se pot constitui în spații deschise de tip open space, acestea trebuind să fie delimitate între ele (prin minimum pereți neporanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (EI)) precum și la limita către căile de circulație conform încadrării construcției/compartimentului de incendiu în nivel de stabilitate.

5. Grupările de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară, cu excepția celor prezentate la alineatele anterioare) compartimentate cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonice sau pereți interiori despărțitori funcționali 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 securitate la incendiu;

- maximum **400 mp**, 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 **II** de securitate la incendiu;

- maximum **200 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum 50% din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **III** de securitate la incendiu;

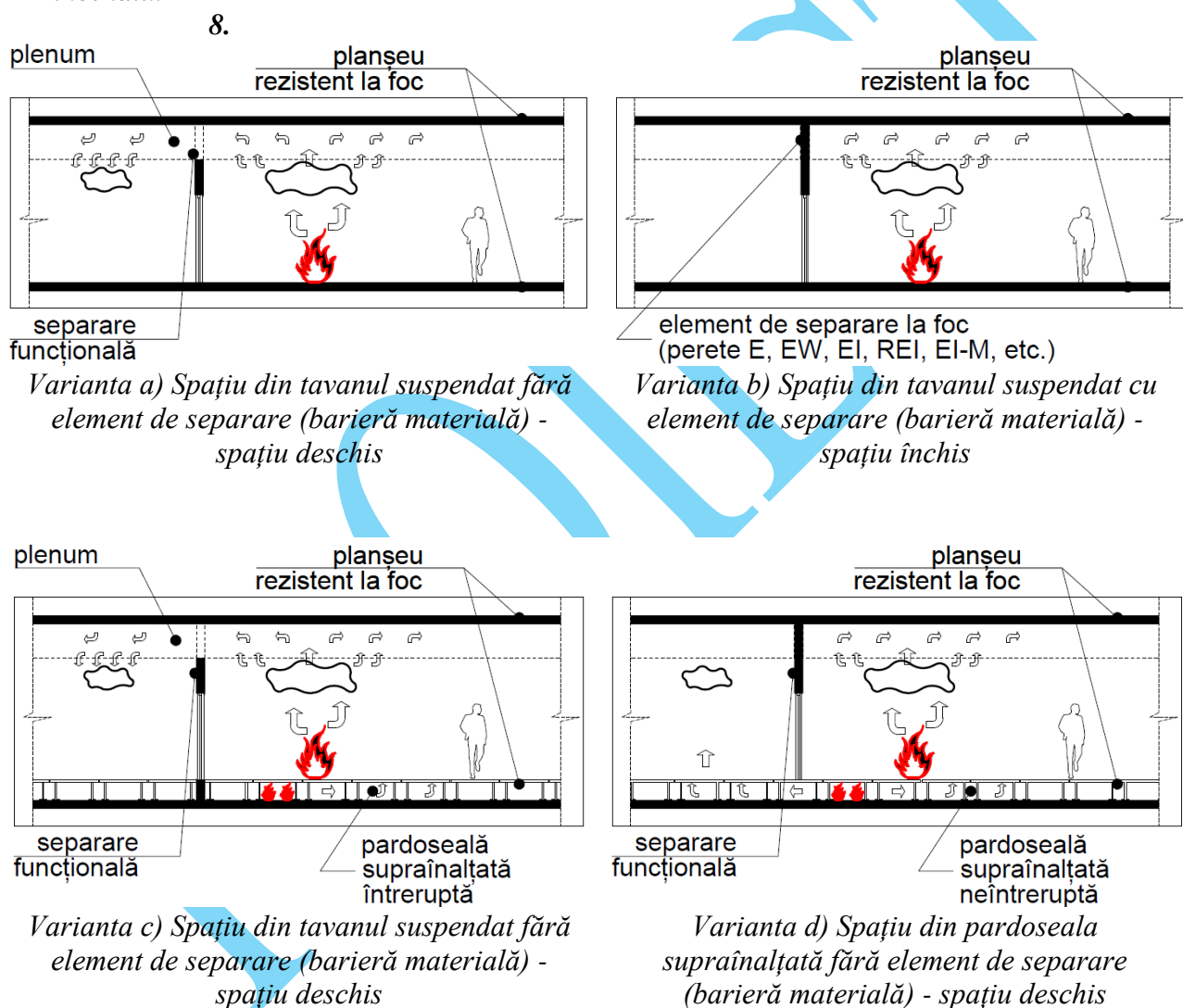
- maximum **100 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum 25% din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **IV** de securitate la incendiu;

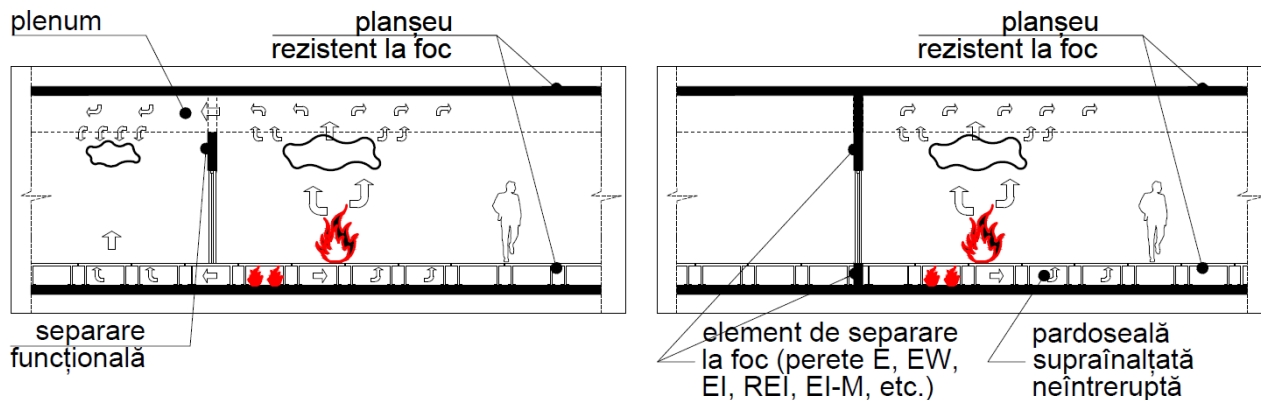
- maximum **50 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space să fie de maximum 25% din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **V** de securitate la incendiu;

6. Grupările de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară) se compartimentează între ele și la limita față de circulațiile comune de evacuare (coridoare, degajamente protejate, incaperi tampon, scări închise, etc.) precum și față de spații cu risc diferit de incendiu (conform densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților 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 minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți 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 construcției/ compartimentului de incendiu în nivelul 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 acces; camera RMN + camera de comanda + sas acces; camera CT + camera de comanda + sas acces, etc.) se compartimentează conform alineatului precedent, prin minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți 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 construcției/ compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu.





Varianta e) Spațiu din tavanul suspendat și din pardoseala supraînălțată fără element de separare (barieră materială) - spațiu deschis

Varianta f) Spațiu din tavanul suspendat și din pardoseala supraînălțată cu element de separare (barieră materială) - spațiu închis

Figura 19 : Spații deschise (variantele a, c, d, e) pentru activități care necesită o comunicare frecventă și spații închise (variantele b, f)

55) Panouri de învelitoare - elemente autoportante montate pe șarpantele acoperișurilor construcțiilor, cu rol de izolare hidrofugă și după caz, termică.

56) 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).

57) Parcaj - construcție supraterană sau subterană închisă sau deschisă, cu unul sau mai multe niveluri, destinată exclusiv parcării autovehiculelor și remorcilor acestora (în care nu se efectuează lucrări de reparații).

1. **Parcaj închis** - construcție închisă cu pereți exteriori perimetrali și planșeu.

2. **Parcaj deschis suprateran** - construcție deschisă (fără pereți exteriori perimetrali cel puțin pe 50% din suprafața acestora) destinată adăpostirii autovehiculelor și remorcilor acestora (în care nu se efectuează lucrări de reparații), care îndeplinește cumulativ următoarele condiții:

i. - pe fiecare nivel de parcare, suprafețele libere din pereții laterali deschiși spre exterior sunt amplasate pe cel puțin două fațade opuse și fiecare reprezintă minimum 50% din suprafața totală a fațadei deschise, înălțimea luată în considerare fiind distanța liberă dintre pardoseala finită și plafon;

ii. - distanța dintre fațadele libere opuse, deschise spre exterior, este de cel mult 75,00 m;

iii. - suprafețele libere perimetrare, deschise spre exterior, la fiecare nivel de parcare reprezintă cel puțin 5% din aria utilă a spațiului de parcare a nivelului respectiv; nu se iau în considerare suprafețele spațiilor închise destinate circulațiilor pietonale orizontale și verticale precum și al spațiilor cu alte destinații;

iv. - spațiul exterior deschis are aria orizontală cel puțin egală cu suma suprafețelor libere adiacente perimetrare.

3. La parcajele deschise supraterane evacuarea fumului se asigură prin deschiderile perimetrare existente, în condițiile normativului (golurile de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori se iau în considerare numai pentru adâncimea de maximum 30 m); (parcari supraterane puternic ventilate natural)

58) 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.

1. **Pardoseală supraînălțată** - pardoseală independentă, montată peste planșeul de rezistență; sisteme portante introduse pe piață ca seturi (planșee supraînălțate; cavități)

59) **Perete** - element de construcție vertical sau înclinat până la un unghi maxim de 10° față de verticală, realizat între planșeele unei construcții.

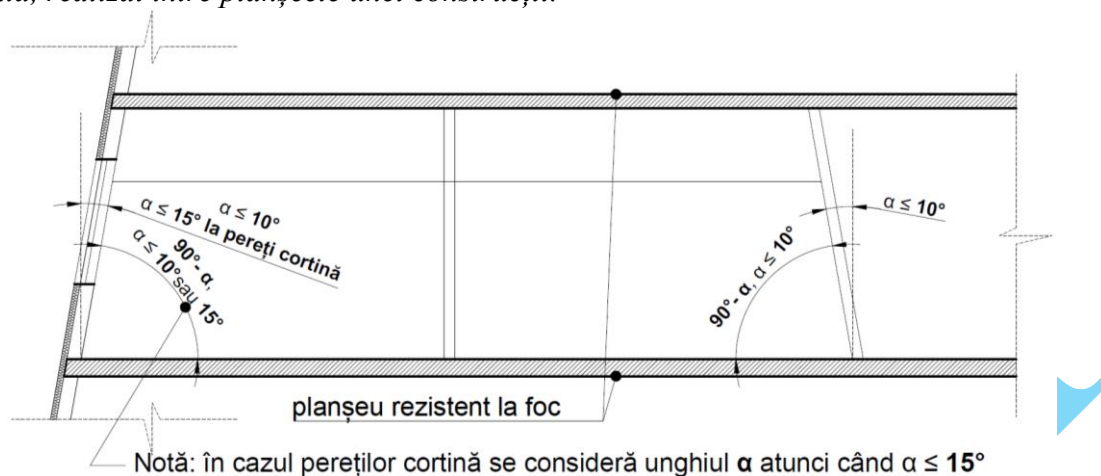


Figura 20 - Perete - înclinare

60) **Perete cortină** - perete exterior neportant ancorat (prins) de structura portantă 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 încât să aibă o structură proprie care transmite sarcini moarte – permanente sau statice proprii, sarcini impuse – temporare și dinamice generate de traficul auto, etc., sarcini de mediu (vânt, zăpadă, etc.), sarcini generate de seism care se transmit structurii principale a clădirii.

61) **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, acoperis 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 construcție, inclusiv structura de prindere și materialul izolant

2. - **sistem de plafon** - ansamblu complet al unui plafon supus încercării, incluzând structura de prindere, de exemplu corpuri de iluminat, tubulatură de ventilare și panouri de acces

62) **Planșeu** - element de construcție structural, orizontal sau înclinat, care delimitează niveluri ale construcției.

63) **Platformă** - element de construcție orizontal plin sau perforat maximum 50%, destinat accesului și circulației 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 construcției.

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

65) **Plenum** - spațiu delimitat de o pardoseală supraînălțată și planșeu sau de un plafon

suspendat și planșeu

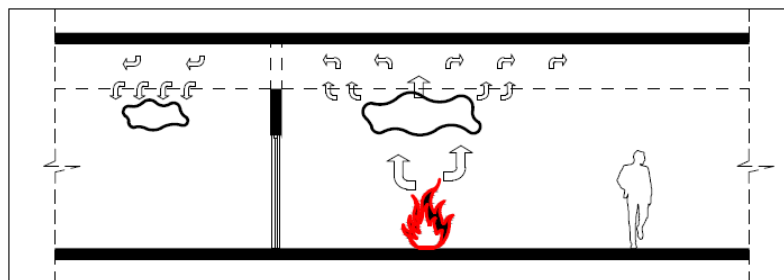


Figura 21 - Plenum

66)Pod - volum construit fără funcțiuni, neîncălzit, cuprins între ultimul planșeu al construcției și acoperișul de tip șarpantă al acesteia.

67)Produs - material, element sau component despre care sunt cerute informații

1. **Produs omogen** - produs constând dintr-un singur material, având densitate și compoziție uniforme în tot produsul
2. **Produs neomogen** - produs care nu satisface cerințele pentru un produs omogen. Este un produs realizat din unul sau mai multe componente, substanțiale și/sau nesubstanțiale.
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.

68)Protecție împotriva incendiului - metodă utilizată pentru a reduce propagarea și efectele incendiului

1. **Protecție activă împotriva incendiului** - metodă(e) utilizată(e) pentru a reduce sau preveni propagarea sau efectele incendiului, căldurii sau fumului prin detectarea sau/și stingerea incendiului și care necesită o anumită acțiune sau un răspuns pentru a deveni activă. Exemplu: Aplicarea unui produs de stingere (cum este gazul halon sau apa pulverizată) asupra incendiului sau controlul ventilației sau a fumului.

2. **Protecție pasivă împotriva incendiului** - metodă utilizată pentru a reduce sau a împiedica propagarea și efectele incendiului, căldurii și fumului prin proiectarea, utilizarea, protejarea și amplasarea adecvată a produselor și elementelor de construcție și a materialelor din componența acestora și/sau prin utilizarea adecvată a materialelor și care nu necesită o detectare și/sau o activare ca urmare a unei detectări. Exemplu 1: Compartimentarea unui spațiu prin utilizarea unor materiale cu rezistență intrinsecă la foc pentru a confecționa pereți, pardoseli, uși și alte elemente de separare. Exemplu 2: Utilizarea unor materiale cu o bună comportare la foc.

69)Reacție la foc - comportare a unui produs care, în condiții specificate, alimentează prin propria sa descompunere un foc la care este expus. Atunci când în normativ se precizează „minimum” sau „cel puțin”, acestea se referă la fiecare din componenții indicației (litere și sufixuri).

70)Rezistență la foc - aptitudinea unui produs/element de construcție de a răspunde funcției sau funcțiilor cerute prin criterii de performanță (și/ sau capacitate portantă și/ sau etanșeitate și/ sau izolare termică la foc; ex: R, REI, RE, EI, etc.), pe o durată de timp determinată și/sau orice altă funcție, determinată într-o încercare standardizată de rezistență 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 și SR EN 1999-1-2, împreună cu amendamentele, eratele și Anexele naționale ale acestora.

71)Sală aglomerată - construcție independentă sau încăpere / grup de încăperi care comunică direct între ele prin goluri (protejate ori neprotejate) practicate în pereții care le despart și în care se pot întruni simultan cel puțin 200 de utilizatori la parter sau 150 la alte niveluri ale construcției, iar aria de pardoseală ce-i revine unei persoane este mai mică sau egală cu 4 m² (săli de spectacole, întruniri, centre comerciale, expoziții, muzee, cluburi, cinematografe, cazinouri, discoteci, sport etc.).

1. Săli cu aglomerări de persoane - vezi “Încăperi cu aglomerări de persoane”

72)Sarcină termică - energie termică care poate fi produsă prin arderea completă a tuturor materialelor și produselor combustibile dintr-o incintă, inclusiv elementele de construcție și finisajele suprafețelor construite (exprimată în Mj).

73)Scară de evacuare - circulație verticală închisă sau deschisă, corespunzător dispusă, alcătuită, conformată, dimensionată și protejată conform prevederilor normativului, astfel încât să asigure condiții corespunzătoare de evacuare în condiții de siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu.

74)Scară cu trepte balansate - scară la care forma în plan a unor trepte este diferită de celelalte trepte (pe înălțimea uneia sau a mai multor rampe).

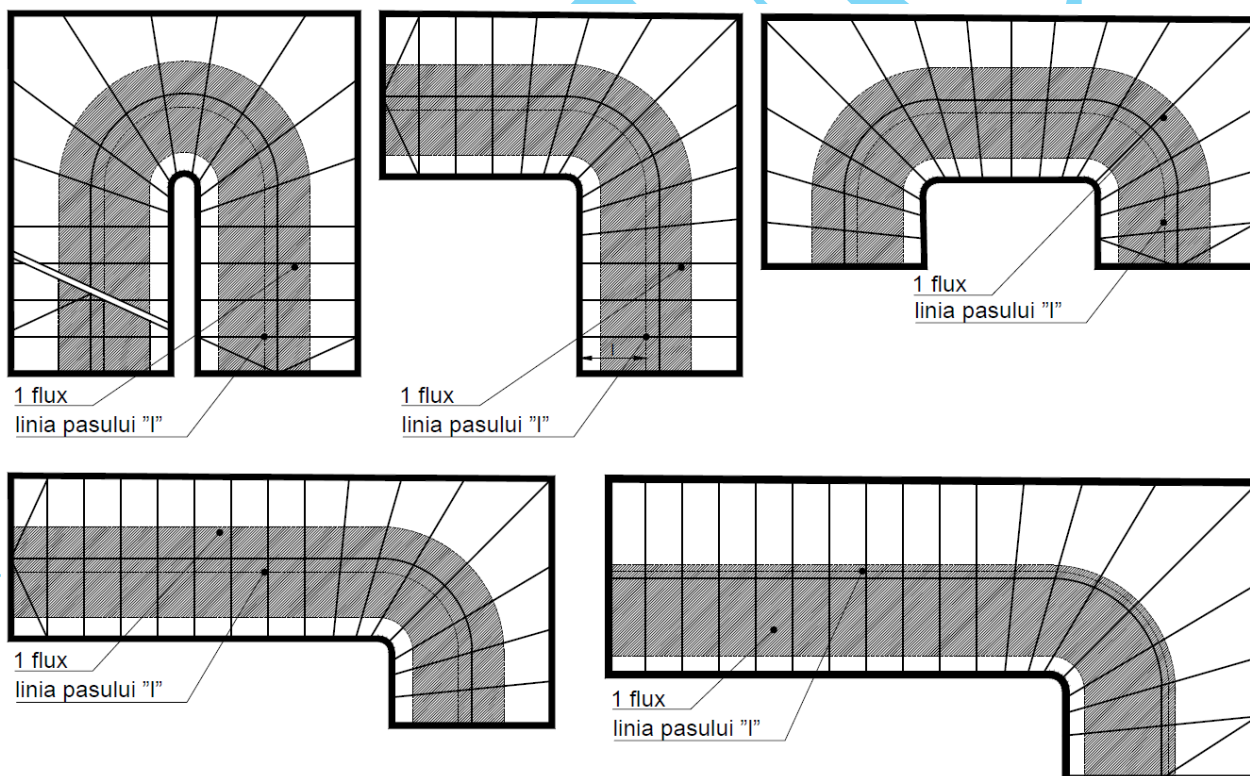


Figura 22 - Scări cu trepte balansate

(“Linia pasului - linia pe care se măsoară în proiecție orizontală lățimea treptelor (I) și care indică grafic sensul de urcare”, conform normativ specific)

Notă la figura 22: Scările cu trepte balansate pot fi considerate căi de evacuare numai pentru o (I) unitate de trecere (flux) de evacuare a utilizatorilor, atunci când îndeplinesc condițiile de alcătuire și dimensionare prevăzute în normativ și reglementările tehnice specifice scârilor (în porțiunea de rampă în care lățimea minimă a treptei este de 18 cm, iar lățimea maximă de 40 cm).

75)Scară monumentală - scară care urmărește realizarea unui efect arhitectural deosebit, astfel alcătuită încât să asigure (dacă este cazul) și evacuarea în caz de pericol.

76)Scenariu de securitate la incendiu - terminologie care difera de “scenariu de incendiu” - parte a pieselor scrise ale proiectului construcției sau amenajării, care sintetizează regulile și măsurile de apărare împotriva incendiilor stabilite prin documentațiile tehnice de proiectare/execuție elaborate, în scopul asigurării securității utilizatorilor și a bunurilor.

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

78)Sistem de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți - sistem de limitare a propagării incendiilor în construcții, constituit din dispozitive de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți dispuse în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori, precum și ecrane continue verticale dispuse sub planșee sau acoperiș, având și admisii de aer amplasate la partea inferioară a spațiului respectiv.

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

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

81)Structuri anexe – construcții edificate în proximitatea corturilor pe care deservește funcțional de tipul bucătării, toalete, depozite de mobilier, garderobe, rulote

82)Supantă - planșeu parțial plin, deschis pe una sau mai multe laturi față de încăperea în care este dispus. Supantele (planșeele parțiale), care ocupă mai mult de 40% din aria încăperii în care sunt dispuse, sunt considerate niveluri și se iau în calcul la determinarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcției.

83)Șarpantă - ansamblul structural înclinat al acoperișului unei construcții, pe care se dispun suportul învelitorii și învelitoarea sau panourile de învelitoare.

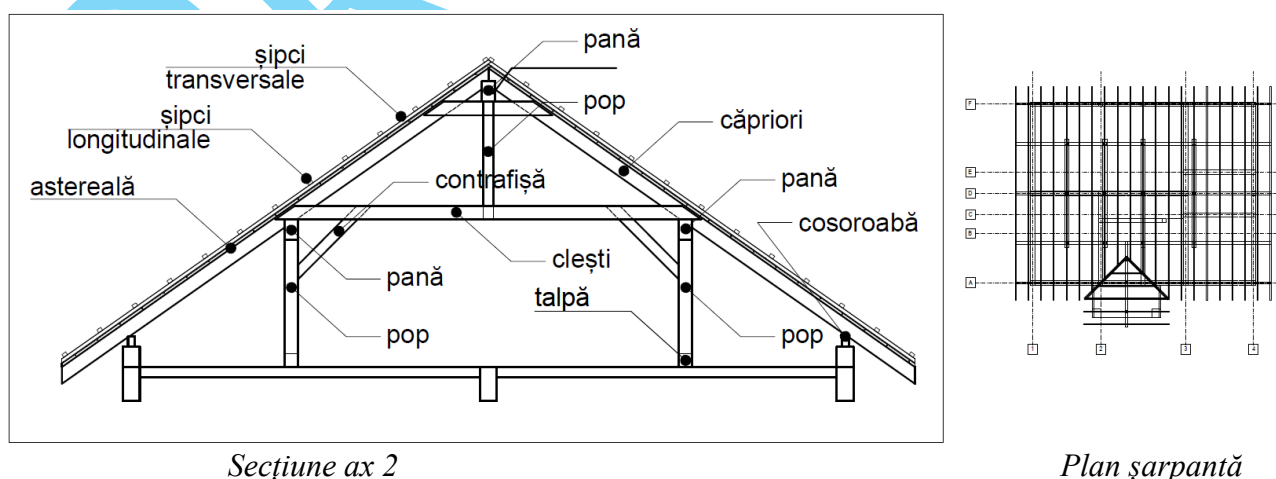


Figura 23 - Șarpantă - elemente componente

84)Subsol - a se vedea definiția “demisol”

85) **Tambur deschis** - sistem de protecție a golurilor de circulație funcțională și de evacuare din elementele de compartimentare rezistente la foc, folosit atunci când motivat tehnic nu pot fi utilizate ușile sau încăperile tampon protejate. Se prevede câte un cap sprinkler la fiecare 1mp de suprafață orizontală a tamburului.

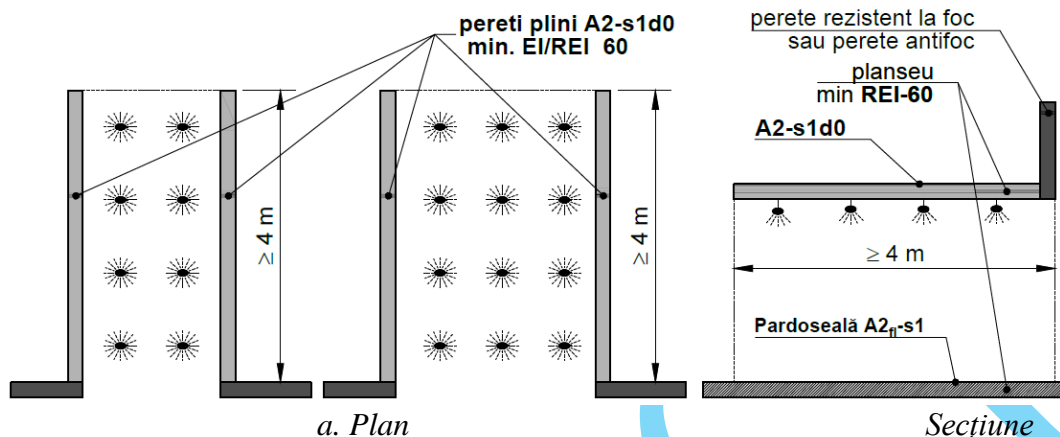


Figura 24 - Tambur deschis

86) **Uși de evacuare** - elemente mobile cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți, echipate cu sisteme de încuiere dispozitive de ieșire care să permită deschiderea lor din interior, chiar și dacă acestea sunt încuiate cu cheia, prin simplă apăsare pe mâner, ori uși culisante prevăzute și cu deschidere pe balamale sau uși culisante redundante, utilizate pentru închiderea golurilor din pereți și destinate circulației funcționale și de evacuare a utilizatorilor.

1. - Atunci când ușa de evacuare cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți este amplasată într-o zonă cu acces cu public va fi echipată cu bară antipanică ca dispozitiv de acționare pe fața interioară și este denumită în continuare ușă antipanică cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți.

2. - Atunci când ușa de evacuare cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți, este amplasată într-o zonă fără acces cu public, ci numai cu persoane care cunosc funcțiile ușii de evacuare, ușa va fi echipată cu mâner tip clanță pe fața interioară și este denumită în continuare ieșire de urgență.

87) **Uși, cortine și obloane rezistente la foc** - elemente mobile de protecție a golurilor de circulație funcțională din elementele de construcție cu rol de limitare a propagării incendiilor, alcătuite și echipate corespunzător prevederilor normativului.

88) **Ușa culisantă redundantă:** ușa acționată de un sistem complet de automatizare în care pentru fiecare echipament component esențial (motor, processor, detector de mișcare, acumulator) există constituită o rezervă care garantează ca în cazul unei pene de curent, defect sau incendiu, ușa culisantă se va deschide automat în siguranță fără să fie necesară acționarea mecanică

89) **Utilizatori** - persoane și animale care folosesc construcția;

90) **Volum** - produsul dintre arie și înălțime

1. **Volumul nivelului (V_{niv})** - Volumul obținut din produsul dintre aria nivelului și înălțimea lui determinat, conform STAS 4908 – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arii și volume convenționale. Volumul de aer din încăperile se raportează la fețele interioare, reprezentând volumul obținut din produsul dintre aria încăperii și înălțimea acesteia.

2. Volumul total (V_t) - Suma volumelor nivelurilor, conform **STAS 4908** – Clădiri civile, industriale și agrozootehnice. Arie și volume convenționale, raportat la contururile exterioare ale construcției.

PROIECT

CAPITOLUL 2

2. PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR CU ORICE DESTINAȚIE (CIVILE, DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE)

SECȚIUNEA I

2.1. CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

2.1.1. Dispoziții generale

Art. 2.1.1.1. Performanțele, nivelurile de performanță și condițiile de securitate în caz de incendiu a construcțiilor cu orice destinație (civile, de producție și/sau depozitare, mixte), se stabilesc prin proiect și se realizează corespunzător prevederilor normativului, precizându-se în documentații corespunzător:

- a) categoriei și clasei de importanță a construcției;
- b) destinației, tipului de construcție și capacității maxime simultane de utilizatori;
- c) riscurilor de incendiu din încăperi, compartimente de incendiu și construcție;
- d) nivelului de stabilitate la incendiu al construcției (compartimentului de incendiu), realizat astfel încât să asigure îndeplinirea condițiilor de corelare normate;
- e) condițiilor specifice destinației construcției (compartimentului de incendiu);
- f) posibilităților de acces, pentru intervenție și salvare în caz de incendiu.

Art. 2.1.1.2. Categoria de importanță și clasa de importanță a construcției se stabilesc potrivit prevederilor legale.

Art. 2.1.1.3. Destinația construcției, compartimentelor de incendiu, a încăperilor și după caz a spațiilor acestea, precum și tipul de construcție și capacitățile maximum simultane de utilizatori se precizează în documentații în vederea stabilirii și realizării măsurilor normate de securitate la incendiu.

2.1.2. Risc de incendiu

Art. 2.1.2.1. (1) Riscurile de incendiu și, 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 și întreaga construcție, în funcție de densitatea sarcinii termice (q) și funcțiunile respective, conform prevederilor normativului.

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

(3) Pentru evaluarea riscului de incendiu atât la clădirile noi cât și în anumite situații la cele existente (schimbarea destinației, a conținutului etc.), se iau în considerare următorii factori :

- a) probabilitatea inițierii unui incendiu (surse de aprindere posibile în funcție de natura activităților desfășurate);
- b) destinația clădirii, precum și dezvoltarea, severitatea și posibilitățile de propagare a incendiului, stabilite în funcție de densitatea sarcinii termice (q) și/sau viteza de degajare a căldurii datorată tipurilor și cantităților de produse utilizate și materiale adăpostite;
- c) categoriile de utilizatori ai clădirii;
- d) nivelul de asigurare a protecției bunurilor în unele cazuri, produselor de construcții, mediului și al continuității activității.

Art. 2.1.2.2. Funcție 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/m^2 și maximum 840 Mj/m^2 sau se utilizează foc deschis sub orice formă;
- c) - risc mare**, atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de 840 Mj/m^2 și maximum 1680 Mj/m^2 ;
- d) - risc foarte mare**, atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de 1680 Mj/m^2 și/sau există *risc* de explozie volumetrică.

Art. 2.1.2.3. (1) Cel mai mare risc de incendiu al unei zone neseperate cu pereți rezistenți la foc (**EI**, după caz, **REI**) și planșee rezistente la foc (**REI**), determină riscul de incendiu al întregii încăperi în care este situată, atunci când:

- a)** zona cu risc de incendiu mijlociu, mare sau foarte mare fără pericol de explozie volumetrică are aria mai mare de 10% din aria încăperii în care se află, ori depășește aria de 400 m^2 ;
- b)** zona cu risc foarte mare de incendiu și/sau 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 condițiile precizate la alineatele **a)** și **b)**, în încăperea se adoptă riscul de incendiu mai mic existent (care îndeplinește condițiile respective) și se iau măsurile tehnice de protecție corespunzătoare în zonele cu risc de incendiu mai mare sau cu *risc* de explozie volumetrică (inclusiv în zonele de protecție a acestora), în scopul reducerii posibilităților de propagare ușoară a incendiului în zonele învecinate și a formării concentrațiilor locale cu *risc* de explozie volumetrică.

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

- a)** – când distanța dintre zonele respective (măsurată pe orizontală) este mai mică de 40 m, se ia în considerare cel mai mare risc de incendiu existent și suma ariilor efective ale acestuia, respectiv suma volumelor aferente riscului de explozie volumetrică;
- b)** – când distanța 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), condițiile și măsurile de securitate la incendiu corespunzătoare riscului respectiv.

Art. 2.1.2.4. Riscul de incendiu în ansamblu, se consideră riscul cel mai mare al încăperilor și zonelor ale căror volume însumate reprezintă mai mult de 30% din volumul construcției sau al compartimentului de incendiu, indiferent de destinația acestora.

Art. 2.1.2.5. (1) La determinarea riscurilor de incendiu în zonele, spațiile, încăperile, compartimentele de incendiu și construcțiile în care se desfășoară activități de producție și/sau depozitare, se au în vedere prevederile **Anexei** privind “*Caracteristicile substanțelor și materialelor ce determină încadrarea în riscuri de incendiu a spațiilor, încăperilor, compartimentelor de incendiu și construcțiilor de producție și/sau depozitare*”.

(2) În încăperile de producție este admisă depozitarea materialelor și substanțelor combustibile ori incombustibile, numai în cantitățile și sorturile necesare tehnologic pentru un schimb de lucru, realimentarea zonei de depozitare realizându-se cu cel mult 30 min înainte de următorul schimb.

Art. 2.1.2.6. La determinarea concentrațiilor amestecurilor cu risc de explozie volumetrică se iau în considerare scăpările și degajările de gaze, vapori sau praf posibile atât în timpul desfășurării normale a activității, cât și în cazurile accidentale de avarie a instalațiilor utilitare aferente, stabilite prin proiect.

Art. 2.1.2.7. În documentațiile tehnice de proiectare și execuție se precizează obligatoriu riscul de incendiu al încăperilor, zonelor, compartimentelor de incendiu și construcțiilor, iar atunci când există și risc de explozie volumetrică se precizează și zonele de protecție ale acestuia.

2.1.3. Nivel de stabilitate la incendiu al construcției

Art. 2.1.3.1. (1) Nivelul de stabilitate la incendiu se asigură astfel încât construcția sau compartimentul de incendiu să îndeplinească condițiile de conformare și corelare normate, având în vedere clasele de rezistență la foc ale principalelor elemente de construcție utilizate.

(2) Luarea în considerare a claselor de reacție la foc ale produselor, materialelor și elementelor constructive utilizate, este obligatorie:

- a) la clădirile civile supraterane înalte, foarte înalte ori 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 construcțiilor supraterane sau subterane de orice tip și destinație;
- c) în situațiile precizate în normativ sau în reglementările tehnice aplicabile.

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

Tabelul 2. - Condiții minime pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru Construcții civile

Nr. crt.	Tipul elementelor de construcție utilizate	Nivelul de stabilitate la incendiu al construcției/compartimentului										
		I ≥h12 5m	I 75m ≤h< 125 m	I 45m ≤h< 75m	I 28m <h< 45m	I h≤2 8m	II	II (+)	III	III (+)	IV	V
1	STALPI (R)	240 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	120 (A1)	120 (A1)	90	60	45	30	- (15**)
2	GRINZI (R)	240 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	120 (A1)	120 (A1)	90	60	45	30	- (15**)
3	PLANSEE (cu excepția planseelor - terasa care nu constituie cai de evacuare sau care preiau încărcări provenite numai din zăpadă) (REI)	120 (A1)	120 (A1)	120 (A1)	90 (A1)	90 (A1)	90 (A1)	90	60	45	30	- (15**)
4	PEREȚI PORTANTI (STRUCTURALI) cu rol de limitare a propagării focului (REI)	240 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	180 (A1)	120 (A1)	120 (A1)	90	60	45	30	- (15**)
5	Pereți de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul	180 (A1 sau A2- s1,d0)	180 (A1 sau A2- s1,d0)	120 (A1 sau A2- s1,d 0)	120 (A1 sau A2- s1,d 0)	120 (A1 sau A2- s1,d 0)	90 (A1 sau A2- s1,d0)	90	60	45	30	- (15**)

	compartimentelor de incendiu) (REI/EI)											
6	Pereti neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (EI)	90	60	60	60	45	45	30	30	15	15	-
7	Pereti exteriori neportanți (cu excepția panourilor de tâmplărie, a pereților cortină, fațadelor ventilate, fațadelor duble „double skin”) (E)	60 (A1 sau A2-s1,d0)	30 (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	-	-
8	Șarpante ale acoperișurilor, acoperișuri autoportante (cupole, structuri spațiale reticulate etc.) și planșee – terasă care nu constituie cai de evacuare sau care preiau încărcări provenite numai din zăpadă (R)	90 (A1)	60 (A1)	60 (A1)	60 (A1)	45 (A1)	45 (A1)	45 (A1)	30	30	15	-
9	Panouri/sisteme de învelitoare ale acoperișurilor (R)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	(*) (min B-s2,d0)	(*) (min B-s2,d0)	(*) (min C-s3,d0)	(*) (min C-s3,d0)	(*) (min D-s3,d0)	(*) (min D-s3,d1)

Note:

(+) Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere ori ceață de apă, suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.

(*) La construcțiile echipate cu instalații de stingere a incendiilor cu sprinklere ori 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 sau cu masa pe unitatea de suprafață mai mare sau egală cu 1kg/m²;

- barieră de vapori care are mai puțin de 11.6Mj/m², grosimea mai mica de 1,00 mm și masa pe unitatea de suprafață mai mica de 1kg/m².

- termoizolație cu grosime de minimum 0,20m, clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0;

- membrană hidroizolantă care trebuie să îndeplinească numai clasa de performanță la foc exterior, astfel: minimum B_ROOF(t3) pentru nivelul II și III, minimum C_ROOF(t3) pentru nivelul IV și minimum D_ROOF(t3) pentru nivelul V.

”-” = fără performanțe determinate la foc

(**) Constituie excepție de la încadrarea în condiții ”fără performanțe determinate la foc” Nota (3) de la **Tabelul 32**. ”Condiții de corelare între destinație, capacitatea maximă simultană și numărul de niveluri ale clădirilor supraterane civile”, pentru nivelul de stabilitate la incendiu V.

- Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etanșare.

Tabelul 3. - Condiții minime pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru Construcții de producție și /sau depozitare

Nr. crt.	Tipul elementelor de construcție utilizate	Nivelul de stabilitate la incendiu al construcției/compartimentului					
		I	II	II (+)	III	IV	V
1	STALPI (R)	180 (A1)	120 (A1)	90 (A1)	60	30	-
2	GRINZI (R)	120 (A1)	90 (A1)	90 (A1)	60	30	-
3	PLANSEE (cu excepția planseelor - terasa care nu constituie cai de evacuare sau care preiau încărcări provenite numai din zăpadă) (REI)	120 (A1)	90 (A1)	90 (A1)	60	30	-
4	PERETI PORTANTI (STRUCTURALI) cu rol de limitare a propagării focului (REI)	180 (A1)	120 (A1)	90 (A1)	60	30	-
5	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)	90 (A1 sau A2-s1,d0)	90 (A1 sau A2-s1,d0)	60	30	-
6	Pereti neporanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului (EI)	60	45	45	30	15	-
7	Pereți exteriori neporanți (cu excepția panourilor de tâmplărie, a pereților cortină, fațadelor ventilate, fațadelor duble „double skin”).(E)	30 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	15	-	-
8	Șarpante ale acoperișurilor, acoperișuri autoportante (cupole, structuri spațiale reticulate etc.) și planșee – terasă care nu constituie cai de evacuare sau care preiau încărcări provenite numai din zăpadă (R)	60 (A1)	45 (A1)	45 (A1)	30	15	-
9	Panouri/sisteme de învelitoare ale acoperișurilor (R)	15 (A1 sau A2-s1,d0)	(*) (min B-s2,d0)	(*) (min B-s3,d0)	(*) (min C-s3,d0)	(*) (min D-s3,d0)	-

Note:

(+)Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere ori ceață de apă sau gaze, suplimentar față de cerințele reglementărilor tehnice specifice.

(*) La construcțiile echipate cu instalații de stingere a incendiilor cu sprinklere ori ceață de apă ori gaze, 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 sau cu masa pe unitatea de suprafață mai mare sau egală cu 1kg/m²;
- barieră de vapori care are mai puțin de 11.6Mj/m², grosimea mai mica de 1,00 mm și masa pe unitatea de suprafață mai mica de 1kg/m².
- termoizolație cu grosime de minimum 0,20m, clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0;
- membrană hidroizolantă care trebuie să îndeplinească numai clasa de performanță la foc exterior, astfel: minimum B_ROOF(t3) pentru nivelul II și III, minimum C_ROOF(t3) pentru nivelul IV și minimum D_ROOF(t3) pentru nivelul V.

”-” = fără performanțe determinate la foc

- Este obligatorie asigurarea continuitatii condițiilor pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etanșare.

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

(2) La clădirile supraterane înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate cu nivelul **I** de stabilitate la incendiu, șarpantele acoperișurilor cu sau fără pod, vor fi realizate integral din materiale și elemente din clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, iar la sălile aglomerate cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu pot fi minimum **B-s1d0**, respectiv minimum **C-s1d0** pentru cele cu nivelul **III** de stabilitate la foc.

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

(4) În absența unui calcul specific, valoarea temperaturii critice pentru elementele din oțel cu secțiune transversală de clasa 1, 2 și 3 utilizate în clădiri poate să fie considerată egală cu **500°C**, iar pentru elementele din oțel cu secțiune transversală de clasa 4 se stabilește potrivit anexei naționale a **SR EN 1993-1-2**.

(5) În documentațiile tehnico-economice se precizează obligatoriu nivelul de stabilitate la incendiu al construcției și după caz, al compartimentului de incendiu.

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

a) șarpanta și suportul învelitorii construcțiilor cu pod:

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

- pentru nivelul **II** de stabilitate la incendiu, dacă planșeul spre pod are rezistența la foc **REI 60** și nu este suspendat de șarpanta acoperișului, iar golurile din planșeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 45**, normal închise;

- pentru nivelul **III** de stabilitate la incendiu, dacă planșeul spre pod are rezistența la foc **REI 45** și nu este suspendat de șarpanta acoperișului, iar golurile din planșeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 30**, normal închise;

- pentru nivelul **IV** de stabilitate la incendiu, dacă planșeul spre pod are rezistența la foc **REI 30** și nu este suspendat de șarpanta acoperișului, iar golurile din planșeul spre pod sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI 20**, normal închise;

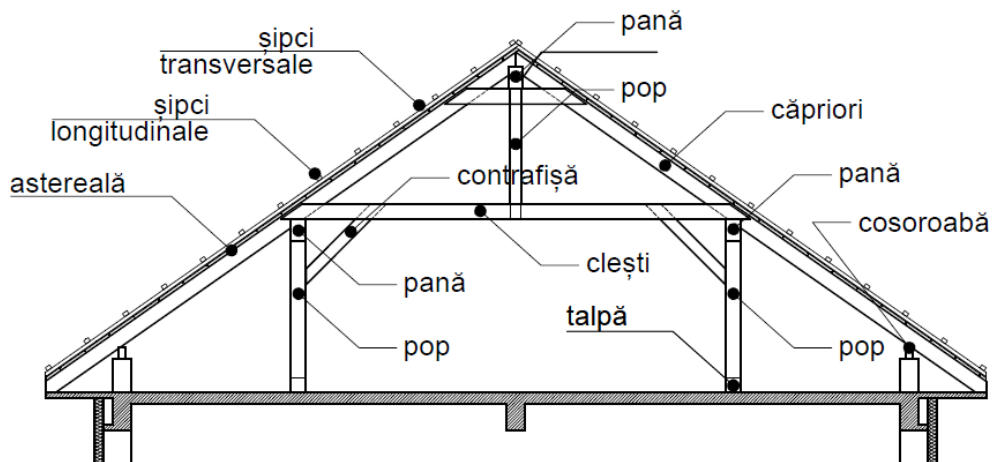


Figura 25. - Șarpantă - delimitare minimală prin planșeu rezistent la focNotă:

În condițiile în care nu sunt îndeplinite măsurile de mai sus, șarpanta acoperișului cu pod va îndeplini cerințele prevăzute în **Tabelul 2 pct. 8.** și **Tabelul 3 pct. 8.**, coresponzatoare nivelului de stabilitate la incendiu.

b) învelitorile acoperișurilor de orice fel, cu excepția panourilor de învelitoare precizate **Tabelul 2 pct. 9** și **Tabelul 3 pct. 9**, precum și termoizolațiile și hidroizolațiile montate deasupra unui suport continuu rezistent la foc conform **Tabelul 2 pct. 3** și **Tabelul 3 pct. 3**;

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 25mp, indiferent de clasa lor de reacție la foc;

e) 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-s1d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a izolatorilor și garniturilor, cu și panouri de umplere din elemente de vitraj simplu sau izolant ori din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

d) 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;

e) elementele constructive ale marchizelor, windfangurilor, verandelor, pridvoarelor, cerdacurilor, teraselor deschise și serelor;

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

g) parapetele, panourile și pereții interiori despărțitori funcționali având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** 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 sau de spații cu același risc de incendiu și destinație (proprie sau complementara), cu suprafața maxim normată.

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 aria construită (A_c) de maximum **3000 m²** și înălțimea ultimului nivel utilizat situat la maximum **15 m** față de terenul sau carosabilul înconjurător;

b) construcțiile de producție și/sau depozitare având risc mic de incendiu, în condițiile în care densitatea de sarcină termică rezultată din substanțele și materialele combustibile din spațiile respective nu depășește **105 MJ/m²**;

c) construcțiile parter de depozitare, în vrac, a cerealelor cu aria construită (A_c) de cel mult **2000 m²**;

d) construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane cu densitatea sarcinii termice (q) de maximum **840 MJ/m²**, aria construită (A_c) de cel mult **2000 m²** și înălțimea la atic de maximum **15 m**, atunci când sunt prevăzute cu instalații automate de stingere a incendiilor.

e) construcțiile civile, cu maximum trei niveluri supraterane, aria construită (A_c) de cel mult **600 m²** și densitatea sarcinii termice (q) de maximum **420 MJ/m²**;

f) construcțiile deschise destinate activităților sportive cu densitatea sarcinii termice (q) de maximum **420 MJ/m²**;

g) uşile și ferestrele exterioare, inclusiv cele inserate în pereții cortină.

(2) La construcțiile menționate la **alin. (1)** planșeele și pereții de separare a căilor de evacuare în caz de incendiu (coridoare, holuri, degajamente protejate, case de scări), rampele scărilor de circulație funcțională și de evacuare în caz de incendiu, precum și structura de rezistență aferentă acestor elemente de construcție, trebuie să îndeplinească condițiile minime stabilite pentru construcțiile cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu.

(3) Construcțiile menționate la **alin. (1)** vor avea asigurate condițiile normate de limitare a propagării incendiilor atât prin exterior (pe fațade), cât și prin interiorul clădirii.

SECȚIUNEA II

2.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 2.2.0.1. Condițiile normate de limitare a posibilităților de propagare a incendiilor între construcții și compartimente de incendiu, precum și în interiorul acestora, sunt obligatorii și se realizează prin:

- a) amplasarea la distanțele normate sau compartimentarea construcțiilor și conformarea lor corespunzătoare la foc;
- b) alcătuirea constructivă a elementelor de construcții și de instalații utilizate, conform prevederilor normate;
- c) asigurarea măsurilor de protecție constructive de limitare a propagării incendiilor în interiorul construcțiilor și a compartimentelor de incendiu (pereți și planșee rezistente la foc și, după caz, rezistente la explozie volumetrică), completate cu instalațiile de protecție împotriva incendiilor stabilite în reglementările tehnice de specialitate.

2.2.1. Amplasare

Art. 2.2.1.1. (1) Construcțiile supraterane civile, de producție și/sau depozitare, pot fi amplasate la distanțele normate față de vecinătăți (*Figura 26*), delimitate cu pereți rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) și, după caz, planșee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planșee antifoc) (*Figura 27*) sau pot fi amplasate comasat (*Figura 28*).

(2) Distanțele dintre construcțiile care se comasează nu sunt normate, dar prin însumarea ariilor construite ale clădirilor respective (A_c) trebuie respectate valorile maximum admise pentru compartimentele de incendiu, în funcție de destinația și nivelul cel mai defavorabil de stabilitate la incendiu asigurat, de riscul de incendiu cel mai mare și numărul de niveluri cel mai mare. Compartimentele de incendiu rezultate din comasarea construcțiilor, vor avea nivelul de stabilitate la incendiu determinat de clădirea cu cel mai defavorabil nivel, riscul de incendiu cel mai mare și numărul de niveluri cel mai mare.

(3) Construcțiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure [clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ nivelul antepreșcolar (0 - 3 ani) (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternități, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)], precum și cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanță deosebită, clădiri civile supraterane înalte și/sau foarte înalte sau cu săli aglomerate, nu se comasează cu alte construcții. În cazul delimitării cu pereți rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) și, după caz, planșee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planșee antifoc) compartimentarea față de construcțiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure, precum și cele pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanță deosebită, clădiri civile supraterane înalte și/sau foarte înalte sau cu săli

aglomerate 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 funcțiilor diferite cu elemente de construcție verticale și orizontale cu rezistențe la foc determinate în funcție de densitatea sarcinii termice (q) din spațiile adiacente, dar nu mai puțin de **REI 180/EI-M 180** pentru pereți și minimum **REI 120** pentru planșee și protecții a 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 puțin pe două laturi.

(4) Construcțiile existente cu regim normal de înălțime, fără săli aglomerate și fără risc de incendiu (cu excepția celor cu risc mic de incendiu) și/ sau risc de explozie volumetrică se amplasează 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 destinația clădirilor, nivelul de stabilitate cel mai defavorabil, numărul de niveluri maxim admis, luând în calcul suma efectivă a ariilor construite ale clădirilor, în limita maxim admisă pentru un compartiment de incendiu. Clădirile de locuit noi cu regim normal de înălțime, fără săli aglomerate și fără risc de incendiu (cu excepția celor cu risc mic de incendiu) și/ sau risc de explozie volumetrică se amplasează fără normarea distanțelor între ele în interiorul cvartalurilor noi de construcții civile 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. Ariile maxim admise pentru un compartiment de incendiu nu pot fi marite pe proprie răspundere.

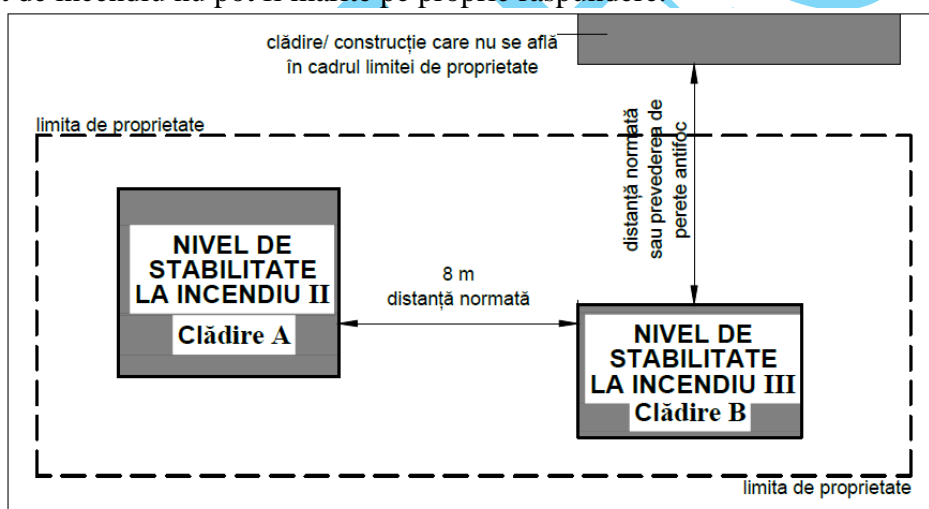


Figura 26: Amplasare independentă a construcțiilor (la distanțe normate)

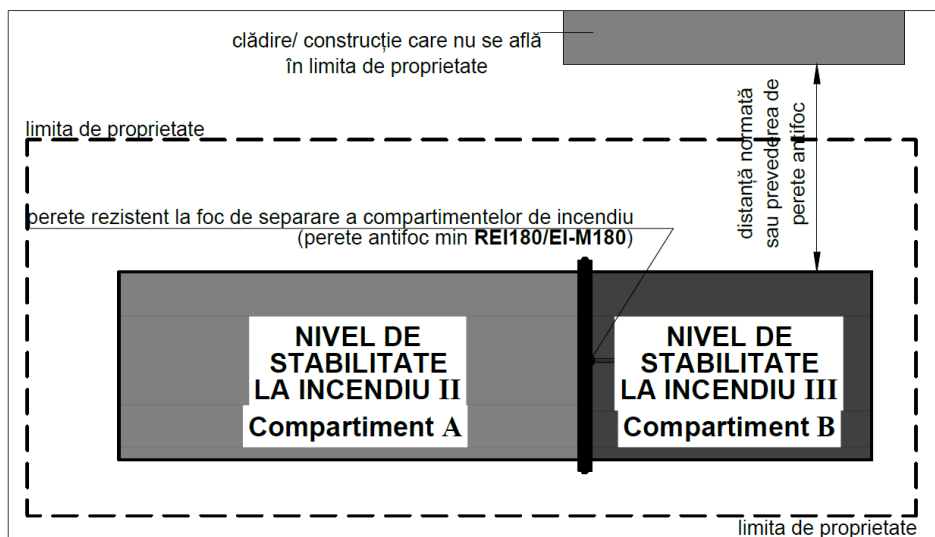


Figura 27: Amplasare compartimentată

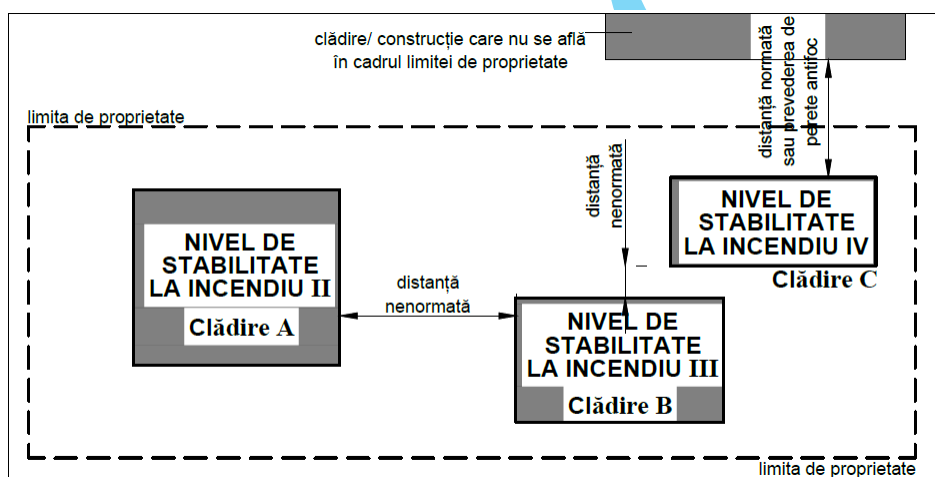


Figura 28: Amplasare comasată a construcțiilor în limita ariilor compartimentelor de incendiu normate (A_c compartiment de incendiu = suma A_c construcții comasate).

Art. 2.2.1.2. (1) Clădirile independente sau compartimentate se amplasează față de celelalte construcții ori compartimente de incendiu la distanțele minime de siguranță stabilite în **Tabelul 4** sau se delimitează cu pereți rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) și, după caz, planșee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planșee antifoc).

(2) Clădirile comasate într-un compartiment de incendiu se amplasează față de celelalte construcții sau compartimente de incendiu la distanțele minime de siguranță stabilite în **Tabelul 4**, funcție de nivelul de stabilitate la incendiu stabilit conform **Art. 2.2.1.1. alin. (2)** sau se delimitează cu pereți rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) și, după caz, planșee rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planșee antifoc).

Tabelul 4. - Distanțe minime de siguranță între construcții sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producție și/sau depozitare).

Nivel de stabilitate la incendiu al construcției	Distanțe minime de de siguranță (m), față de construcții învecinate cu nivelul de stabilitate la incendiu:		
	I - II	III	IV - V

I - II	6	8	10
III	8	10	12
IV - V	10	12	15

Note: Pentru construcțiile cu risc foarte mare de incendiu, distanțele de siguranță față de vecinătăți se majorează conform prevederilor normativului, dar nu vor fi mai mici de 15 m. Atunci când construcțiile sunt și cu risc de explozie volumetrică, distanțele vor corespunde și prevederilor reglementărilor specifice.

b) Distanța de siguranță dintre clădiri poate fi redusă cu cel mult 25% dacă cel puțin una este echipată cu instalații de stingere a incendiului cu sprinklere.

c) Prin hotărâri scrise și proprie răspundere asumată, investitorii sau beneficiarii pot stabili distanțe de securitate mai mici între construcțiile proprii din cadrul limitei de proprietate, atunci când adoptă măsuri alternative de securitate la incendiu, avându-se în vedere prevederile Art. 2.2.1.1..

d) Atunci când construcțiile sunt și cu risc de explozie volumetrică, distanțele vor corespunde și prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

2.2.2. Conformare

Art. 2.2.2.1. (1) Prin conformarea construcțiilor și a compartimentelor de incendiu, trebuie respectate condițiile normate de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (Ac), destinație, numărul de niveluri, capacitatea maximă simultană de utilizatori și tipul de clădire, limitându-se posibilitățile de propagare a focului și a fumului în interiorul lor, precum și la vecinătăți și de la vecinătăți.

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

Art. 2.2.2.2. În funcție de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, ariile construite ale construcțiilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile, de producție și/sau depozitare (Ac), se conformează conform prevederilor normativului.

Art. 2.2.2.3. Pentru limitarea propagării incendiului, construcțiile civile, de producție și/sau depozitare trebuie separate în limita ariilor normate ale compartimentelor de incendiu respective.

Art. 2.2.2.4. (1) Activitățile diferite din construcție și compartimentele de incendiu se separă cu pereți (EI/REI pentru activități, respectiv **min EI-M 180/REI 180** pentru delimitarea compartimentelor de incendiu) și planșee (REI), cu rezistența la foc corespunzătoare riscurilor de incendiu și a densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, potrivit prevederilor normativului și ale **Tabelului 4**.

(2) Pentru compartimentele de incendiu care nu intrunesc distanțele minime de siguranță între construcții independente, potrivit prevederilor normativului și ale **Tabelului 4**, a căror delimitare antifoc trebuie realizată spre fațade prevăzute cu pereți cortină precum și spre pereți exteriori neportanți de fațadă (incluzând elemente vitrate), se admit elemente de construcție verticale de separare a compartimentelor de incendiu cu rezistențe la foc determinate în funcție de densitatea sarcinii termice (q) controlată din spațiile adiacente, dar nu mai puțin de **EI120(o↔i)**, în condițiile în care cel puțin una dintre două construcții independente este echipată cu instalații de stingere a incendiului cu sprinkler.

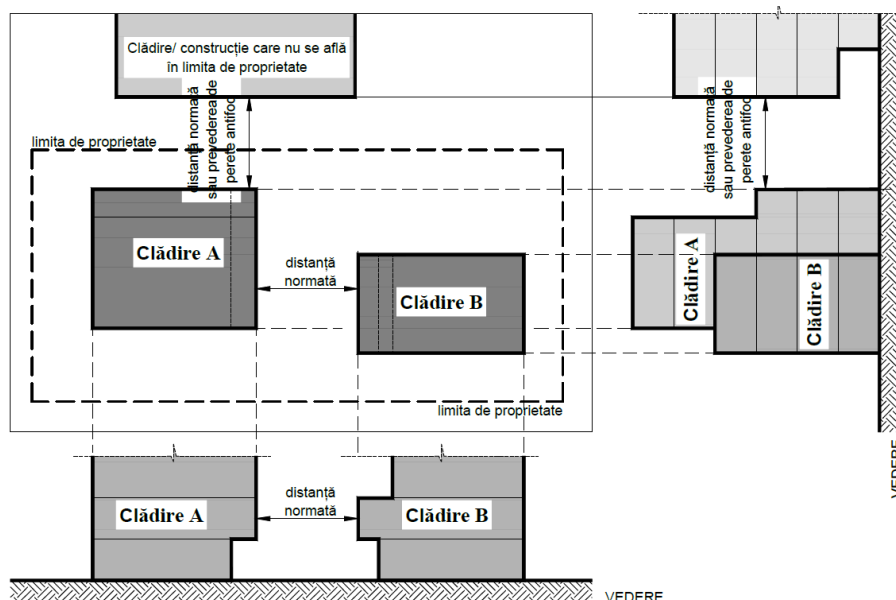


Figura 29: Distanțe minime de siguranță între construcții independente

SECȚIUNEA III

2.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

2.3.1. Dispoziții generale

Art. 2.3.1.1. Elementele de construcții, pereți și planșee utilizate pentru limitarea propagării incendiilor și a efectelor acestora, precum și a exploziilor, sunt de tipul:

- rezistente la foc (**REI** sau **EI**);
- rezistente la explozie (**REI**);
- radiație termică (**W**);
- etanșe la foc (**E**)

Protecția golurilor funcționale din aceste elemente de construcții, se realizează, după caz, cu uși, obloane, cortine, încăperi tampon sau tamburi deschiși, alcătuite și dimensionate conform prevederilor normativului.

Art. 2.3.1.2. Rezistențele la foc normate ale pereților (**EI/REI**) și a planșeelor (**REI**) de compartimentare ale construcțiilor, precum și a celor de separare a încăperilor, stabilite în funcție de densitatea sarcinii termice (q) din spațiile adiacente, și/sau în funcție de densitatea sarcinii termice (q) cea mai mare din spațiile pe care le despart sunt precizate în **Tabelul 4**, dacă prevederile normativului nu stabilesc alte condiții.

Tabelul 5. - Rezistențe la foc normate ale pereților (**EI/REI**) și planșeelor (**REI**) corespunzătoare densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților sarcinilor termice (q) cele mai mari din spațiile pe care le despart.

Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi (Mj/m^2)	Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților (minute)	Rezistența la foc (REI) minimă a planșeelor (minute)
≤ 210	EI/REI 30	REI 30
$210 \div 420$	EI/REI 60	REI 60

421 ÷ 630	EI/REI 120	REI 90
631 ÷ 840	EI/REI 180	REI 120
> 840 ÷ 1680	EI/REI 240 (EI/REI 180)*	REI 180 /120)*
> 1680	REI 240 (EI/REI 180)*	REI 240 (180)*

Note:

Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor minime pentru pereți și planșee în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etansare.

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

Art. 2.3.1.4. Golurile de circulație funcțională și de evacuare practicate în elementele de construcție cu rol de limitare a propagării incendiilor și/sau a exploziilor se protejază obligatoriu cu elemente de închidere corespunzătoare prevederilor normativului.

2.3.2. Elemente rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu și protecția golurilor funcționale de trecere

2.3.2.1. Pereți rezistenți la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.2.1.1. Pereții rezistenți la foc care separă compartimente de incendiu se execută din materiale **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.3.2.1.2. Pereții care separă compartimentele de incendiu trebuie să aibă rezistența la foc determinată în funcție de densitatea sarcinii termice conform **Tabelului 5**, dar nu mai puțin de **EI-M 180/REI 180**, clasa de reacție la foc **A1, A2s1d0**.

Art. 2.3.2.1.3. Pereții care separă compartimente de incendiu, trebuie să secționeze construcția pe toată înălțimea acesteia (*Figura 30*). În cazul construcțiilor cu înălțimi diferite, pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) se prevăd la construcția cea mai înaltă, pe toată înălțimea acesteia sau pe cel puțin **8 m** pe verticală față de construcția mai joasă (*Figura 31*).

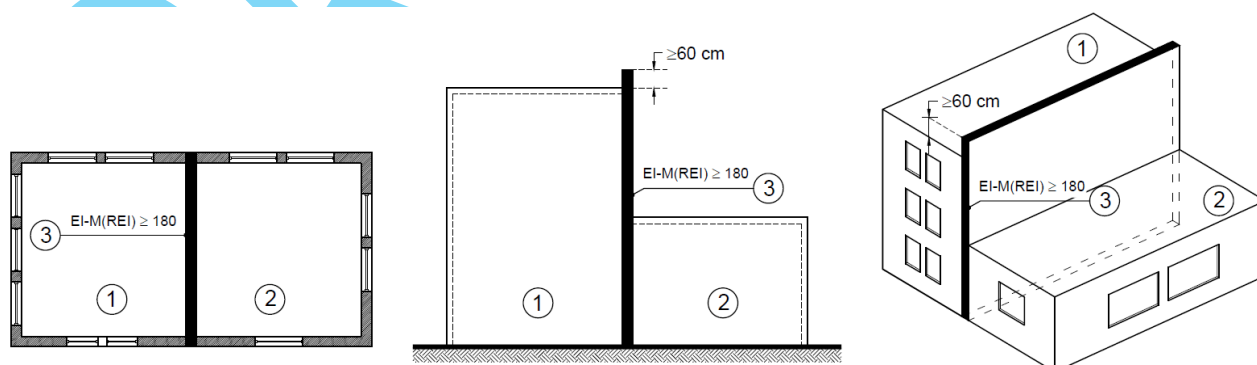


Figura 30.: Perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc A1, A2s1d0 EI-M180/REI180) care secționează construcția pe toată înălțimea acesteia

Legendă fig 30: 1 - compartiment 1 de incendiu; 2 - compartiment 2 de incendiu; 3 - perete antifoc min. EI-M/REI180; 4 - planșeu rezistent la foc min. REI60

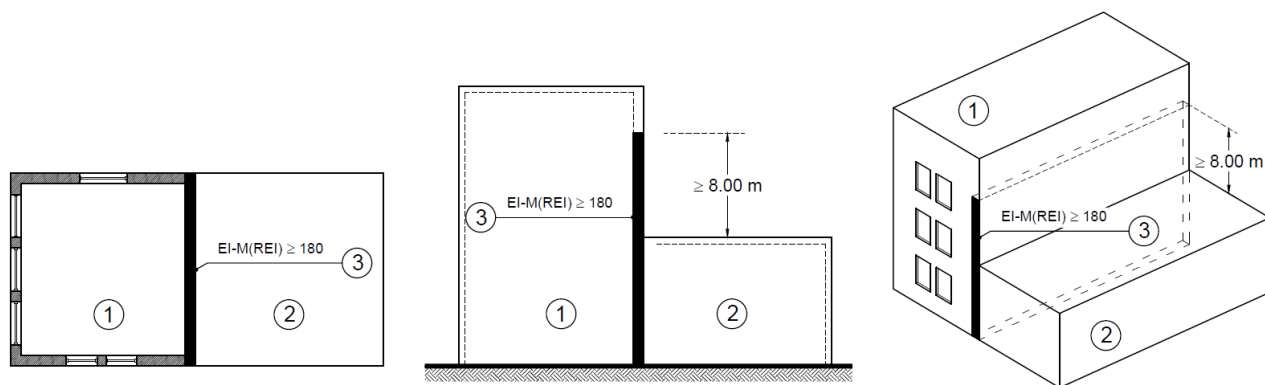


Figura 31: Separare compartimente de incendiu cu înălțimi diferite - separare la clădirea mai înaltă

Legendă fig 31: 1 - compartiment 1 de incendiu; 2 - compartiment 2 de incendiu; 3 - perete antifoc min. EI-M/REI180; 4 - planșeu rezistent la foc min. REI60

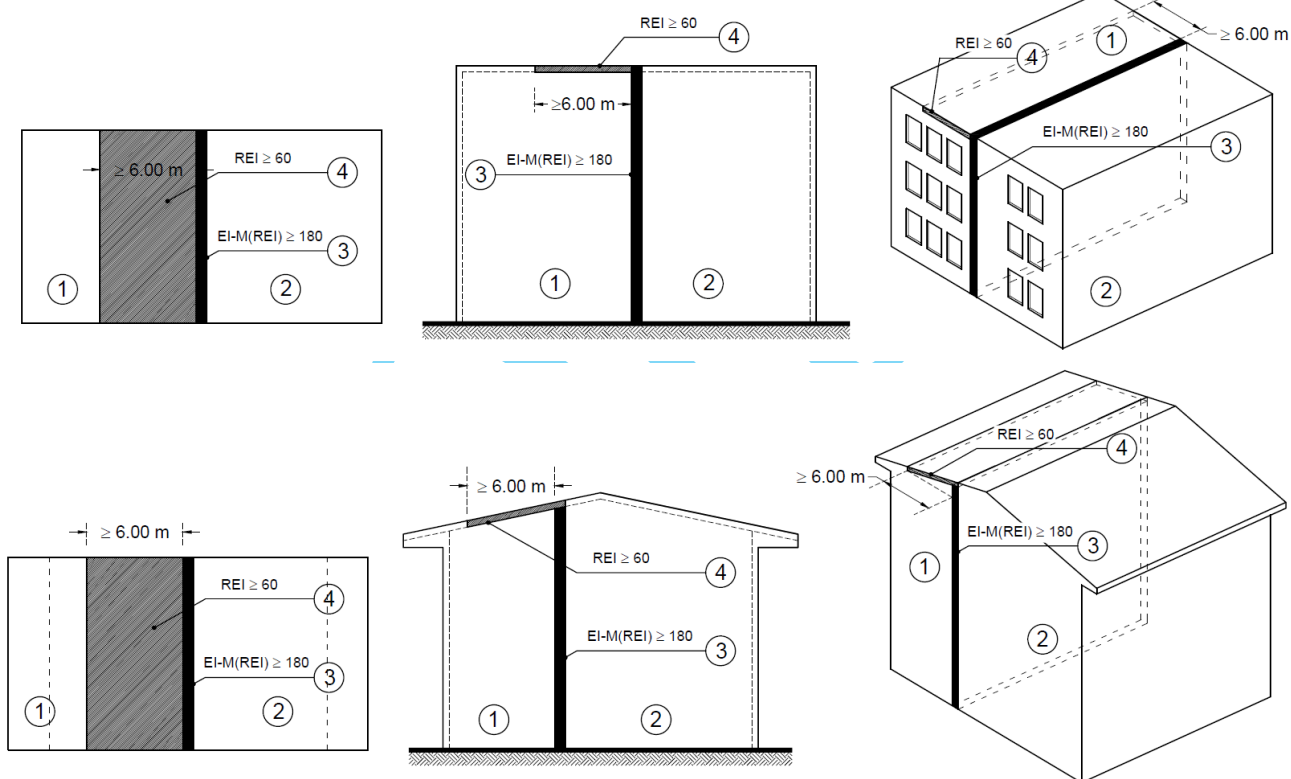


Figura 32: Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale

Legendă fig 32: 1 - compartiment 1 de incendiu; 2 - compartiment 2 de incendiu; 3 - perete antifoc min. EI-M/REI180; 4 - planșeu rezistent la foc min. REI60

Art. 2.3.2.1.4. Se admite prevederea pereților rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) la construcția cu înălțimea mai mică, dacă aceasta este astfel alcătuită încât incendiul să nu se poată propaga prin depășirea peretelui de separare pe distanța de **6 m** de la construcția mai înaltă (Figura 33). Construcția cu înălțimea mai mică trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- a)** acoperișul tip terasă să fie fără goluri, cu rezistența la foc minimum **REI 60** și învelitoare având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** sau protejată cu materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** (șapă de ciment slab armată, mortar de protecție, dale, pietriș, zgură etc.);

b) încăperile cu densitatea sarcinii termice mai mare de 840 MJ/m^2 , adiacente peretelui de compartimentare în porțiunea respectivă, să fie prevăzute cu instalații automate de stingere a incendiilor.

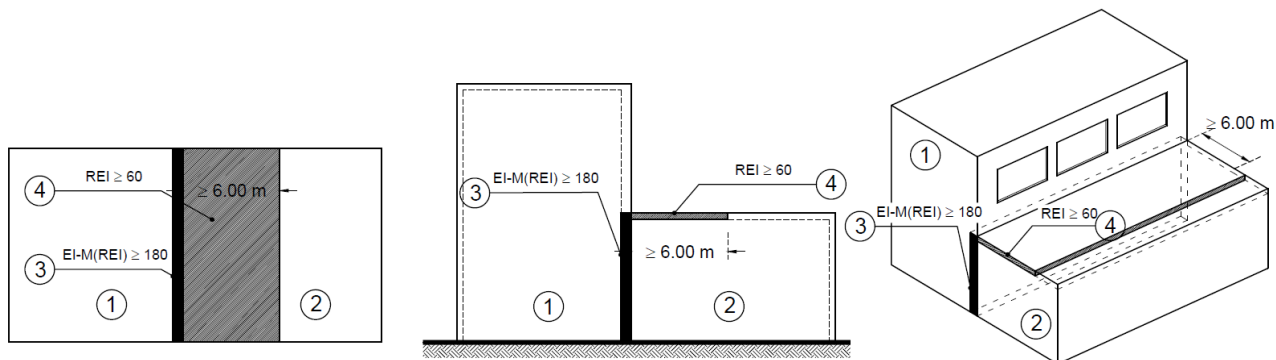


Figura 33: Perete de compartimentare dispus la construcția cu înălțime mai mică.

Legendă fig 33: 1 - compartiment 1 de incendiu; 1 - compartiment 2 de incendiu; 3 - perete antifoc min. EI-M/REI180; 4 - planșeu rezistent la foc min. REI60

Art. 2.3.2.1.5. Pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) 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 a unor construcții combustibile amplasate în vecinătate.

Art. 2.3.2.1.6. (1) În cazul în care pereții de compartimentare sunt amplasați la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $\alpha < 90^\circ$, golurile din pereții exteriori adiacenți se dispun astfel încât distanța dintre ele să fie în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al compartimentelor pe care le desparte (radial, astfel încât distanța dintre deschideri să fie mai mică de patru 4 m prevăzută cu pereți rezistenți la foc **REI180**) sau golurile funcționale din această porțiune sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc **EI 90** în pereții de compartimentare antifoc **REI 180**.

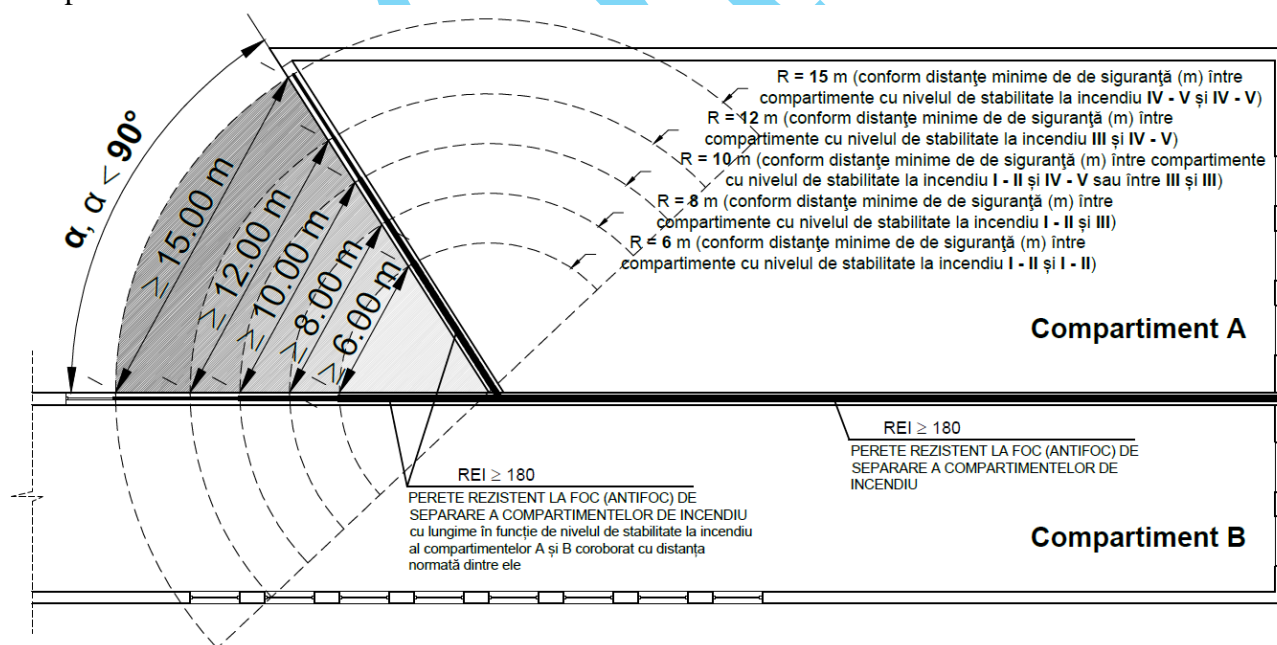


Figura 34: Perete rezistent la foc REI180 dispus la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $\alpha < 90^\circ$.

(3) În cazul în care pereții de compartimentare sunt amplasați la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$, golurile din pereții exteriori adiacenți se dispun astfel încât distanța dintre ele să fie de cel puțin patru 4 m sau golurile funcționale

din această porțiune sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc conform **tabelului 6**.

Tabelul 6 - Elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevăzute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$, unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de patru 4 m

Nivel de stabilitate la incendiu	Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților (din exterior) - (minute) pe o distanță de minimum 4 m	Elementul de închidere antifoc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "C" sau fixe dacă distanța dintre ele este mai mică de patru 4 m
V	EI/REI 60	EW 30
IV	EI/REI 90	EW 60
III	EI/REI 120	EW 90
II	REI 180 (EI/REI 120)*	Nu se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (EW 90)*
I	REI 180 (EI/REI 120)*	Nu se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (EI 90)*

Note:

* Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

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

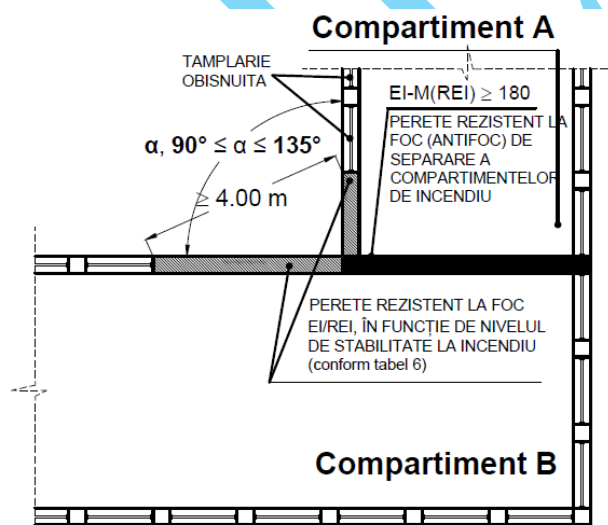


Figura 35: Perete rezistent la foc REI180 dispus la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$

(3) În cazul în care pereții de compartimentare sunt amplasați la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $\alpha > 135^\circ$, golurile din pereții exteriori adiacenți se dispun astfel încât distanța dintre ele să fie de cel puțin patru 4 m sau golurile funcționale din această porțiune sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc conform **tabelului 7**.

Tabelul 7 - Elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevăzute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi mai mare de 135° , unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de patru 4 m

Nivel de stabilitate la incendiu	Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților (din exterior) - (minute) pe o distanță de minimum 4 m	Elementul de închidere antifoc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "C" sau fixe dacă distanța dintre ele este mai mică de patru 4 m
V	EI/REI 30	E 15
IV	EI/REI 60	E 30
III	EI/REI 90	EW 60
II	EI/REI 120	EW 90
I	REI 180 (EI/REI 120)*	Nu se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (EI 90)*

Note:

* Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

Pentru clădiri închise se aplică specificatia EW sau EI.

Este obligatorie asigurarea continuitatii condițiilor minime pentru pereți și planșee în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etansare.

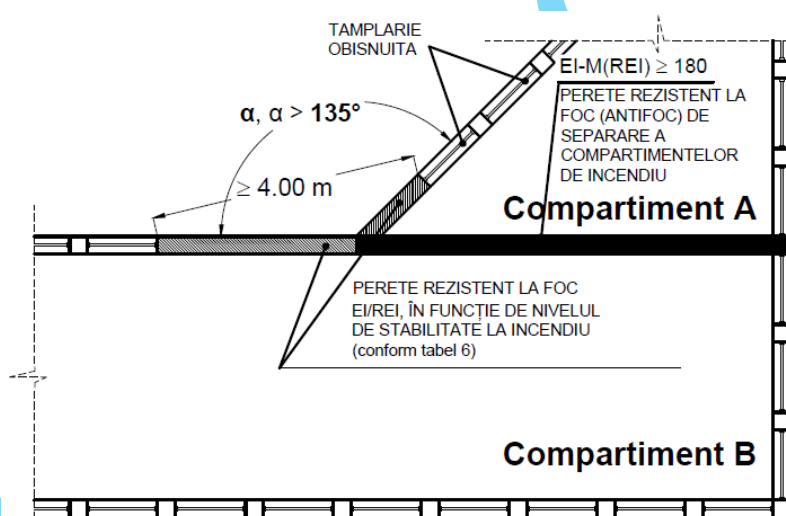


Figura 36: Perete rezistent la foc REI180 dispus la la colțurile întrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $\alpha > 135^\circ$

(4) În cazul în care pereții de compartimentare sunt amplasați la colțurile întrânde 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 patru 4 m sau golurile funcționale din această porțiune sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc EW conform tabelului 8, în funcție de densitatea sarcinii termice cea mai mare din spațiile pe care le desparte.

Tabelul 8 - Elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevăzute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile întrânde 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 patru 4 m

Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi - (Mj/m^2)	Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților (din exterior) - (minute) pe o distanță de minimum 4 m	Elementul de închidere antifoc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "C" sau fixe dacă distanța dintre ele este mai mică de patru 4 m
≤ 210	EI/REI 15	EW 15
$210 \div 420$	EI/REI 30	EW 30

Densitatea sarcinii termice (q) din încăperi - (Mj/m ²)	Rezistența la foc (EI/REI) minimă a pereților (din exterior) - (minute) pe o distanță de minimum 4 m	Elementul de închidere antifoc (uși, ferestre) prevăzute cu autoînchidere "C" sau fixe dacă distanța dintre ele este mai mică de patru 4 m
421 ÷ 630	EI/REI 60	EW 60
631 ÷ 840	EI/REI 90	EW 90
841 ÷ 1680	REI 180 (EI/REI 120)*	Nu se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (EW 90)*
> 1680	REI 240 (EI/REI 120)*	Nu se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor (EW 90)*

Note:

* Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor minime pentru pereți și planșee în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etansare.

Art. 2.3.2.1.7. Eventualele rosturi dintre pereții rezistenți la foc care separă compartimente de incendiu și planșee, stâlpi, acoperișuri sau închideri perimetrice ale construcției, se etanșează cu materiale care asigură rezistența la foc de cel puțin clasa **EI 90**. Atunci când etanșările de îmbinări lineare trebuie clasificate sunt definite diferite condiții de încercare în standardul de încercare iar clasa obținută pentru etanșări de îmbinări lineare este specificată de literele care indică condițiile de încercare date în **SR EN 13501-1**; etanșările de îmbinări lineare trebuie încercate conform cu **SR EN 1366-4** iar aplicarea extinsă trebuie efectuată așa cum este descrisă în standardul de aplicare extinsă **SR EN 15882-4** și în **SR EN 15725**; în cazul îmbinărilor perimetrice ale pereților cortină (etanșări ale îmbinărilor liniare orizontale) încercările trebuie efectuate conform **SR EN 1354-4** și **SR EN 1364-3** și conform **SR EN 1364-3** în cazul îmbinărilor liniare verticale frontale față de pereții cortină).

Art. 2.3.2.1.8. Străpungerea de către elemente metalice a pereților rezistenți 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, distanțe față 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, etanșate cu materiale în alcatuiri rezistente la foc minimum **EI 120**.

Art. 2.3.2.1.9. (1) Traversarea pereților rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) de către conducte, canale de ventilare-condiționare, conductoare și cabluri electrice, este admisă numai dacă:

a) spațiile libere în jurul conductelor, cablurilor, conductoarelor electrice etc., inclusiv cele montate în canale, se închid cu materiale având rezistența la foc minimum **EI 180**;

b) canalele de ventilare-condiționare care traversează peretele sunt incombustibile pe cel puțin **1 m** de o parte și de alta a peretelui, iar golul dintre perete și acestea se etanșează cu materiale în alcatuiri rezistente la foc minimum **EI 180**;

c) trecerea conductelor, conductoarelor și a canalelor de ventilare se realizează astfel încât să nu producă dislocări ale unor porțiuni de perete datorită dilatării lor sub efectul temperaturii;

d) în zona de traversare, canalele de ventilare-condiționare sunt prevăzute cu sisteme de obturare cu închidere automată, clapete, rezistente la foc minimum **EI 180 (ho i↔o) S**;

e) se asigură evitarea aprinderii materialelor combustibile din vecinătatea canalelor de ventilare-condiționare, a conductoarelor și conductelor metalice, datorită căldurii transmise prin conductibilitate (stabilirea unor trasee corespunzătoare, termoizolare etc.).

f) conductele din mase plastice pentru canalizare se vor prevedea cu sisteme de obturare cu închidere automată, rezistente la foc minimum **EI 180**.

(2) Traversarea pereților rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) de către conducte, canale de ventilare-condiționare, conductoare și cabluri electrice, este admisă numai dacă se îndeplinește condiția de etanșare/ obturare cu materiale în alcatuiri 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 alcatuire rezistentă la foc de trei ore, în condiții preconizate de utilizare finală.

(3) Traversarea pereților de sectorizare prevăzuți pentru protecția contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu de către conducte, canale de ventilare-condiționare, conductoare și cabluri electrice, este admisă numai dacă:

a) spațiile libere în jurul conductelor, cablurilor, conductoarelor electrice etc., inclusiv cele montate în canale, se închid cu materiale având aceeași rezistență la foc cu a pereților pe care îi intersectează (rezistența la foc minimum prevăzută de **Tabelul 2**: Condiții minime pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru pereții de sectorizare prevăzuți pentru protecția contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu;

b) canalele de ventilare-condiționare care traversează peretele sunt incombustibile pe cel puțin **1 m** de o parte și de alta a peretelui, iar golul dintre perete și acestea se etanșează cu materiale în alcatuiri rezistente la foc minimum **EI**, de aceeași rezistență la foc cu 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 porțiuni de perete datorită dilatării lor sub efectul temperaturii;

d) în zona de traversare, canalele de ventilare-condiționare sunt prevăzute cu sisteme de obturare cu închidere automată, clapete, rezistente la foc minimum **EI (ho i↔o) S**, de aceeași rezistență la foc cu a pereților pe care îi intersectează;

e) se asigură evitarea aprinderii materialelor combustibile din vecinătatea canalelor de ventilare-condiționare, a conductoarelor și conductelor metalice, datorită căldurii transmise prin conductibilitate (stabilirea unor trasee corespunzătoare, termoizolare etc.).

Art. 2.3.2.1.10. Pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) trebuie să depășească planul exterior al fațadelor, acoperișurilor și luminatoarelor care nu sunt realizate din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** pe care le intersectează (*Figura 37*), cu minimum:

- **60 cm** (măsurat pe verticală), față de orice astfel de element combustibil al acoperișurilor și al luminatoarelor aflate la mai puțin de patru **4 m** distanță de peretele rezistent la foc, inclusiv a acoperișurilor cu suport din tablă și termoizolație și/sau hidroizolație care nu sunt clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**;

- **30 cm** (măsurat pe orizontală) față de pereții exteriori și streșini realizate din produse care nu sunt clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**;

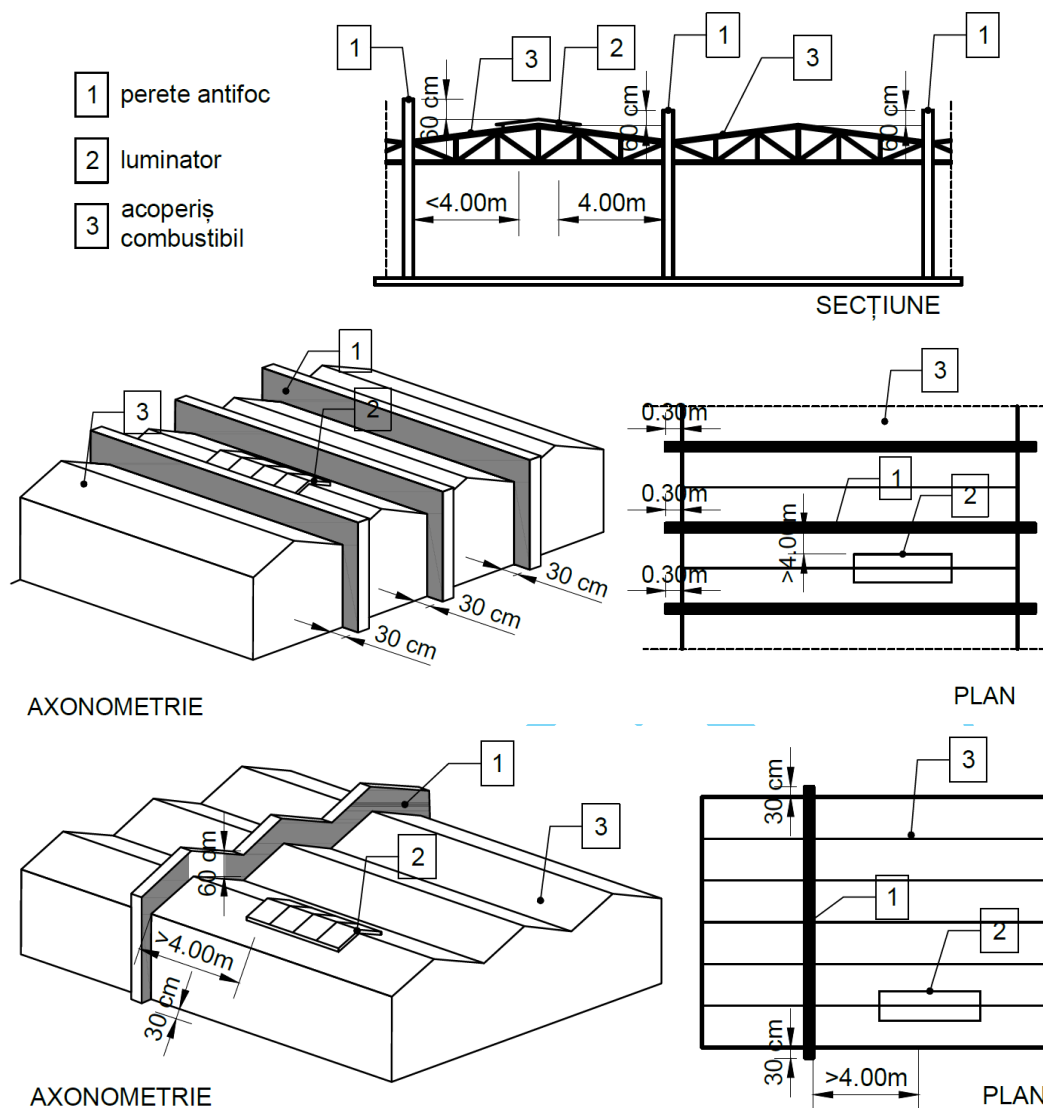


Figura 37: Depășirea planurilor exterioare ale acoperișurilor și pereților combustibili

- 1 - perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (antifoc), EI-M180/ REI180.
- 2 - luminator dispus la distanța de min. 4 m (nu este realizat din produse clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0)
- 3 - acoperiș combustibil (nu este realizat din produse clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0)

Art. 2.3.2.1.11. Depășirea planurilor acoperișurilor, streașinilor și pereților menționați la Art. 2.4.2.1.10, pot fi înlocuite cu fâșii de acoperiș, streașină sau perete, cu lățimea de cel puțin **6 m**, **REI60** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.3.2.1.12. Nu este obligatorie depășirea de către pereții cu pereți 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 materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.3.2.1.13. Pe acoperișuri, tip terasă sau șarpantă, pe distanța de cel puțin **4,00 m** de o parte și 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 (**RE30**, **B30030**, **B60030**, **B_(delta)30**, etc.) sau realizate din material incombustibil, în funcție de unghiul de înclinare al acestora.

2.3.2.2. Protecția golurilor funcționale din pereții rezistenți la foc care separă compartimente de incendiu

2.3.2.2.1. Prevederi generale

Art. 2.3.2.2.1.1. (1) Pereții rezistenți la foc care separă compartimente de incendiu trebuie să fie plini (fără goluri în suprafața sa). Practicarea unor goluri (strapungeri) în acești pereți este admisă numai atunci când activitatea sau funcționalitatea impun prevederea lor (pentru circulație, transport, supraveghere etc.). Golurile respective sunt protejate corespunzător prevederilor normate, iar suprafața totală a golurilor nu trebuie să fie mai mare de 25% din cea a peretelui de compartimentare.

(2) Golurile de circulație, transport, supraveghere etc. din pereții rezistenți la foc care separă compartimente de incendiu se protejează obligatoriu cu elemente de închidere rezistente la foc (uși, obloane, cortine, încăperi tampon sau tamburi deschiși), conform prevederilor normativului.

2.3.2.2.2. Uși, obloane, cortine

Art. 2.3.2.2.2.1. (1) Ușile, obloanele și cortinele rezistente la foc care protejază golurile funcționale din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), trebuie să fie rezistente la foc minimum **90** de minute, astfel:

(1.1) Ușile rezistente la foc inclusiv dispozitivele lor de închidere care protejază golurile funcționale din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), trebuie să fie rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(1.2) Obloanele rezistente la foc inclusiv dispozitivele lor de închidere care protejază golurile funcționale din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI₂ 90-C3**.

(1.3) Cortinele rezistente la foc (prevazute cu ansamblu de sprinklere) care protejază golurile funcționale din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI 90** (etanșitate la foc și izolare termică 90 minute).

(2) Indicele „C” reprezintă, clasa de autoînchidere/închidere automată și se precizează în documentația tehnică de proiectare în conformitate cu **Tabelul 1**.

2.3.2.2.3. Încăperi tampon

Art. 2.3.2.2.3.1. (1) Golurile de circulație din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) se pot proteja prin încăperi tampon protejate, rezistente la foc.

(2) Încăperile tampon protejate, rezistente la foc, vor îndeplini următoarele condiții:

a) rezistența minimă la foc a pereților va fi de minimum **EI/REI 60** și a planșeelor **REI 60**, dar minimum cât este rezistența la foc a ușilor aferente, dacă prevederile normativului nu stabilesc rezistențe mai mari;

b) pentru circulația funcțională și evacuarea utilizatorilor, în pereții încăperilor tampon protejate este admisă practicarea numai a golurilor strict necesare;

c) golurile pentru circulație funcțională și evacuare practicate în pereții încăperilor tampon, se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum potrivit prevederilor normativului, respectiv **EI₂30-C5S₂₀₀**, **EI₂45-C5S₂₀₀**, **EI₂60-C5S₂₀₀**, **EI₂90-C5S₂₀₀**, **EI₂120-C5S₂₀₀**, iar atunci când reglementarea nu dispune, acestea vor fi minimum

- **EI₂ 45-C5S₂₀₀** pentru densitatea sarcinii termice (q) \leq **210** Mj/m^2 din încăperi

- **EI₂ 60-C5S₂₀₀** pentru densitatea sarcinii termice (q) din încăperi cuprinsa între 420 și 630 Mj/m^2

- **EI₂ 90-C5S₂₀₀** pentru densitatea sarcinii termice (q) din încăperi cuprinsa între 631 și 840 Mj/m^2

- **EI₂120-C5S₂₀₀ (EI₂ 90-C5S₂₀₀)*** pentru densitatea sarcinii termice (q) din încăperi cuprinsa între **841 și 1260** MJ/m²
- **EI₂180-C5S₂₀₀ (EI₂ 90-C5S₂₀₀)*** pentru densitatea sarcinii termice (q) din încăperi cuprinsa între **1261 și 2940** MJ/m²
- **EI₂240-C5S₂₀₀ (EI₂ 90-C5S₂₀₀)*** pentru densitatea sarcinii termice (q) din încăperi mai mare de **2940** MJ/m²

* - Valorile din paranteze (**EI₂90-C5S₂₀₀**) se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

- d)** dacă este posibil, încăperile tampon se alipesc peretelui rezistent la foc și se dispun în spațiile cu densitatea sarcinii termice (q) mai mică;
- e)** încăperile tampon care nu au ferestre directe în exterior, se prevăd cu sisteme independente de ventilare în suprapresiune sau de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, conform prevederilor normativului, golurile necesare realizării acestor instalații fiind admise;
- f)** atunci când încăperile tampon protejate sunt prevăzute cu instalații 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-s1d0**, respectiv **A2fl-s1**.
- h)** încăperile tampon vor avea o suprafață minimă de **3** mp și o distanță între uși să fie de minimum 2 m.

2.3.2.2.4. Tamburi deschiși

Art. 2.3.2.2.4.1. (1) În cazurile în care, datorită necesităților funcționale sau tehnologice, nu se poate realiza protecția golurilor din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) cu uși, obloane, cortine sau încăperi tampon rezistente la foc, pot fi prevăzuți tamburi deschiși.

(2) Tamburii deschiși care protejază goluri din pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), vor îndeplini următoarele condiții:

- a)** lățimea tamburului va fi egală cu cea a golului protejat, iar lungimea va fi de minimum **4** m;
- b)** pereții laterali și planșeele tamburului vor fi fără goluri, cu rezistența la foc de minimum **EI/REI 60** pentru pereți și **REI 60** pentru planșee;
- c)** în tambur se prevăd sprinklere deschise (drencere) cu acționare automată și/sau manuală în caz de incendiu, amplasate câte unul la fiecare **1** m² de suprafață orizontală a tamburului, debitul total de apă fiind de minimum **0,5** l/s pentru fiecare m² și timp de funcționare conform normativului de profil, dar minimum **60** de minute;
- d)** tamburii se pot amplasa alipit peretelui rezistent de compartimentare, în oricare parte a acestuia, sau pe perete.

2.3.2.3. Planșee rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.2.3.1. (1) Planșeele sunt elemente de construcție orizontale sau înclinate care delimitează spații închise din construcții.

(2) Planșeele pot constitui elemente rezistente la foc de separare a compartimentelor de incendiu (planșee antifoc) din clădiri înalte, foarte înalte sau subterane (clădiri subterane independente, parcaje subterane), atunci când acestea sunt rezistente la foc (**REI**) conform

prevederilor normativului și nu au goluri interioare sau golurile practicate în ele sunt protejate cu elemente de închidere corespunzătoare.

Art. 2.3.2.3.2. Golurile funcționale din planșeele rezistente la foc (**REI**), se protejează cu elemente rezistente la foc (**EI**), conform prevederilor normativului.

Art. 2.3.2.3.3. Elementele de construcție orizontale (planșee), care delimitează compartimente de incendiu se realizează din produse care asigură rezistența la foc normată, conform **Tabelului 5**, dar minimum **REI 120**, fiind amplasate, alcătuite și dimensionate astfel încât să reziste la efectele incendiilor din compartimentele de incendiu pe care le separă.

2.3.3. Elemente despărțitoare rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu și protecția golurilor funcționale din acestea

2.3.3.1. Dispoziții generale

Art. 2.3.3.1.1. În funcție de densitatea cea mai mare a sarcinii termice (**q**) din încăperile pe care le separă, pereții, după caz, planșeele și golurile funcționale practicate în aceștia din cadrul compartimentelor de incendiu, trebuie să asigure limitarea propagării incendiilor.

Art. 2.3.3.1.2. Pentru cazurile în care normativul nu stabilește rezistențe la foc normale (**REI/EI**) pentru pereții și planșeele de separare din interiorul compartimentelor de incendiu cu elemente care îndeplinesc condițiile de comportare la foc specifice destinației și tipului de clădire, rezistențele acestora se asigură în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției, de densitatea sarcinii termice (**q**) a încăperilor adiacente și de rolul elementului de separare în caz de incendiu.

2.3.3.2. Pereți rezistenți 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 prevad pereți despărțitori care secționează transversal clădirea (pot avea traseu sinuos și pot fi decalajați în plan vertical).

(2) Pereții despărțitori **EI** sau **REI** prevăzuți pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu se realizează conform condițiilor normale specifice tipului/destinației clădirii. Pentru cazurile în care normativul nu stabilește rezistențe la foc normale (**REI/EI**) pentru pereții despărțitori din interiorul compartimentelor de incendiu, rezistențele acestora se asigură în funcție de densitatea sarcinii termice (**q**) a încăperilor adiacente coroborată cu încadrarea construcției în nivel de stabilitate la incendiu sau de destinație în cazul spațiilor tratate ca spații (de lucru - pentru funcțiunea administrativă sau de alt tip conform funcțiune) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sau de spații cu același risc de incendiu și destinație (proprie sau complementara).

(3) Atunci când elementele care au rezistențe la foc se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ, alcătuirea degajamentului protejat va îndeplini condițiile de performanță cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele funcțiuni.

Art. 2.3.3.2.2. Pentru limitarea propagării incendiilor în construcțiile, pentru încăperile sau compartimentele de incendiu care sunt precizate în normativ este obligatorie prevederea unui sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, realizat conform prevederilor acestuia

2.3.3.3. Planșee 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 construcțiilor civile și compartimentelor de incendiu civile conform prevederilor privind performanțele comune și cele specifice, potrivit fiecărei categorii de incendiu a cladirilor, tip, funcțiune și destinație, corespunzător densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente;

b) încăperilor din cadrul construcțiilor de producție și/sau depozitare și compartimentelor de incendiu civile conform prevederilor privind performanțele comune și cele specifice construcțiilor de producție și/sau depozitare, corespunzător densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, prevederilor **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**

2.3.3.4. Protecția golurilor din pereții rezistenți la foc și planșeele rezistente la foc din interiorul compartimentelor de incendiu

Art. 2.3.3.4.1. (1) Protejarea golurilor de circulație funcțională și de evacuare din pereții rezistenți la foc (**EI** sau **REI**, după caz) și planșeele rezistente la foc (**REI**), se asigură corespunzător condițiilor stabilite în normativ și în reglementările tehnice specifice.

(2) Indicele „C” reprezintă, clasa de autoînchidere/închidere automată și se precizează în documentația tehnică de proiectare în conformitate cu **Tabelul 1**.

Art. 2.3.3.4.2. (1) În cadrul construcțiilor și compartimentelor de incendiu golurile de comunicare și circulație funcțională și de evacuare din pereții de separare a încăperilor față de restul construcției se protejează potrivit prevederilor normativului.

(2) În cazurile justificate tehnic, în care nu se pot utiliza elemente constructive de protecție rezistente la foc, protecția golurilor din planșee poate fi asigurată prin prevederea pe conturul golului a unor ecrane continue minimum **DH 60** pentru nivelul **I** și **II** de stabilitate la foc și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc cu înălțimea de minimum **50** cm (dispuse sub planșeu) și cu perdele de sprinklere amplasate corespunzător având durata de funcționare de minimum **60** minute, atunci când sunt prevăzute astfel de instalații.

Art. 2.3.3.4.3. În construcțiile cu pod, golurile prevăzute în planșeele spre pod 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.

2.3.4. Elemente rezistente la foc și rezistente la explozie volumetrică și protecția golurilor funcționale din acestea

2.3.4.1. Dispoziții generale

Art. 2.3.4.1.1. Încăperile, compartimentele, construcțiile și zonele cu risc de explozie volumetrică se precizează în documentația tehnică, inclusiv delimitarea zonelor până la care se extind măsurile de protecție impuse de riscul exploziei volumetrice, având în vedere posibilitatea prezenței amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil în concentrații care prezintă pericol de explozie, în timpul funcționării normale și în caz de avarie a instalațiilor utilitare aferente.

Art. 2.3.4.1.2. (1) Alcătuirea și dimensionarea elementelor de construcție rezistente la explozie volumetrică se determină prin calcul, astfel încât acestea să nu se prăbușească sub efectul suprapresiunii care se produce în caz de explozie volumetrică în încăperile respective, funcție de suprafețele de decompresie asigurate (ferestre, panouri rabatabile, luminatoare, acoperișuri zburătoare, etc.).

(2) Elementele de construcție rezistente la foc și la explozie trebuie să împiedice și propagarea incendiului din spațiile învecinate spre încăperile cu pericol de explozie volumetrică. Rezistențele la foc ale pereților (**REI/EI**) și ale planșeelor (**REI**) se stabilesc în funcție de densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperilor adiacente, conform prevederilor normativului.

Art. 2.3.4.1.3. (1) Acoperișul construcțiilor și încăperilor cu risc de explozie volumetrică trebuie să fie fără pod.

(2) Nu sunt admise tavane suspendate/ plafoane autoportante sau suspendate și zone neventilate care să faciliteze producerea concentrațiilor periculoase de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil, iar în încăperile cu degajări de praf combustibil, finisajele trebuie să permită curățarea ușoară a suprafețelor acestora.

(3) Stratul de uzură al pardoselilor și plintele trebuie executate din materiale care la lovire nu produc scântei capabile să inițieze 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 care să fie impermeabile la lichide.

(4) Tâmplăria (inclusiv sistemele ei de acționare), nu trebuie să producă prin manevrare scântei capabile să inițieze aprinderea respectivelor amestecuri explozive.

Art. 2.3.4.1.4. (1) Se asigură goluri pentru decomprimare în caz de explozie cu aria totală A_{gex} dispuse în pereții exteriori sau în acoperiș. Adoptarea unui procent mai mic de goluri este admis numai pe baza unui calcul justificativ din care să rezulte că prin aceasta stabilitatea construcției nu este afectată.

(2) Determinarea dimensiunilor suprafeței zonelor de descărcare a presiunii (a golurilor de decomprimare în caz de explozie) se face conform următoarei formule:

$$A_{gex} = f_{gex} \cdot V$$

Unde:

A_{gex} - dimensiunea suprafeței golului pentru decomprimare în caz de explozie, exprimată în m²;

f_{gex} - factor specific de suprafață a golului pentru decomprimare în caz de explozie, exprimat în m²/m³;

V - volumul de aer interior al incintei, exprimat în m³.

În cazul în care volumul $V \leq 200 \text{ m}^3$:

$$f_{gex} = 0,2 - \frac{0,05 \times V}{200}$$

În cazul în care volumul $200 \text{ m}^3 < V \leq 2\,000 \text{ m}^3$:

$$f_{gex} = 0,15 - \frac{0,05 \times (V - 200)}{1800}$$

În cazul în care volumul $2\,000 \text{ m}^3 < V \leq 10\,000 \text{ m}^3$:

$$f_{gex} = 0,10 - \frac{0,045 \times (V - 2000)}{8000}$$

În cazul în care volumul $10\,000 \text{ m}^3 < V \leq 100\,000 \text{ m}^3$:

$$f_{gex} = 0,055 - \frac{0,040 \times (V - 10000)}{90000}$$

În cazul în care volumul $100\,000 \text{ m}^3 < V \leq 500\,000 \text{ m}^3$:

$$f_{gex} = 0,015 - \frac{0,005 \times (V - 100000)}{400000}$$

În cazul în care volumul este mai mare de $500\,000 \text{ m}^3$ $f_{gex} = 0,01$.

(3) În cazul în care lungimea încăperii este de cel puțin patru ori lățimea acesteia, atunci valorile calculate conform alin. (2) se majorează cu 20 %.

(4) Structurile portante ale spațiilor cu risc de explozie trebuie proiectate astfel încât distrugerea elementelor lor individuale să nu poată duce la prăbușire progresivă.

(5) 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.

(6) Adoptarea unui procent mai mic de goluri este admis numai pe baza unui calcul justificativ din care să rezulte că prin aceasta stabilitatea construcției nu este afectată.

(7) 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 construcției să nu afecteze construcții învecinate sau căi publice de circulație.

(8) Golurile prevăzute pentru decomprimare, pot fi deschise sau închise. Elementele de închidere trebuie să cedeze sub efectul presiunii datorate exploziei și pot fi constituite din panouri sau porțiuni de perete ori acoperiș de tip ușor (dislocabile sau rabatabile), ferestre și/sau luminatoare cu geam simplu de cel mult 3 mm grosime (nearmat).

(9) Încăperile în care se amplasează centrale termice se prevadă cu goluri pentru decomprimare în caz de explozie conform reglementărilor specifice.

Art. 2.3.4.1.5. (1) Sarcinile aplicabile pereților rezistenți la foc care separă spații cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică precum și pereților deflector, dacă pereții de protecție și pereții deflector sunt amplasați la următoarele distanțe față de zonele de aerisire, sunt:

- 6 kN/m^2 dacă distanța față de perete $\leq 5 \text{ m}$;
- 5 kN/m^2 dacă $5 \text{ m} < \text{distanța față de perete} \leq 10 \text{ m}$;
- 3 kN/m^2 dacă $10 \text{ m} < \text{distanța față de perete} \leq 20 \text{ m}$; 5 kN/m^2 ;
- 1 kN/m^2 dacă distanța față de perete $> 20 \text{ m}$;

(2) Dimensiunile pereților trebuie să fie proiectate pentru sarcina statică aplicată în direcția golurilor de decomprimare în caz de explozie. Datorită efectului presiunii negative, 20% din sarcini trebuie luate în considerare și în direcția opusă celei de aerisire.

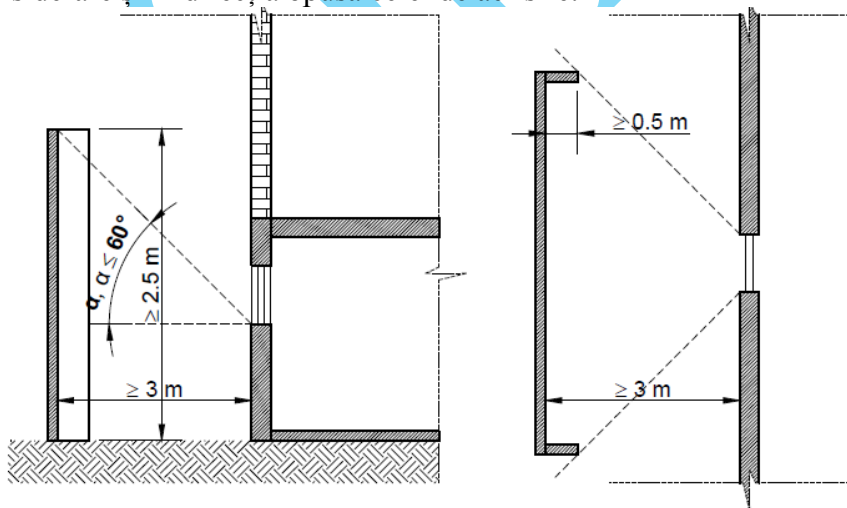


Figura 38: Perete antiexplozie si perete deflector

2.3.4.2. Pereți rezistenți la foc și rezistenți la explozie volumetrică

Art. 2.3.4.2.1. Pereții care separă încăperile cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică de restul construcției, vor fi fără goluri, rezistenți la foc și la explozie, cu excepția golurilor funcționale.

Art. 2.3.4.2.2. Pereții rezistenți la foc care separă spații cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică trebuie să îndeplinească atât condițiile de rezistență la foc, cât și cele specifice rezistenței la explozie volumetrică (**REI**, clasa de reacție la foc **A1**).

2.3.4.3. Protecția golurilor funcționale din pereții rezistenți la foc și rezistenți la explozie volumetrică

Art. 2.3.4.3.1. (1) Practicarea unor goluri în pereții rezistenți foc și la explozie volumetrică sau stăpungerea pereților de către conducte, tuburi, cabluri etc., nu este admisă decât în cazuri excepționale, impuse de necesități funcționale sau tehnologice și numai dacă sunt luate măsurile de protecție prevăzute în normativ și reglementările specifice.

(2) Golurile de comunicare funcțională prevăzute în pereții rezistenți la foc și la explozie volumetrică, se protejează prin încăperi tampon protejate și numai în cazuri excepționale, justificate tehnic, prin tamburi deschiși antiex. Aceeași 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 și tamburii deschiși antiex prevăzuți pentru protecția golurilor din pereții rezistenți la explozie volumetrică, se realizează similar celor menționați la pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc), recomandându-se ca acestea să fie amplasate spre spațiile mai puțin periculoase.

(4) Ușile încăperii tampon protejate vor fi rezistente la foc minimum **EI₁ 90-C5S₂₀₀** și vor avea asigurate măsuri specifice de protecție, astfel încât, prin manevrare, să nu producă scântei capabile să inițieze aprinderea amestecurilor explozive respective. Încăperile tampon protejate trebuie să fie ventilate în suprapresiune permanentă, având cel puțin 50 Pa.

(5) La încăperile tampon și tamburii deschiși care protejează goluri de comunicare între spații 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. Planșee rezistente la foc și rezistente la explozie volumetrică

Art. 2.3.4.4.1. Planșeele rezistente la foc și la explozie volumetrică, precum și elementele lor de susținere, vor fi astfel dimensionate și realizate încât să nu fie aruncate de suflul exploziei.

Art. 2.3.4.4.2. Planșeele rezistente la foc care separă spații cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică, trebuie să îndeplinească atât condițiile de rezistență la foc, cât și cele specifice rezistenței la explozie volumetrică (**REI**, clasa de reacție la foc **A1**).

2.3.5. Elemente etanșe la foc

Art. 2.4.5.1. (1) Elementele orizontale sau verticale de protecție etanșe la foc (**E**) trebuie să îndeplinească condițiile normativului, prevăzându-se în cazurile și condițiile prevăzute în normativ și în reglementările tehnice specifice.

(2) Golurile din elementele de construcție etanșe la foc se protejează cu uși, obloane sau cortine etanșe la foc, conform prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

2.3.6. Limitarea propagării incendiului pe fațadă și acoperiș

2.3.6.1. Prevederi generale privind limitarea propagării pe fațadă

Art. 2.3.6.1.1. Închiderile perimetrice de orice fel ale construcțiilor se alcătuiesc și se realizează în așa fel încât să întârzie propagarea incendiilor de la un nivel la altul, atât prin exteriorul închiderii perimetrice (pe fațadă), cât și prin interiorul construcției (*Figura 39*).

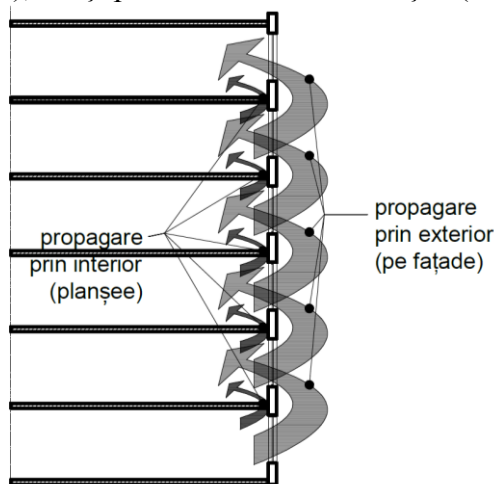


Figura 39: Propagarea incendiilor de la un nivel la altul (pe fațade sau prin interior).

Art. 2.3.6.1.2. (1) Pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice (pe fațade), se poate adopta una din următoarele măsuri:

a) zone continui cu înălțimea de cel puțin **1,20 m** (măsurată pe verticală), etanșare la foc minimum **E 30** dispuse în interiorul construcției, adiacent peretelui cortină sau panourilor de tâmplărie, la maximum **20 cm** de peretele cortină sau de panoul de tâmplărie (*Figura 40*);

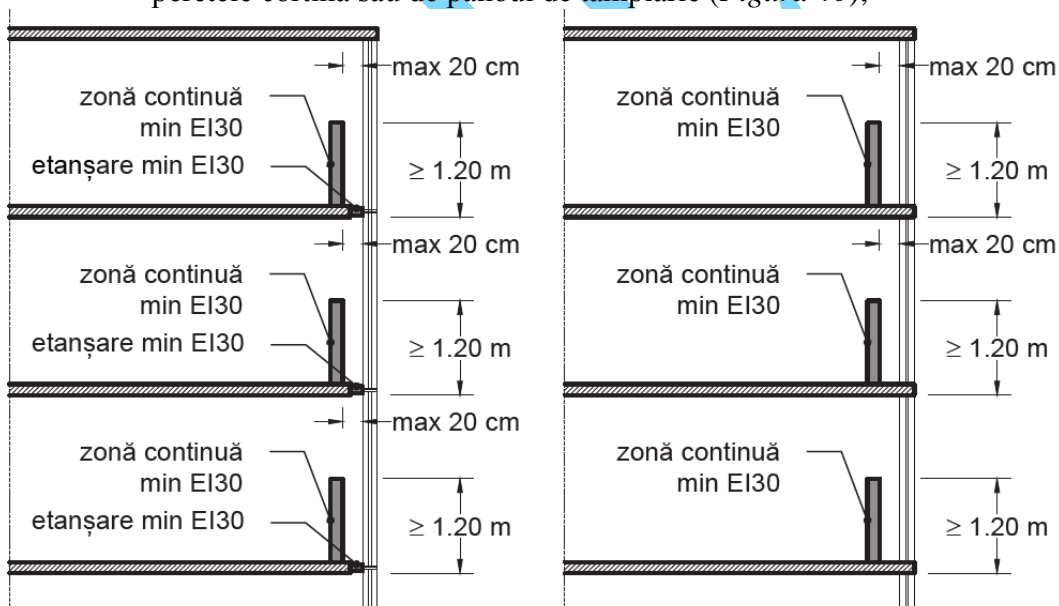


Figura 40: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice prin zone continui cu înălțimea de cel puțin 1,20 m dispuse pe planșeu

b) peretele cortină sau panoul de tâmplărie este **E 30** (*i→o*) (*Figura 41*);

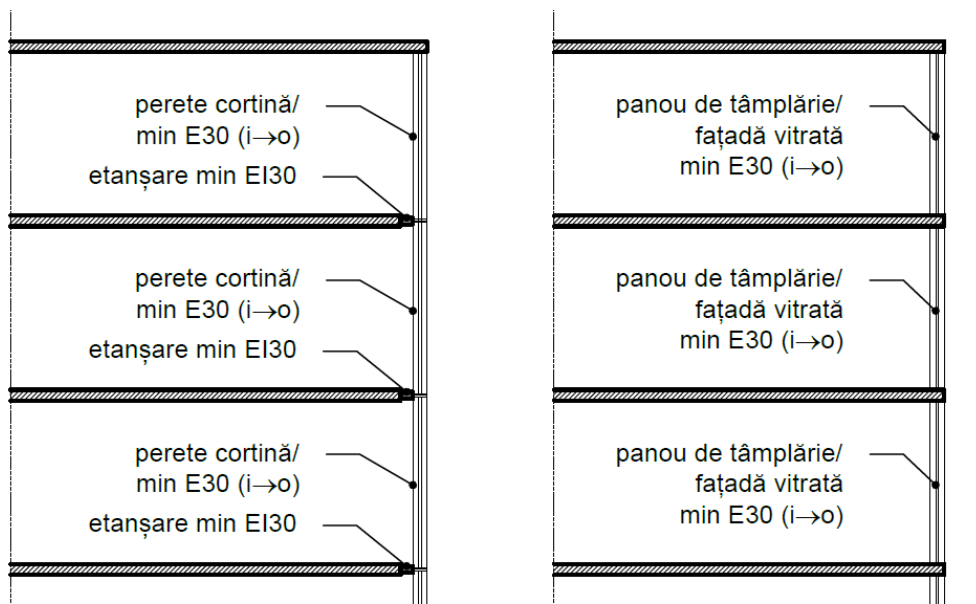


Figura 41: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice - pe fațade (pereți cortină sau panouri de tâmplărie) integral E30 i→o

c) zone continui, prinse de plăselele construcției, cu înălțimea de cel puțin **1,20 m** (măsurată pe verticală), rezistente la foc minimum **EI 30 (o→i)**, dispuse în planul peretelui cortină (Figura 42).

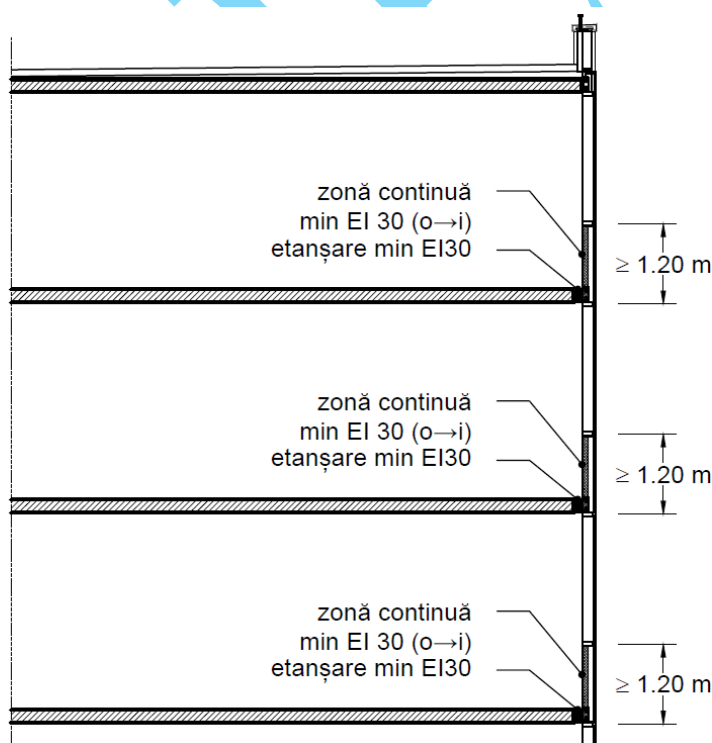


Figura 42: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice prin zone continui cu înălțimea de cel puțin 1,20 m dispuse în planul peretelui cortină

d) zone continui (ecrane) de protecție, etanșe la foc **D60030**, cu înălțime de cel puțin **50 cm**, amplasate sub planșeul de rezistență, astfel încât să respecte soluțiile H+L din **Anexa** privind "Limitarea propagării incendiului pe fațadă". Atunci când plafoanele suspendate sau autoportante sunt dispuse la

limita inferioară a ecranelor, pentru a conta pe eficiența ecranelor, în plafoane se vor asigura spații libere (traforuri) prin care fumul să patrundă în spatele ecranului, perforația fiind de cel puțin **75%** din aria zonei perforate a plafonului. Zona perforată va avea cel puțin 60 cm adâncime și va fi delimitată spre interior cu o placă **E 30** (Figura 43 și 44).

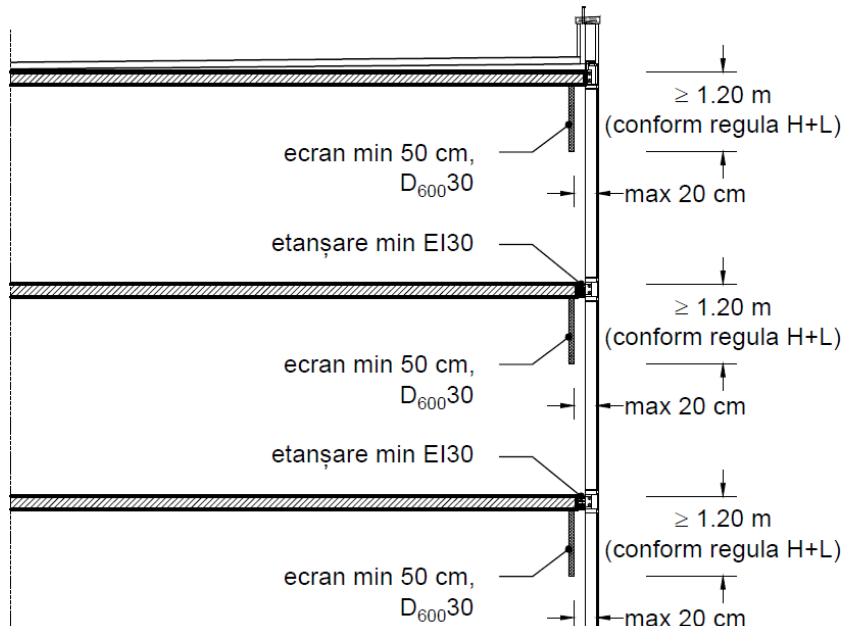


Figura 43: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice prin ecrane

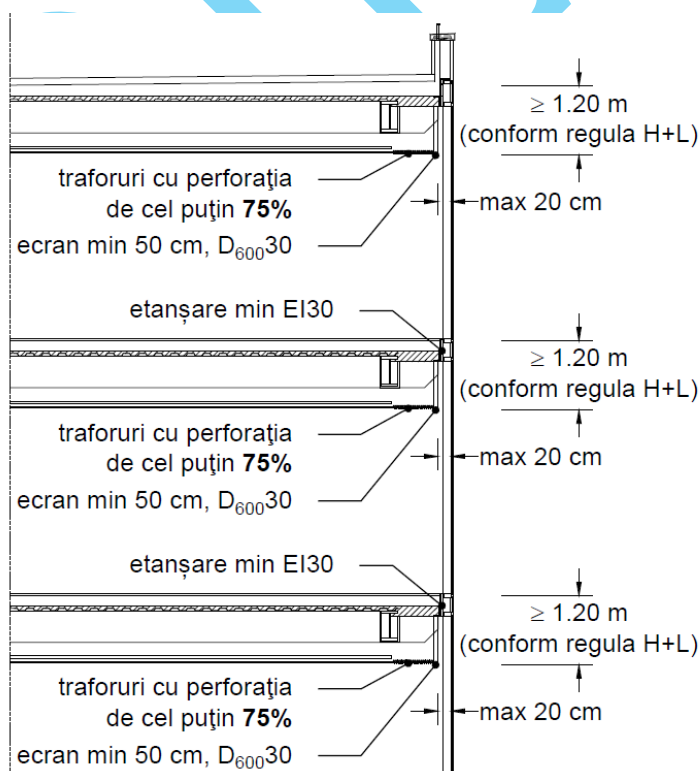


Figura 44: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice prin ecrane cu plafoane suspendate dispuse la limita inferioară a ecranelor

e) sisteme active de stingere a incendiilor (perdea de apă) amplasate în interior, la o distanță de maxim **30 cm** de închiderea perimetrală.

2) Pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcției, spațiile libere dintre planșee și perețele cortină se etanșează cu sisteme, având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 30** (Figura 45).

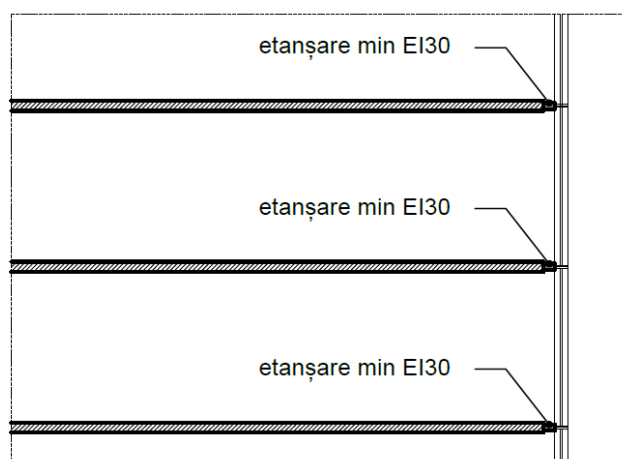


Figura 45: Întârzierea propagării incendiilor pe fațade și prin interior, la construcții - etansare cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum EI 30

(3) Zonele verticale pentru întârzierea propagării incendiilor prin exteriorul închiderilor perimetrice ale construcției (pe fațadă), pot fi înlocuite de copertine exterioare continui rezistente la foc minimum **REI 30** (Figura 46), având lățimea de minimum **1,20 m** (măsurată pe orizontală).

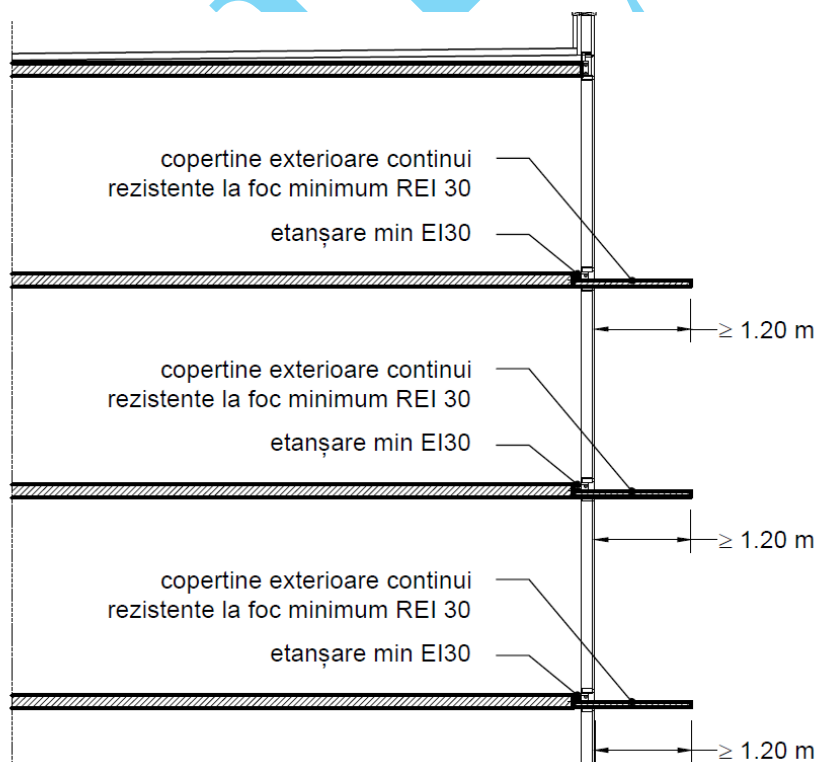


Figura 46: Copertine continui pentru întârzierea propagării incendiilor pe fațade.

(4) Se admite însumarea elementelor verticale cu elementele orizontale (Figura 47) având aceeași rezistență la foc, precizată la alineatul 1 și 3 din prezentul normativ, dacă valoarea rezultată este egală cu cel puțin **1,20 m** conform principiului din fig. 46 (valoare rezultată prin însumarea indicelui de înălțime "H" cu indicele de lățime "L", conform Anexa privind "Limitarea propagării incendiului pe fațadă")

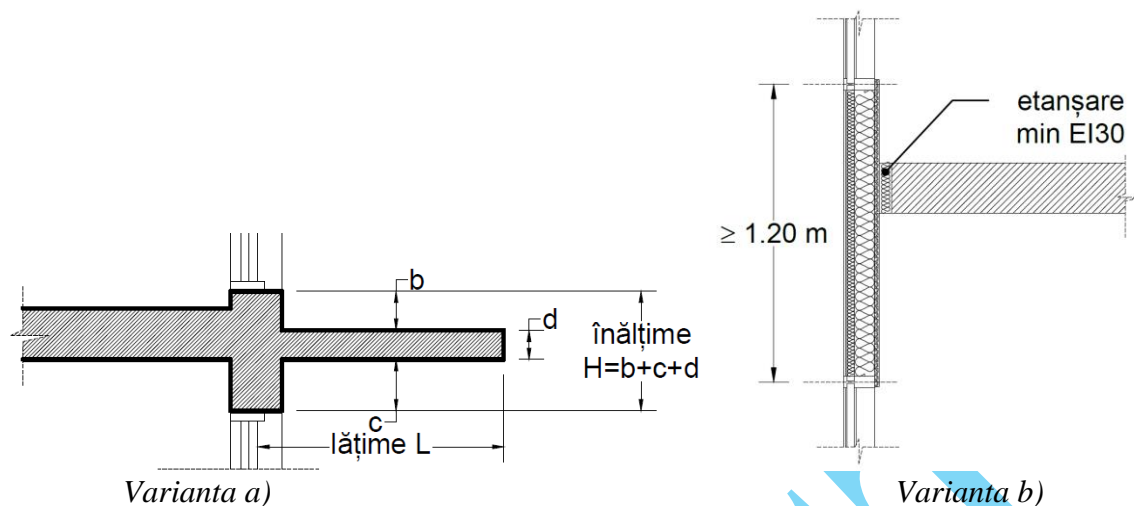


Figura 47: Însurubirea elementelor verticale cu elementele orizontale având aceeași rezistență la foc.

Varianta a) - caz general; Varianta b) - caz specific pereți cortină (zone continui, prinse de plăselele construcției, cu înălțimea de cel puțin 1,20 m măsurată pe verticală, rezistente la foc minimum EI 30 (o→i), dispuse în planul peretelui cortină)

(5) Zonele verticale pentru întârzierea propagării incendiilor prin exteriorul închiderilor perimetrice (pe fațadă) ale construcțiilor care nu sunt înalte sau foarte înalte, pot fi înlocuite de ecrane interioare continui rezistente la foc minimum **EI 30** montate la intradosul planseelor și având înălțimea de minimum **50 cm** (cu condiția îndeplinirii condiției prevăzută la pct. anterior 4). Ecranele se realizează la maximum **20 cm** de fața interioară a peretelui cortină. Plafoanele suspendate vor fi întrerupte înaintea ecranului începând cu o distanță de minimum **60 cm**. Se admite continuarea plafoanelor menționate cu elemente incombustibile traforate, exemplu grile fixe, cu un grad de perforație de minimum **75%** (Figura 48) care îndeplinesc ca suprafață condiția normată de evacuare a fumului.

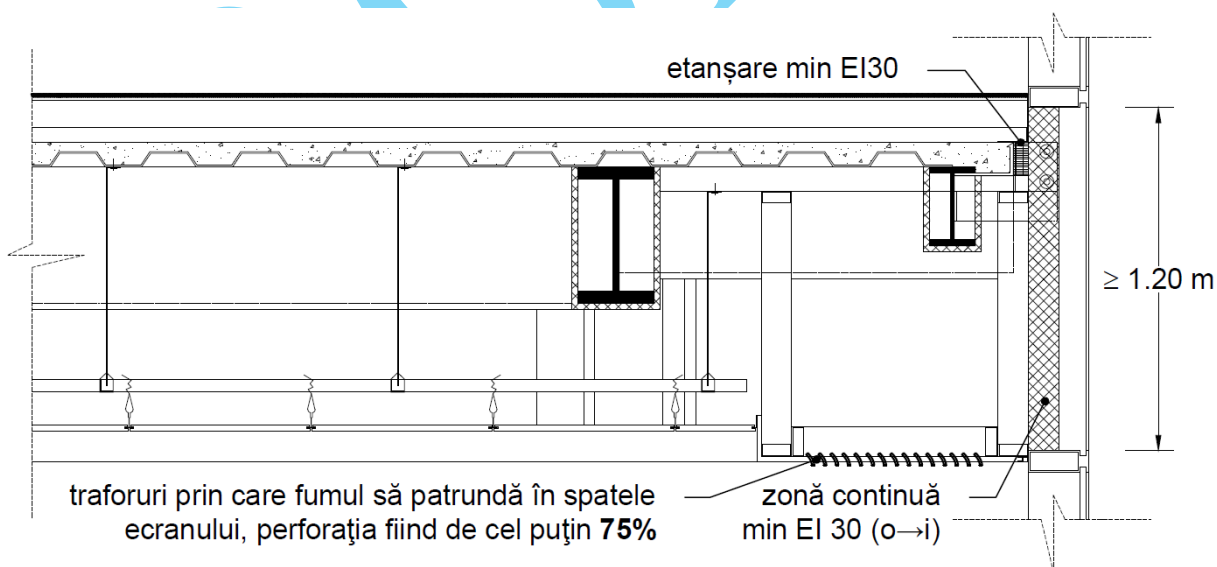


Figura 48: Elemente incombustibile traforate dispuse la plafoane

Art. 2.3.6.1.3. La construcțiile cu închideri perimetrice rezistente la foc, 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 din **Tabelul 9**.

Tabelul 9 - Fațade pline cu goluri vitrate sau alte goluri neprotejate pentru diferite funcțiuni / tipuri de cladiri

Funcțiuni	Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălțime totală (până la coamă)	Termoizolația/ Sistemul compozit de izolare termică
Locuințe	Locuințe unifamiliale max. P+E sau P+M	minimum D-s3,d0
	Blocuri de locuințe semicolective sau colective $\leq P+2E$ (sau ≤ 10 m înălțime totală până la coamă/atic) ^{1) 2)}	minimum C-s3,d0
	Blocuri de locuințe semicolective $> P+2E$ și $< P+5E$ sau Blocuri de locuințe colective cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2)}	minimum B- s3,d0
	Blocuri de locuințe semicolective $\geq P+5E$	minimum B- s1,d0
	Blocuri de locuințe colective cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	A1 sau A2- s1,d0
	Blocuri de locuințe (cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)} și $\leq P +11E$) ^{2) 3)}	A1 sau A2- s1,d0
	Blocuri de locuințe încadrate $>P +11E$ (înalte sau foarte înalte)	A1 sau A2- s1,d0
Administrative	Clădiri $\leq P+3E$ ²⁾	minimum B- s3,d0
	Clădiri $> P+3E$ și $\leq P+5E$ sau Clădiri cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2)}	minimum B- s2,d0
	$> P+5E$ sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	minimum B- s1,d0
	Clădiri înalte sau foarte înalte	A1 sau A2- s1,d0
Comerț	Clădiri $\leq P+1E$ sau Clădiri cu până la 8 m înălțime până la ultimul nivel de calcare sau cu până la 10 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2)}	minimum C- s2,d0
	Clădiri $> P+1E$ și $\leq P+5E$ sau Clădiri cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2)}	minimum B- s2,d0
	Clădiri $> P+5E$ sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	minimum B- s1,d0
	Clădiri înalte sau foarte înalte	A1 sau A2- s1d0

Funcțiuni	Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălțime totală (până la coamă)	Termoizolația/ Sistemul compozit de izolare termică
	Centre comerciale	A1 sau A2-s1d0
Sănătate	Clădiri $\leq P+3E$ ²⁾	A1 sau A2-s1d0
	Clădiri $> P+3E$ și $\leq P+5E$ sau Clădiri cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ¹⁾ ²⁾	A1 sau A2-s1d0
	$> P+5E$ sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	A1 sau A2-s1d0
	Clădiri inalte sau foarte inalte	A1 sau A2-s1d0
Cultura	Clădiri $\leq P+E$ ^{2) 3)}	minimum C s2,d0
	Clădiri $\geq P+2E$ și Clădiri cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ¹⁾ ²⁾	minimum B s2,d0
	Clădiri $> P+5E$ Sau mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ¹⁾ ^{2) 3)}	minimum B s1,d0
	Clădiri inalte sau foarte inalte	A1 sau A2-s1d0
	Clădiri care adapostesc valori deosebite (de patrimoniu)	A1 sau A2-s1d0
Învățământ	Clădiri $\leq P+E$ ²⁾	A1 sau A2-s1d0
	Clădiri $\geq P+2E$ (sau ≤ 8 m) și cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2)}	A1 sau A2-s1d0
	Clădiri $> P+5E$ sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	A1 sau A2-s1d0
	Clădiri inalte sau foarte inalte	A1 sau A2-s1d0
Turism	Cabane montane P+E+M	minimum B- s3,d0
	Clădiri $\leq P+2E$ și ≤ 100 de persoane ²⁾	minimum B-s2,d0
	Clădiri $\leq P+4E$ sau > 100 de persoane și fără săli aglomerate ²⁾	minimum B-s1,d0
	Clădiri $> P+4E$ și	A1 sau A2-s1d0

Funcțiuni	Numărul de niveluri supraterane maxim admise / înălțime totală (până la coamă)	Termoizolația/ Sistemul compozit de izolare termică
	Clădiri cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ¹⁾ ²⁾	
	Clădiri > P+4E sau Clădiri cu mai mult de 20m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	A1 sau A2- s1d0
	Clădiri înalte sau foarte înalte	A1 sau A2- s1d0
Cult	Clădiri ≤ P+E ²⁾	minimum C s2,d0
	Clădiri ≥ P+2E și Clădiri cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ¹⁾ ²⁾	minimum B s2,d0
	> P+5E Sau mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ¹⁾ ^{2) 3)}	minimum B s1,d0
	Clădiri înalte sau foarte înalte	A1 sau A2- s1d0
	Clădiri care adapostesc valori deosebite (de patrimoniu)	A1 sau A2 s1,d0
Sport	Clădiri ≤ P+E ²⁾	minimum C s2,d0
	Clădiri ≥ P+2E (sau ≤ 8 m) și cu până la 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2)}	minimum B s2,d0
	Clădiri > P+5E sau Clădiri cu mai mult de 20 m înălțime totală (până la coamă/atic) ^{1) 2) 3)}	minimum B s1,d0
	Clădiri înalte sau foarte înalte	A1 sau A2- s1d0
Săli aglomerate	Comasate	A1 sau A2- s1d0
	Independente	A1 sau A2- s1d0

Note:

¹⁾ - măsurată față de terenul carosabil adiacent accesibil autospecialelor de intervenție ale pompierilor

²⁾ - nu se referă la construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu I.

³⁾ - nu se referă la construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu I și II

⁴⁾ - nu se referă la construcțiile încadrate în nivelul de stabilitate la incendiu I, II și III

⁵⁾ - nu se referă la clădirile înalte sau foarte înalte

- în cazurile în care construcția 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.

- termoizolația exterioară și / sau sistemele compozite de izolare termică exterioară se vor monta conform recomandărilor producătorilor

Art. 2.3.6.1.4. (1) Atunci când la construcțiile menționate la **Art. 2.3.6.1.3.** sistemele compozite de izolare termică exterioară a pereților perimetrali sunt diferite de **A1, A2-s1d0**, pentru soluția proiectată la izolarea termică a fațadelor indicată la articolul precedent, ferestrele și ușile închiderilor perimetrale se bordează pe toate laturile exterioare, laterale și pe cea superioară, cu termoizolații clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** cu lățimea de minimum **60 cm** (*Figura 49*) și aceeași grosime cu a materialului termoizolant al fațadei, conform **Anexei** privind “*Limitarea propagării incendiului pe fațadă*”.

(2) Bordările golurilor din închiderile perimetrale menționate la **alin. (1)**, pot fi înlocuite cu:

a) fâșii orizontale continue de termoizolație clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** dispuse în dreptul tuturor planșelor construcției, având lățimea de minimum **60 cm** și aceeași grosime cu a materialului utilizat la termoizolarea exterioară a închiderii perimetrale;

b) cursive sau copertine exterioare continue cu lățimea de minimum **60 cm** (măsurată pe orizontală), clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**. Aceste elemente orizontale trebuie să depășească golul cu minimum **60 cm** și în proiectie orizontală.

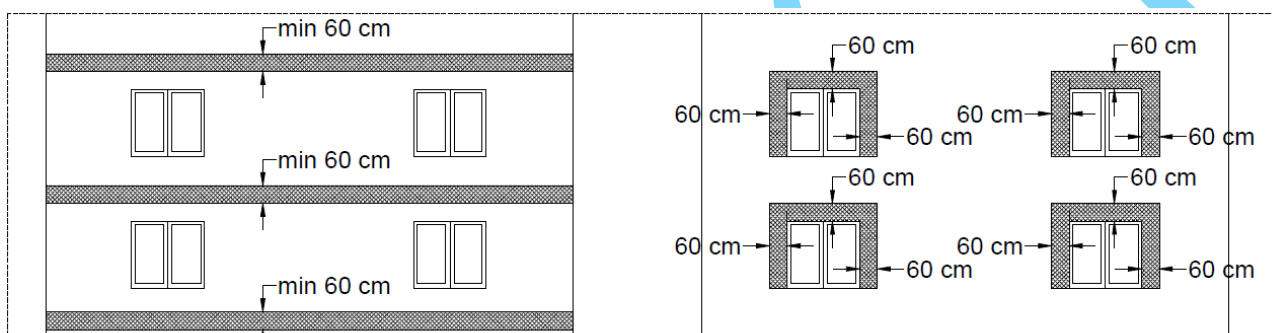


Figura 49: Bordările golurilor din închiderile perimetrale

Art. 2.3.6.1.5. 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 reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.3.6.1.6. Termoizolația și finisajul fațadei vor respecta clasele de reacție la foc normate.

2.3.6.2. Prevederi generale privind limitarea propagării focului pe acoperiș

Art. 2.3.6.2.1. (1) Produsele utilizate pentru termoizolarea terasei clădirilor înalte și foarte înalte trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) La construcțiile care nu sunt înalte și foarte înalte și au înălțimea mai mare de **20 m** (măsurate la coamă sau atic) față de terenul sau carosabilul adiacent accesibil autospecialelor de intervenție ale pompierilor, materialele utilizate pentru termoizolarea terasei trebuie să fie clasa de reacție la foc minimum **B-s3d0**.

(3) Clasa de reacție la foc a materialului termoizolant utilizat pentru termoizolarea terasei poate fi minimum **C-s3d0** pentru celelalte categorii de clădiri cu regim de înălțime mai mic.

(4) În situația poziționării termoizolației lor între planșele din beton armat și un strat de egalizare sau beton de pantă, de minimum **3,00 cm**, se admite utilizarea materialelor cu clasa **E** reacție la foc dacă la toate traversările necesare instalațiilor se utilizează vata minerală clasa **A1, A2 s1,d0** reacție la foc pe tot conturul și cu o lățime minimă de **50 cm**.

2.3.6.3. Limitarea dezvoltării efluenților incendiului (fum, gaze fierbinți)

Art. 2.3.6.3.1. Pentru limitarea dezvoltării efluenților incendiului (fum, gaze fierbinți) și a propagării ușoare a focului în interiorul construcției, după caz, trebuie asigurate sisteme adecvate de protecție, respectiv a unor:

a) dispozitive 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 și gazelor fierbinți, realizate conform prevederilor normativului;

b) sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, realizate conform standardelor: **SR CEN/TR 12101-5** - Sisteme de control al fumului și gazelor fierbinți. Partea 5: Ghid de recomandări funcționale și metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți obligatorii pentru clădiri înalte și foarte înalte și în clădiri unde dimensiunile mari, forma sau configurația fac necesare controlul fumului.

SECȚIUNEA IV

2.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

2.4.1. Dispoziții generale

Art. 2.4.1.1. (1) Construcțiile, compartimentele de incendiu și elementele de construcție ale acestora, se alcătuiesc și conformează astfel încât să nu favorizeze propagarea ușoară a focului și a fumului în interiorul și exteriorul lor.

(2) În construcții cu nivelul **I** de stabilitate la incendiu, densitatea sarcinii termice rezultată din materialele și elementele de construcție utilizate, cu excepția pardoselilor pe suport clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și rezistent la foc după criteriile **REI**, nu va depăși **275** Mj/m². Pardoselile pot fi montate direct sau pe strat fonoizolator la zgomot de impact (strat vibroamortizant) având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.4.1.2. (1) Atunci când sunt admise, materialele, produsele și elementele de construcție combustibile (care nu sunt din clasele de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**) utilizate în construcții, se recomandă să nu fie cu goluri interioare. Dacă au goluri interioare, acestea trebuie întrerupte la maximum **4** m pe verticală și maximum **6** m pe orizontală.

(2) Întreruperile golurilor interioare pot fi realizate din aceleași materiale din care este realizat respectivul element de construcție, iar golurile din elementele de construcție verticale nu trebuie să comunice cu golurile din elementele de construcție orizontale.

(3) Întreruperea continuității golurilor din elementele de construcție orizontale este obligatorie și în dreptul pereților despărțitori rezistenți la foc, precum și la rosturile de tasare-dilatate. Golurile verticale se întrerup în dreptul planșelor.

(4) Întreruperea continuității golurilor interioare este obligatorie și în cazul placărilor combustibile ale pereților și planșelor, dar nu se referă la canalele de ventilare/condiționare și la spațiile cu rol de ventilare/condiționare situate deasupra tavanelor suspendate, precum și la podurile construcțiilor.

(5) Întreruperea continuității golurilor interioare aferente fatadelor în alcatuire ventilată se va conforma potrivit normativului specific

2.4.2. Scări

Art. 2.4.2.1. Circulațiile verticale (scări, rampe) prevăzute pentru circulația funcțională normală și de evacuarea în caz de incendiu a utilizatorilor construcției, trebuie să îndeplinească condițiile normate de dispunere, alcătuire, dimensionare și rezistență la foc, conform prevederilor normativului.

(2) Circulațiile verticale se conformează pentru incendiile izbucnite în exteriorul lor. Incendiile se pot manifesta în interiorul clădirii sau pe fațadele clădirii.

Art. 2.4.2.2. (1) Pereții de separare ai caselor de scări închise de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor față de restul construcției 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 și condițiile specifice respectivelor riscuri de incendiu, adoptând valoarea cea mai mare.

(2) Pereții de separare ai caselor de scări închise de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor față de restul construcției din clădiri civile înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, precum și în alte situații stabilite în normativ vor respecta condițiile specifice acestora.

(3) În construcțiile de producție și depozitare, pereții de separare a caselor de scări închise de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor față de restul construcției, vor îndeplini și condițiile specifice respectivelor riscuri de incendiu și/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

Art. 2.4.2.3. Alcatuirea pereților din spatele nișelor sau al slițurilor din pereții de separare ai caselor de scări închise față de restul construcției, trebuie să asigure cel puțin următoarele rezistențe la foc:

- a) **EI/REI 90**, la construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **EI/REI 45**, la construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** sau **III**;
- c) **EI/REI 15**, la construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V**.

Art. 2.4.2.4. Planșeele care separă casele de scări și căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent față de restul construcției, vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului acestor clădiri precum și cerințelor referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu a construcției.

Art. 2.4.2.5. Podestele și rampele scărilor interioare (închise sau deschise) de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor, cu excepția celor precizate în normativ la platforme de lucru, trebuie să fie minimum:

- a) **R 90** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **R 60** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) **R 45** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) **R 30** și clasa de reacție la foc minimum **B-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) clasa de reacție la foc minimum **D-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

Art. 2.4.2.6. Grinzile scărilor interioare (închise sau deschise) de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor, cu excepția celor precizate în normativ la platforme de lucru, trebuie să fie minimum :

- a) **R 90** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

- b) R 60** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) R 45** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) R 30** și clasa de reacție la foc minimum **B-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) clasa de reacție la foc minimum D-s1d0**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

Art. 2.4.2.7. (1) Golurile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor, practicate în pereții de separare a scărilor închise față de restul construcției, se protejează cu elemente de închidere alcătuite și realizate conform prevederilor normate, pentru fiecare categorie 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 destinației și tipului acestor clădiri.

(3) Golurile prin care utilizatorii construcțiilor de producție și/sau depozitare au acces la scările de evacuare închise, se protejează potrivit prevederilor privind performanțele specifice.

2.4.3. Circulații comune orizontale

Art. 2.4.3.1. (1) Circulațiile comune orizontale funcționale și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor (coridoare, holuri, degajamente protejate, tuneluri de evacuare, etc.), se separă față de restul clădirii corespunzător destinației și densității 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) Pereții și planșeele de separare a circulațiilor comune orizontale funcționale și de evacuare din clădiri civile față de restul construcției, 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 și condițiile specifice respectivelor riscuri de incendiu, adoptând valoarea cea mai mare.

(2) Pereții de separare față de restul construcției a circulațiilor comune orizontale funcționale și de evacuare din clădiri civile înalte, foarte înalte și cu săli aglomerate, precum și în alte situații stabilite în normativ vor respecta condițiile specifice acestora.

(3) În construcțiile de producție și/sau depozitare, pereții de separare a circulațiilor comune orizontale funcționale și de evacuare a utilizatorilor față de restul construcției, vor îndeplini și condițiile specifice respectivelor riscuri de incendiu și/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 complementara) trebuie să se țină cont de următoarele cerințe:

a) panourile de compartimentare trebuie realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a elementelor de vitraj simplu sau izolant și a garniturilor de vitrare; Panourile de compartimentare trebuie să asigure o suprafață minimă vitrată de **50 %** din aria lor. Vitrajele se vor amplasa între treimea inferioară și treimea superioară a compartimentărilor. Peste vitraje este interzisă aplicarea de folii pentru obturarea privirii sau a amplasării de obiecte de mobilier lângă acestea.

b) panourile de compartimentare nu trebuie să influențeze funcționarea instalațiilor de protecție împotriva incendiilor;

c) circulațiile comune orizontale rezultate în urma separărilor, cu deschiderea automata prin instalațiile de detecție, semnalizare și avertizare incendiu trebuie prevăzute cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu dacă nu au ferestre directe 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 spațiilor de tip deschis până la intrarea într-un spațiu protejat (coridor incapere tamon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc.) având în vedere panourile de separare și mobilierul fix; în situația scarilor deschise, lungimea de evacuare se măsura până la prima treaptă a acestora; este necesar ca pentru spațiile de tip deschis să se asigure minimum două cai de evacuare distincte și independente

e) finisajele spațiilor de tip deschis trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute pentru circulațiile orizontale de evacuare.

Art. 2.4.3.3. (1) Golurile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor, practicate în pereții de separare a circulațiilor comune orizontale față de restul construcției, se protejează cu elemente de închidere alcătuite și realizate conform prevederilor normativului.

(2) Golurile de circulație dispuse în pereții de separare a circulațiilor comune orizontale din clădiri civile, se protejează conform prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului acestor clădiri.

(3) Golurile de circulație dispuse în pereții de separare a circulațiilor comune orizontale din construcțiile de producție și/sau depozitare, se protejează corespunzător riscurilor de incendiu specifice încăperilor adiacente.

Art. 2.4.2.6. (1) Degajamentele protejate precum și tunelurile de evacuare trebuie să fie cu lungime maximă de **200 m** și trebuie separate de restul construcției cu elemente **A1** sau **A2-s1d0** rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice a încăperilor adiacente, prin pereți rezistenți la foc (**EI/REI**), planșee rezistente la foc (**REI**) conform încadrare în nivelul de stabilitate la incendiu al construcției și uși rezistente la foc **EI-C5S200**, fără a fi mai mici de :

a) pereți **EI/REI 120** și uși **EI260-C5S200**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

b) pereți **EI/REI 90** și uși **EI245-C5S200**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;

c) pereți **EI/REI 60** și uși **EI230-C5S200** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;

d) pereți **EI/REI 45** și uși **EI220-C5S200** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

e) pereți **EI/REI 30** și uși **EI215-C5S200** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) Densitatea sarcinii termice a încăperilor adiacente degajamentelor protejate și ale tunelurilor generează modificarea performanțelor de rezistență la foc din alineatul precedent.

(2) Ușile din pereții degajamentelor protejate și ale tunelurilor spre încăperi trebuie să fie rezistente la foc conform prevederilor normate și conformate astfel încât să nu împiedice evacuarea persoanelor.

(3) Degajamentele protejate precum și tunelurile de evacuare trebuie prevăzute cu sisteme pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu (sau prevăzute cu suprapresiune între **20 ÷ 80 Pa** în funcție de specificul construcțiilor).

(4) Degajamentele protejate și tunelurile (protejate) de evacuare nu se iau în calculul lungimii căii de evacuare.

2.4.4. Ascensoare

2.4.4.1. Dispoziții generale

Art. 2.4.4.1.1. Ascensoarele de persoane, de marfă, elevatoarele și ascensoarele de intervenție se realizează conform prevederilor normativului și legislației privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a ascensoarelor.

Art. 2.4.4.1.2. (1) Ascensoarele și în general, sistemele de transport pe verticală din construcții, inclusiv încăperile pentru mașinile aferente acestora, se separă de restul clădirii prin pereți rezistenți la foc (**EI**, după caz **REI**) și planșee rezistente la foc (**REI**), corespunzătoare nivelului de stabilitate, riscului de incendiu, densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, tipului de clădire și destinației acesteia, potrivit prevederilor normativului.

(2) Ascensoarele pentru persoane înglobate în case de scări închise supraterane sau subterane, cele amplasate în atriumuri, precum și cele de acces la platforme, galerii sau pasarele deschise față de restul construcției, pot fi neseperate 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 circulația funcțională și evacuarea utilizatorilor construcțiilor civile, de producție și/sau depozitare.

(4) În cazul defectării sau opririi, ascensoarele din clădirile supraterane înalte și foarte înalte, precum și din clădirile cu săli aglomerate, trebuie realizate astfel încât să permită aducerea cabinelor la un palier de acces apropiat, iar în caz de incendiu toate cabinetele să fie aduse automat la parter.

(5) Ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri) trebuie să servească toate nivelurile construcției.

(6) Se recomandă ca puțurile ascensoarelor aferente nivelurilor supraterane să fie separate de cele ale nivelurilor subterane.

Art. 2.4.4.1.3. (1) Puțurile ascensoarelor, protecția golurilor de acces și ascensoarele prevăzute pentru circulația funcțională, precum și ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri) și cele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice precizate în normativ și în reglementările tehnice specifice.

(2) Ascensoarele pentru evacuarea persoanelor cu dizabilitati trebuie sa deserveasca toate nivelurile constructiei. Accesul se va realiza doar prin degajamente protejate cu o suprafata de minimum **5 mp**.

Art. 2.4.4.1.4. Ascensoarele pentru persoane, marfă, intervenție în caz de incendiu (de pompieri) și pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, precum și elevatoarele, trebuie proiectate, construite, instalate și exploatate conform legislației în vigoare, aplicabile.

2.4.4.2. Ascensoare pentru circulația funcțională, de persoane, de marfă și alte sisteme de transport de materiale pe verticală

Art. 2.4.4.2.1. (1) Puțurile ascensoarelor de persoane și în general ale sistemelor de transport pe verticală, se separă de restul construcției prin elemente verticale și după caz, orizontale, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și rezistente la foc corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, tipului de clădire și destinației, dar minimum:

a) pereți rezistenți la foc **EI/REI 120** și după caz, planșee minimum **REI 90**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

- b) pereți rezistenți la foc **EI/REI 90** și după caz, planșee minimum **REI 60**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) pereți rezistenți la foc **EI/REI 60** și după caz, planșee minimum **REI 45**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) pereți rezistenți la foc **EI/REI 45** și după caz, planșee minimum **REI 30**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) pereți rezistenți la foc **EI 30** și după caz, planșee minimum **REI 15**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) La clădirile înalte și foarte înalte se respectă prevederile privind performanțele specifice separării puțurilor pentru ascensoare față de restul construcției.

(3) Ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice, se separă cu pereți și planșee, după caz, rezistenți la foc conform **alin. (1)**.

(4) 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 **E 30** și se iau măsuri de preîntâmpinare a propagării incendiului pe fațadă.

Art. 2.4.4.2.2. Încăperile în care sunt amplasate echipamente aferente ascensoarelor hidraulice sau electrice, se separă de restul construcției prin elemente verticale și după caz, orizontale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** corespunzător nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, tipului de clădire și destinației, respectiv pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și planșee minimum **REI 60**, iar ușa de comunicare cu restul construcției trebuie să fie **EI₁ 30-C3**, cu deschidere spre exterior.

Art. 2.4.4.2.3. (1) Într-un puț de ascensoare se pot dispune maximum trei (3) mijloace mecanice de transport pe verticală (ascensoare de persoane, de marfă, monte-charge, platforme elevatoare etc.) de același tip, cu excepția ascensoarelor prevăzute pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri) și a celor din clădirile foarte înalte.

(2) Se recomandă ca ascensoarele aferente nivelurilor supraterane ale construcției să fie dispuse în puțuri separate de cele ale nivelurilor subterane.

(3) Golurile de acces la ascensoarele mici de materiale (tip monte-charge), electrice sau hidraulice, se protejează cu uși rezistente la foc minimum:

- a) **EI-60** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **EI-45** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- b) **EI-30** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- c) **E 15** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;

(4) În casele de scări de evacuare nu este admisă amplasarea ascensoarelor de marfă și monte-charge. Acestea se amplasează numai în puțuri proprii independente, separate de restul construcției conform prevederilor normativului.

Art. 2.4.4.2.4. (1) Pereții de separare față de restul construcției a ascensoarelor de marfă trebuie să fie minimum:

- a) **EI/REI 180** clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, pentru nivelul **I** de stabilitate la foc;
- b) **EI/REI 120** clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, pentru nivelul **II** de stabilitate la foc;
- c) **EI/REI 60** clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, pentru nivelul **III** de stabilitate la foc;
- d) **EI/REI 30** clasa de reacție la foc min. **B-s1d0**, pentru nivelul **IV** de stabilitate la foc.

(2) În clădirile civile, de producție și/sau depozitare golurile de acces la ascensoarele de marfă se protejează cu uși etanșe sau rezistente la foc conform prevederilor normate.

2.4.4.3. Ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități /handicap

Art. 2.4.4.3.1. Pentru transportul bolnavilor cu targa și a persoanelor cu dizabilități, ascensoarele se dispun în puț propriu separat de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 90**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.4.4.3.2. La ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, din clădiri cu înălțime obișnuită, golurile de palier se protejază cu uși rezistente la foc minimum **EI60** la nivelurile supraterane ale construcției și cu uși rezistente la foc **EI 90** la nivelurile subterane ale construcției. Accesul se va realiza doar din încăperi/ degajamente protejate cu o suprafață de minimum **5 mp**.

Art. 2.4.4.3.3. (1) Ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap se prevăd în cazurile stabilite în normativ și în reglementările tehnice specifice.

(2) În clădiri cu înălțime obișnuită, ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, pot fi utilizate și pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiții:

- a)** sunt prevăzute cu puț propriu, echipat cu instalație în suprapresiune, separat de restul construcției cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și uși de palier minimum **EI60** sau încăperi tampon protejate cu uși minimum **EI230-C5S200** la nivelurile supraterane ale construcției și cu uși de palier rezistente la foc **EI 90** ori prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau puse în suprapresiune, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc **EI245-C5S200** la nivelurile subterane ale construcției;
- b)** au asigurată funcționarea timp de minimum **90** minute de la izbucnirea incendiului;
- c)** au acces la căile comune de circulație orizontală, la un hol sau o cale de acces directă în exterior;
- d)** sunt în legătură cu o scară sau o ieșire spre exterior, direct sau prin intermediul unei căi de acces separate (coridor, hol);
- e)** în fața ușilor de palier ale acestor ascensoare se asigură o zonă de așteptare care să nu blocheze circulația de evacuare a celorlalți utilizatori;
- f)** sunt alimentate cu energie electrică din două surse independente (prima sursă independentă fiind tabloul electric de circuite vitale - sunt alimentate din sursa de bază și sursa de rezervă);
- g)** au asigurată marcarea și semnalizarea corespunzătoare.

2.4.4.4. Ascensoare pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri)

Art. 2.4.4.4.1. Ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri), se prevăd în situațiile stabilite în normativ și se realizează conform prevederilor privind performanțele specifice, fiind dispuse în puțuri proprii, separate de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.4.4.4.2. (1) La ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri), golurile de palier se protejază cu uși rezistente la foc minimum **EI90** sau încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc minimum **EI245-C5S200** la nivelurile supraterane ale construcției și cu încăperi tampon protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc minimum **EI290-C5S200** la nivelurile subterane.

(2) Dacă ascensorul de intervenție în caz de incendiu (de pompieri) are cabina cu două accese, toate ușile de palier trebuie prevăzute să fie rezistente la foc minimum **EI 90**.

(3) Dimensiunile cabinei ascensorului de intervenție în caz de incendiu (de pompieri) trebuie să fie de minimum **1100 mm** lățime și **1400 mm** adâncime; lățimea minimă a pasajului liber al ușii de cabină trebuie să fie de **800 mm** cu o sarcină nominală de **630 kg**; dacă ascensorul de pompieri este destinat a fi utilizat pentru evacuare, pentru a transporta târghi sau paturi sau este un ascensor care are o cabină cu două accese, atunci sarcina nominală minimă trebuie să fie de **1000 kg** și dimensiunile cabinei de **1100 mm** lățime și **2100 mm** adâncime.

(4) Ascensoarele de intervenție vor fi aduse automat la parter în caz de incendiu și vor avea asigurat apel prioritar pentru pompieri. Ascensoarele de evacuare pentru persoanele cu dizabilitati vor avea comenzile în coridoare sau în degajamentele protejate

(5) Ascensoarele panoramice nu pot fi utilizate ca ascensoare de intervenție în caz de incendiu (de pompieri).

(6) Ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri) sunt alimentate cu energie electrică din două surse independente.

(7) Ascensorul de intervenție în caz de incendiu trebuie să fie poziționat în cadrul construcțiilor astfel încât să fie prevăzut cu acces spre exterior direct de 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.

2.4.5. Plafoane autoportante sau suspendate și pardoseli supraînălțate

Art. 2.4.5.1. (1) Plafoanele autoportante sau suspendate pline (cu suprafața continuă închisă) și pardoselile supraînălțate combustibile, vor avea continuitatea întreruptă la limita pereților rezistenți la foc ai încăperii inclusiv atunci când nu sunt astfel de pereți, precum și în dreptul rosturilor de tasare-dilatare sau seismice ale construcției.

(2) Întreruperea continuității se realizează cu fâșii continui din materialele clase de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** cu lățimea de minimum un **1 m** dispuse în planul plafonului suspendat ori a pardoselii supraînălțate ori prin spații libere cu lățimea de minimum un **1 m** dispuse în planul plafonului suspendat.

Art. 2.4.5.2. (1) În cazul plafoanelor pline (cu suprafața continuă închisă) suspendate și a pardoselilor supraînălțate, continuitatea golului dintre plafon și planșeu respectiv dintre pardoseala și planșeu se întrerupe prin diafragme continui realizate din materialele clase de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, dispuse la distanțe de maximum **30 m** pe două direcții perpendiculare. Traversarea diaframelor de către instalațiile construcției se va realiza cu asigurarea etanșeității cu elemente incombustibile fără rezistență la foc impusă.

(2) Întreruperea continuității golului dintre plafon și planșeu nu este obligatorie la plafoanele cu suprafața deschisă sau modular demontabilă, de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (plafoane suspendate care nu sunt pline), la canalele de ventilare/condiționare și la podurile construcțiilor, precum și în cazul protejării cu instalații de stingere automate tip sprinkler a spațiului dintre plafon și planșeu.

(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 reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**. Se admit și materiale încadrate în clasa de reacție la foc **B s1,d0**; **B s2,d0** sau **B s3,d0** în încăperile care nu constituie spații cu aglomerări de persoane (sau sunt

situate în clădiri înalte și foarte înalte) și care sunt separate de restul construcției cu pereți rezistenți la foc minimum potrivit nivelului de stabilitate.

Art. 2.4.5.3. Aparatele electrice, corpurile de iluminat și în general, sursele de încălzire trebuie montate față de finisajele combustibile prevăzute la pereți, plafoane și pardoseli, fie la distanțele normate, fie cu luarea măsurilor de protecție stabilite în normele aplicabile.

Art. 2.4.5.4. (1) Pardoselile supraînălțate se realizează din produse de construcție corespunzătoare prevederilor normate.

(2) Pe căile de circulație comună, funcțională și de evacuare, a utilizatorilor diferitelor spații sau funcțiuni ale construcțiilor, partea ascunsă a pardoselii supraînălțate, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, iar în celelalte încăperi, spații sau funcțiuni ale construcțiilor minimum **C-s1d0**, cu excepția celor din clădirile înalte și foarte înalte sau din salile aglomerate, unde trebuie să fie minimum **B-s1d0**.

(3) Pe căile de circulație comună, funcțională și de evacuare, a utilizatorilor diferitelor spații sau funcțiuni ale construcțiilor, partea circulabilă a pardoselii supraînălțate, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1_{FL}** sau **A2_{FL}-s1**, iar în celelalte încăperi, spații sau funcțiuni ale construcțiilor minimum **C_{FL}-s1**, cu excepția celor din clădirile înalte și foarte înalte, sau din salile aglomerate, unde trebuie să fie minimum **B_{FL}-s1**. Finisajele montate deasupra pardoselilor supraînălțate trebuie să aibă clasa de reacție la foc similară cu cea prevăzută pentru finisajul pardoselilor, conform prevederilor privind performanțele comune și cele specifice destinației și tipului clădirilor.

(4) Rezistența la foc a pardoselilor supraînălțate 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 circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor cu înălțime obișnuită, se realizează din materiale având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv **A1** sau **A2_{FL}-s1**, pentru nivelul I și II stabilitate la incendiu, **minimum B-s1d0**, respectiv **B_{FL}-s1** pentru nivelul III stabilitate la incendiu, **minimum C-s1d0**, respectiv **C_{FL}-s1** pentru nivelul IV de stabilitate la incendiu și **minimum D-s1d0**, respectiv **D_{FL}-s1** pentru nivelul V stabilitate la incendiu.

(2) Pe căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor cu înălțime obișnuită se admit și finisaje din folii cu grosimea de maxim **5 mm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** 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-s1d0**. Stratul fonoizolator la zgomot de impact / strat vibroamortizant va avea minimum aceeași clasa de reacție la foc cu finisajul prevăzut la alin. (1).

Art. 2.4.6.2. (1) Finisajele, tratamentele și izolațiile termice și fonice, combustibile interioare utilizate la construcții, nu vor crea goluri (cavitati) cu adâncimea mai mare de **30 cm** față de elementele suport pe care sunt aplicate (pereți sau planșee).

(2) Golurile dintre elementele suport și tratamentele termice și/sau fonice combustibile, vor avea continuitatea întreruptă conform prevederilor **Art. 2.4.1.2.**

Art. 2.4.6.3. Finisajele, tratamentele și izolațiile termice și fonice, interioare, utilizate în încăperi cu aglomerări de persoane și 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 sanatare, vor fi clasa de reacție la foc minimum **C-s1d0**, respectiv **C_{FL}-s1**.

Art. 2.4.6.4. Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile supraterane, trebuie să corespundă prevederilor privind performanțele comune și celor specifice destinației și tipului clădirilor.

2.4.7. Dispoziții privind alcatuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe fațadă

2.4.7.1. Pereți cortină

Art. 2.4.7.1.1. Pereții cortină, utilizați la închiderile perimetrice ale construcțiilor se vor realiza din profile (rame sau montanți și traverse) cu clasa de reacție la foc **A1** sau **A-2s1d0** cu excepția componentelor nesubstanțiale, a garniturilor, a izolatorilor și a elementelor de vitraj simplu sau izolant, ancorarea de structura clădirii a acestora se va realiza tot din elementele cu clasa de reacție la foc **A1** sau **A-2s1d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale. Panourile de umplere tip panel, atunci când sunt utilizate în pereții cortină, vor fi realizate din materiale cu clasa de reacție la foc **A1** sau **A-2s1d0** cu excepția componentelor nesubstanțiale.

Art. 2.4.7.1.2.. Pereții cortină vor fi astfel proiectați, alcătuiți și realizați încât să întârzie propagarea incendiilor de la un nivel la altul, atât prin exteriorul construcției (pe fațadă), cât și prin interiorul construcției.

Art. 2.4.7.1.3. Pentru limitarea propagării focului pe fațade trebuie respectate prevederile **Art. 2.3.6.1.2. alin. (1) și alin (2), alin (4) și alin (5)**.

Art. 2.4.7.1.4. Atunci când nu sunt îndeplinite cerințele **Art. 2.3.6.1.2.** în clădirile care nu sunt înalte și foarte înalte încăperile situate de-a lungul fațadelor cu pereți cortină se prevăd sprinklere dispuse similar celor de protecție a golurilor în planșe cu durata de funcționare de minimum **60 minute** și ecrane de minimum **50 cm** dispuse sub planșeu ori dispuse sub planșeu și înălțime de minimum **50 cm** sub plafon, după caz, realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0..**

Art. 2.4.7.1.5. Pentru limitarea propagării focului pe fațadele clădirilor înalte și foarte înalte trebuie respectate prevederile privind performanțele specifice acestora.

2.4.7.2. Fațade ventilate

Art. 2.4.7.2.1. Fațadele ventilate trebuie să respecte prevederile normativului și ale reglementării tehnice specifice, fără a lua în considerație substituirea zonei continue **E30** cu ecran.

Art. 2.4.7.2.2. (1) Atunci când fațada ventilată se realizează pe un perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc), aceasta va avea asigurată rezistența la foc normată, iar sistemul fațadei ventilate va fi astfel realizat încât să nu favorizeze propagarea focului.

Art. 2.4.7.2.3. Fațadele ventilate vor avea continuitatea întreruptă cel puțin în dreptul rosturilor de tasare, dilatare sau seismice ale construcțiilor. Întreruperea continuității se realizează prin zone de perete neventilat de minimum un **(1) m** lățime sau cu diafragme incombustibile.

2.4.7.3. Fațade duble - „double skin”

Art. 2.4.7.3.1. Fațadele duble - „double skin” se utilizează la închiderile perimetrice ale construcțiilor cu nivelul de stabilitate la foc **I** la **III**, și se realizează cu profile (rame și/sau montanți

și traverse) cu clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a garniturilor, a izolatoarelor și a elementelor de vitraj simplu sau izolant, ancorarea de structura de rezistență a fațadei duble - „double skin” trebuind să fie făcută cu elemente cu clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale. Panourile de umplere tip panel, atunci când sunt utilizate în fațada dublă - „double skin”, vor fi realizate din materiale cu clasa de reacție la foc **A1** sau **A-2s1d0** cu excepția componentelor nesubstanțiale.

Art. 2.4.7.3.2. Un sistem de fațadă dublă se consideră satisfăcător din punct de vedere al securității la incendiu, atunci când peretele interior al fațadei duble respectă regulile fațadei simple cu pereți cortină, iar peretele exterior este realizat în așa fel încât să anuleze efectul de coș (*exemplu Figura 50*).

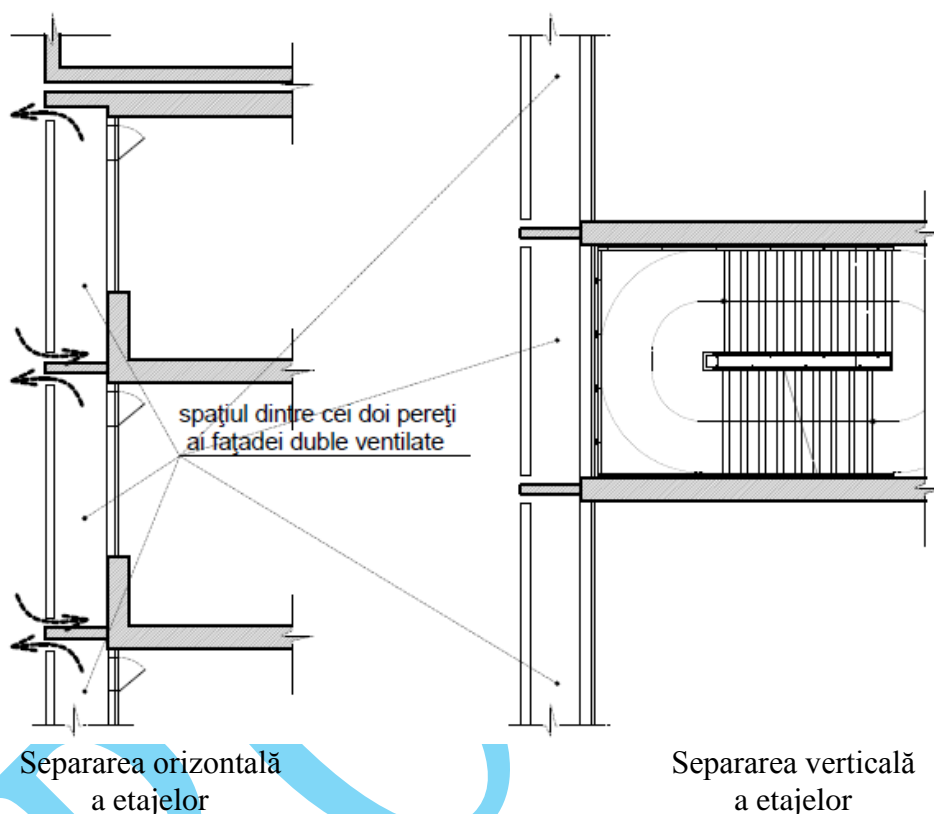


Figura 50: Anularea efectului de coș la fațadă dublă

Art. 2.4.7.3.3. (1) La construcțiile cu înălțime obișnuită (cu sistem de fațadă dublă - „double skin”, dacă nu se respectă condițiile prevăzute la art. 2.4.7.3.2., atunci peretele interior al fațadei duble - „double skin” trebuie să respecte următoarea condiție: minimum **EW30** pe toată înălțimea construcției;

(1.1) La clădirile cu înălțime obișnuită, atunci când se utilizează închideri perimetrice cu fațade duble, spațiile libere dintre planșee și învelișul interior al fațadei duble se etanșează cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 30**.

(2) La clădirile înalte (cu sistem de fațadă dublă - „double skin”, nepartiționată pe înălțime cel puțin din două în două niveluri), dacă nu se respectă condițiile prevăzute la **Art. 2.4.7.3.2.**, atunci peretele interior al fațadei duble - „double skin” trebuie să respecte următoarea condiție: minimum **EI 30** pe toată înălțimea construcției;

(2.1) La clădirile înalte, atunci când se utilizează închideri perimetrice cu fațade duble, spațiile libere dintre planșee și învelișul interior al fațadei duble se vor etanșa cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 90**.

(3) La clădirile foarte înalte (cu sistem de fațadă dublă - „double skin”, dacă nu se respectă condițiile prevăzute la **Art. 2.4.7.3.2.**, atunci peretele interior al fațadei duble trebuie să

respecte următoarea condiție: minimum **EI 60** pe toată înălțimea construcției, cu excepția ferestrelor care trebuie să fie **EI 30**;

(3.1) La clădirile foarte înalte, atunci când se utilizează închideri perimetrice cu fațade duble, spațiile libere dintre planșee și învelișul interior al fațadei duble se vor etanșa cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 90** pentru construcții cu înălțimea $h < 125\text{m}$ și minimum **EI 120** pentru construcții foarte înalte cu înălțimea $h \geq 125\text{m}$

(4) Atunci când se utilizează închideri perimetrice cu fațade duble nepartiționate continuu pe orizontală la construcțiile foarte înalte cu înălțimea $h \geq 125\text{m}$, se vor intercala obligatoriu niveluri (structurale) din fiecare **10** în **10** etaje, prevăzute cu pereți exteriori (plini) minimum **EI180** (sau **REI180/EI-M180**), cu înălțime de minimum **8 m** care să întrerupă propagarea focului pe fațade.

Art. 2.4.7.3.4. Alternativ la prevederile **Art. 2.4.7.3.2.** și ale **Art. 2.4.7.3.3.**, spațiul dintre cei doi pereți ai fațadei duble ventilate se poate echipa cu perdea de apă cu acționare automată și manuală (dispusa similar celei de protecție a golurilor în planșee) cu durata de funcționare de minimum **60 minute** și sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, luând măsurile necesare pentru protejarea acestor instalații la îngheț și intemperii. În această situație, peretele interior trebuie să îndeplinească numai condițiile de rezistență la foc specifice fațadelor simple cu pereți cortină, funcție de tipul clădirii.

Tabelul 10. - Separarea orizontală și verticală la un sistem de fațadă dublă

N r.	Numărul de etaje / înălțime	Separarea orizontală și verticală a etajelor / încăperilor <i>Clasa minimă de rezistență la foc a pereților despărțitori</i>	Separare verticală a scărilor <i>Clasa minimă de rezistență la foc a pereților despărțitori</i>
1.	Mai puțin de cinci etaje, fără sistem de stingere automată a incendiilor	E 30	E 30
1.	Cinci sau mai multe etaje de până la 28 m înălțime fără sistem de stingere automată a incendiilor	E 60 A2s1d0	EI 60
2.	Cinci sau mai multe etaje de până la 28 m înălțime echipate cu sistem automat de stingere a incendiilor	EI 30	EI 30
3.	Clădiri înalte fără sistem de stingere automată a incendiilor	EI 90	EI 90
4.	Clădiri înalte echipate cu sistem automat de stingere a incendiilor	EI 30	EI 60
3.	Clădiri foarte înalte fără sistem de stingere automată a incendiilor	EI 90 < 125 m înălțime EI 120 ≥ 125 m înălțime	EI 90 < 125 m înălțime EI 120 ≥ 125 m înălțime
4.	Clădiri foarte înalte echipate cu sistem automat de stingere a incendiilor	EI 30 < 125 m înălțime EI 60 ≥ 125 m înălțime	EI 60 < 125 m înălțime EI 90 ≥ 125 m înălțime

Notă: Clasa minimă de rezistență la foc / reacție la foc a pereților despărțitori este **A2s1d0**

2.4.8. Dispoziții privind alcatuiri constructive specifice limitării propagării incendiului pe acoperiș

2.4.8.1. Acoperișuri fără pod

Art. 2.4.8.1.1. (1) Acoperișurile fără pod se realizează din produse de construcție corespunzătoare prevederilor normativului referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu al construcției, în conformitate cu prevederile **Art. 2.1.3.2.** și ale **Tabelului 2** și **Tabelului 3** din normativ.

(2) Continuitatea componentelor combustibile ale acoperișurilor fără pod, trebuie întreruptă cel puțin în dreptul rosturilor de tasare-dilatate sau seismice ale construcției, astfel încât să fie limitată propagarea arderii. Întreruperea continuității se realizează prin fâșii continue din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** cu lățimea de minimum **1 m** sau se asigură măsuri de protecție a componentelor combustibile ale acoperișurilor pe lățimea normată a fâșiei de întrerupere.

2.4.8.2. Acoperișuri verzi

Art. 2.4.8.2.1. (1) La acoperișurile verzi se va asigura:

- a) grosimea minimă și alcătuirea substratului pentru vegetație;
- b) utilizarea tipurilor de plante care nu prezintă risc de incendiu;
- c) prevederea unor fâșii perimetrice continue de minimum 100 cm lățime, între zona de vegetație și marginea învelitorii, atice, balustrade, luminatoare, străpungeri etc., executate din produse/materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**;
- d) realizarea unor bariere cu înălțimea de cel puțin 30cm la un interval de cel mult 40m, executate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** de cel puțin **1 m** lățime sau, alternativ, realizarea unor fâșii orizontale continue de protecție de minimum **10 m** lățime pentru acoperișurile verzi extensive și de minimum **1 m** lățime pentru acoperișurile verzi intensive, la un interval de cel mult **40 m**, executate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, prevăzute între zonele de vegetație sau prevederea unei clase de performanță la foc exterior **B_(ROOF)(t4)** pentru acoperișuri / pentru fâșiile orizontale continue anterioare;
- e) întreruperea continuității componentelor combustibile ale acoperișurilor verzi cel puțin în dreptul rosturilor de tasare-dilatate sau seismice ale construcției, conform prevederilor din reglementările tehnice specifice.

(2) Având în vedere faptul că cel puțin una din scările de evacuare din clădirile înalte și cel puțin 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 menționate în eventualitatea unei situații excepționale), spațiul terasei verzi (grădină) din imediata vecinătate a scărilor care deșeuzează pe acoperiș (terasă), va fi dalat cu elemente incombustibile.

Art. 2.4.8.2.2. Nivelul de stabilitate la incendiu al construcțiilor cu acoperiș verde se stabilește conform **Art. 2.1.3.2.**, **Tabelului 2** și **Art. 2.1.3.3.**, referitoare la condițiile minime privind reacția și rezistența 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 normativului se referă la atriumurile închise perimetral și acoperite sau neacoperite care nu se încadrează în curți interioare, cu înălțimea de minimum patru niveluri ale construcției în care sunt dispuse și cu lățimea de cel puțin $\sqrt{7H}$ din înălțimea lor (în care H reprezintă cea mai mică înălțime a atriumului).

(2) Atriumurile mai înguste care nu îndeplinesc condiția 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 coș (protecția golurilor din pereții de separare față de construcție cu elemente rezistente la foc **EI 90** pentru nivelul **I** și **II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **EI**

60 pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc, prevederea unor copertine sau cursive continui **REI 90** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **REI 60** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc, balcoane **REI 90** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **REI 60** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc continui cu latimea de minimum **1,20m**, perdele de apă perimetrare cu intrarea automată în funcțiune și cu durata minimă de funcționare **60** minute etc.).

Art. 2.4.9.2. (1) Atriumul al cărui volum liber este închis pe toate fețele laterale și a cărui lățime minimă este mai mică sau egală cu înălțimea feței celei mai înalte și care este deschis la partea superioară cel puțin **90%**, este considerat atrium descoperit (*Figura 51 și terminologie*).

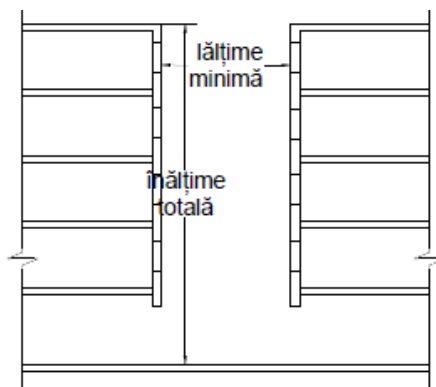


Figura 51: Atrium descoperit

(2) Atriumul ale cărui dimensiuni sunt precizate la **alin.(1)** și care este acoperit total sau parțial (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 52 și terminologie*).

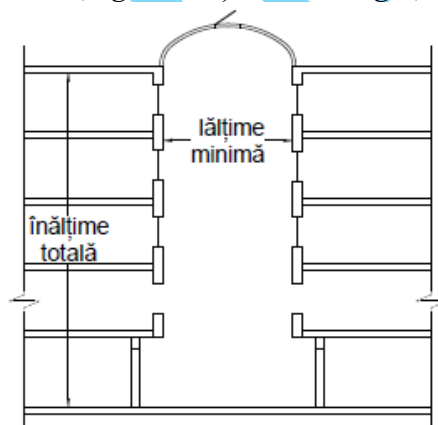


Figura 52: Atrium acoperit

- atriumurile acoperite închise sunt volumele unde toate nivelurile (cu excepția nivelului inferior) sunt închise lateral prin pereți, chiar dacă în acești pereți de la nivelul inferior există goluri, sau dacă nivelurile au balcoane/ cursive sau o circulație orizontală deschisă între pereți și 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, care au proiecția la sol a lățimii celei mai mici de cel puțin $\sqrt{7H}$ (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. Atriumurile acoperite, precum și cele neacoperite care nu se încadrează în condițiile de mai sus, respectă, suplimentar, prevederile **Art. 2.4.9.11.**

Art. 2.4.9.3. Închiderile perimetrare ale atriumurilor spre exterior, trebuie să aibă rezistența la foc de minimum **E30** sau să fie prevăzute cu zone continue, prinse de plășele construcției, cu înălțimea de cel puțin **1,20 m** (măsurată pe verticală), rezistente la foc minimum **EI 30 (o→i)**, dispuse în planul peretelui cortină. În cazul utilizării pereților cortină sau a fațadelor duble - „double skin”, se respectă prevederile specifice acestora.

Art. 2.4.9.4. (1) Atunci când atriumul se separă perimetral cu panouri de tâmplărie vitrate față de construcția 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 puțin **EI 60** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **EI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc și înălțimea minimă de **1,20 m** sau prin copertine continue (planșee) rezistente la foc minimum **REI 60** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **REI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc și lățimea de cel puțin de **1,20 m** (măsurată pe orizontală).

(3) Se admite cumularea lățimii copertinei continue (planșeului) cu înălțimea zonei continue pline (parapetului) pentru asigurarea dimensiunii de **1,20 m**, prevăzute la **alin.(1)**.

Art. 2.4.9.5.(1) Circulațiile comune orizontale deschise spre atrium, se prevăd la limita lor spre atrium cu ecrane continue dispuse sub planșee, având înălțimea de cel puțin **50 cm** și rezistența la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc și cu sprinklere amplasate corespunzător având durata de funcționare de minimum **60** minute, dacă spațiile adiacente sunt echipate cu astfel de instalații. Înălțimea minimă cumulativă a ecranelor și a parapetelor rezistente la foc (zone continue pline peste planșee de minimum **EI 60** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **EI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc) trebuie să îndeplinească condiția de **1,20 m**.

(2) Pot constitui ecrane continue grinzile structurii care au înălțimea de cel puțin **50 cm** sub planșeu, dedesuptul cărora se pot continua cu ecrane continue, conform alineatului precedent.

(3) Circulațiile comune orizontale deschise spre atrium ale funcțiunilor pentru sanătate, cazare, învățământ, comerț, expoziții și altele similare, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, nefiind admisă ventilarea în suprapresiune. Toate comunicările spațiilor adiacente circulațiilor comune orizontale deschise către atrium, cu funcțiuni pentru sanătate, 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 pereți, aceștia trebuie să fie rezistenți la foc **EI** corespunzător densității sarcinii termice (**q**) din spațiile adiacente, conform **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, dar minimum **EI 60** pentru nivelul **I și II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **EI 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc.

Art. 2.4.9.7. (1) Dotările fixe și mobile din atriumuri nu trebuie să depășească densitatea sarcinii termice (**q**) de **420 MJ/m²**.

(2) La determinarea densității sarcinii termice (**q**), se ia în considerare aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereți, în afară de primul nivel al atriumului.

(3) Finisajele din atriumuri și de pe circulațiile comune orizontale deschise spre atrium se realizează din materiale având clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1d0**, respectiv **A1FL sau A2FL-s1**.

Art. 2.4.9.8. Luminatoarele care acoperă atriumurile se realizează cu structuri din profile având clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1d0**, cu excepția componentelor nesubstanțiale, a izolatoarelor și garniturilor, cu panouri de umplere din elemente de vitraj simplu sau izolant ori din produse clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1d0**.

Art. 2.4.9.9. (1) Atunci când adiacent atriumului se prevăd spații cu risc mare sau foarte mare de incendiu (comerț, expoziții și altele similare cu densitatea sarcinii termice - q peste **840 Mj/m²**), aceste spații se echipează obligatoriu cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare, precum și automate de stingere a incendiilor.

(2) Atunci când adiacent atriumului se prevăd spații cu funcțiuni de sanatare, cazare invatamant, comert, expozitii si altele similare atriumurile se prevad cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Art. 2.4.9.10. Depozitele de materiale și/sau substanțe combustibile se separă față de atriumuri cu elemente rezistente la foc, alcătuite și dimensionate corespunzător densității sarcinii termice (q) din depozitele respective, dar minimum **EI 120**.

Art. 2.4.9.11. (1) 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, prevăzute la **Art. 2.4.9.3**, trebuie să fie **E 30**.

(2) La realizarea unor atriumuri acoperite mai înguste decât cele de la **art. 2.4.9.1**, efectul de coș în caz de incendiu se mărește și este necesar să se ia una din următoarele măsuri suplimentare:

a) pereții prevăzuți la **Art. 2.4.9.6**, trebuie să fie rezistenți corespunzător densității sarcinii termice (q) din spațiile adiacente, conform **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, dar minimum **EI 90** pentru nivelul **I** și **II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **EI 60** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc.

b) realizarea, la limita atriumului, a unor ecrane continue dispuse sub planșee, având înălțimea de cel puțin **50 cm** și rezistența la foc minimum **DH 90** pentru nivelul **I** și **II** de stabilitate la foc, respectiv minimum **DH 60** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc., precum și perdele de apă perimetrare cu intrarea automată în funcțiune și cu durata minimă de funcționare **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 construcții și sunt destinate evacuării utilizatorilor, galeriile, canalele și estacadele se prevăd în porțiunile respective, cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc minimum **REI 90**. Se admite utilizarea galeriilor, estacadelor și a pasarelor destinate evacuării utilizatorilor, și pentru conducte de transport lichide sau gaze al căror amestec poate iniția incendiu sau explozie volumetrică sau care nu afectează evacuarea în cazul avarierii lor.

(2) În aceeași galerie, canal sau estacadă nu este admisă montarea neseparată a conductelor ori sistemelor de transport pentru lichide sau gaze al căror amestec poate iniția incendiu sau explozie volumetrică.

(3) Galeriile, canalele și estacadele închise cu aria construită mai mare de **800 m²** prin care se transportă materiale ori substanțe combustibile, vor avea asigurate posibilități de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat (minimum **1%** suprafață utilă/aerodinamică liberă din aria pardoselii încăperii) sau prin tiraj mecanic. Galeriile, estacadele și pasarele destinate evacuării utilizatorilor închise și cu lungimi mai mari de **50 m**, vor avea asigurate posibilități de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat (minimum **1%** suprafață utilă/aerodinamică din aria pardoselii încăperii) sau prin tiraj mecanic.

(4) La intrarea în clădiri a canalelor, galeriilor și estacadelor închise de orice fel, golurile respective se protejază în funcție de natura materialelor din care sunt realizate și a celor transportate, de destinația spațiilor spre care acced și de rolul peretelui în asigurarea securității la incendiu a

construcției, cu elemente rezistente la foc active sau pasive de securitate la incendiu minimum **EI 60**.

(5) Fac excepție de la **alin. (4)** galeriile, canalele și estacadele deschise realizate din elemente rezistente la foc **R 15** prin care se transportă materiale incombustibile, situație în care protejarea golurilor este obligatorie numai atunci când acestea traversează pereți rezistenți la foc care delimitează compartimente de incendiu.

2.4.11. Ghene pentru instalații

Art. 2.4.11.1. În interiorul construcțiilor, pereții tuturor ghenelor verticale pentru instalații (conducte, cabluri, tuburi etc.), trapele și ușile de vizitare ale acestora, trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI 15**, cu excepția cazurilor precizate în normativ la tipuri de clădiri și în reglementările tehnice specifice.

Art. 2.4.11.2. (1) La trecerea prin planșee, ghelele verticale pentru instalații din clădiri cu înaltime obișnuită vor avea închise spațiile dintre tuburi, conducte sau cabluri, precum și dintre acestea și elementul străpuns, cu materiale în alcatuiri rezistente la foc minimum **EI 90** la clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** (**EI 120** la clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea egală sau mai mare de **45 m**), **EI 90** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** și **II (+)**, **EI 60** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, **EI 45** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **III(+)**, **EI 30** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**, respectiv **EI 15** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **V** (**cu excepția**), iar ușile și trapele de vizitare practicate în aceștia vor fi rezistente la foc minimum **EI 45** la clădirile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**, **EI 30** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**, **EW 20** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, **E 15** la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**. Ușile și/ sau trapele de vizitare ale ghenelor nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare. Ghelele verticale pentru instalații se etanșează în jurul conductelor și a cablurilor la trecerea prin planșee, cu materiale având aceeași rezistență la foc cu cea a elementului străpuns. La clădirile înalte, foarte înalte, cu sali aglomerate, subterane și mixte se aplică dispozițiile specifice. Ghelele colectoare de evacuare a fumului vor îndeplini dispozițiile normate.

(2) La clădiri înalte și foarte înalte se respectă prevederile specifice acestora (**Art. 4.1.4.5.** și **Art. 4.2.4.5.**)

(3) Atunci când etanșarea ghenelor verticale pentru instalații în dreptul planșeelor nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI** echivalenta cu a planșeelor iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor îndeplini alineatul precedent.

(4) La trecerea prin elemente rezistente la foc care delimitează compartimente de incendiu, ghelele pentru instalații se închid în jurul tuburilor, conductelor și a cablurilor, cu materiale în alcatuiri constructive care asigură rezistența la foc echivalentă cu cea a elementului străpuns.

2.4.12. Coșuri de fum, sobe, hote

Art. 2.4.12.1. (1) Coșurile de fum, sobele și în general echipamentele, aparatele și dispozitivele de încălzire locală sau care radiază căldură, se alcătuiesc, execută, izolează față de elementele combustibile ale construcției și se utilizează conform prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile domeniului respectiv, astfel încât acestea să nu inițieze incendii prin convecție, conducție sau radiație. Coșurile de fum trebuie să fie proiectate, instalate și puse în funcțiune în conformitate cu **SR EN 15287-1** și **SR EN 15287-2** sau alte reglementări echivalente. Coșurile trebuie încercate în conformitate cu **SR EN 13216-1**. Expunerea termică trebuie să fie un atac la temperatura constantă de 1000 °C, fiind menținută 30 min, după ce a atins nivelul de 1000 °C în 10 min.

(2) Coșul de fum situat la mai puțin de **1,5 m** în plan orizontal, de coama acoperișului, trebuie să depășească coama cu minimum **50 cm** pentru învelitori incombustibile și **1 m** pentru învelitorile combustibile. Coșul de fum amplasat la distanțe mai mari de **1,5 m** față de coama acoperișului va

avea înălțimea de cel puțin **1 m** față de învelitoare. Înălțimea coșului față de terasa acoperișului trebuie să fie de minimum **1 m**. Coșurile de fum trebuie să depășească cu minimum **50 cm** înălțimea elementelor de supraînălțare a terasei (atice, ziduri antifoc etc.) când sunt situate la mai puțin de **3 m** de marginea terasei și cu minimum **1 m**, când sunt situate la peste **3 m** de marginea terasei. Înălțimea minimă de amplasare a coșului "ventuză" față de zona pietonală este de **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 coșuri de fum cu înălțimi reduse.

(4) În bucătăriile în care puterea termică nominală totală (însumată) a aparatelor de preparare a hranei sau de încălzire a produselor alimentare depășește **20 kW**, este obligatorie îndeplinirea următoarelor condiții:

a) hotel, conductele de evacuare și în general, dispozitivele de captare a căldurii trebuie să fie realizate din materiale din clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**;

b) hotel și conductele de evacuare se amplasează la cel puțin un **1 m** față de elemente și materiale combustibile sau se izolează corespunzător;

c) la trecerile prin pereți și planșee, precum și prin interiorul încăperilor cu altă destinație, conductele de evacuare a căldurii aferente hotel, trebuie realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** și trebuie să asigure rezistența la foc egală cu cea a elementelor străpunse, dar nu mai puțin de **EI 60 h₀ i↔o**, sau **EI 60 ve i↔o**, funcție de poziția în care sunt montate (vertical sau orizontal); și la fatade min **EI30**

d) ventilatoarele de evacuare aferente hotel trebuie să fie rezistente la foc **F40090**

e) racordurile dintre ventilatoarele de evacuare aferente și conducte, trebuie să fie cel puțin clasa de reacție la foc **A2-s1d0**.

f) Conductele de evacuare trebuie să fie independente de orice altă extracție sau ventilație și exclusive pentru fiecare bucătărie

Art. 2.4.12.2. (1) Hotel de captare a degajărilor de căldură produse de echipamente, dispozitive, aparate etc., trebuie să fie realizate din materiale clasa **A1** sau **A2-s1d0** de reacție la foc și izolate față de elementele și materialele combustibile situate la distanță mai mică de **1 m**.

(2) Tubulatura aferentă acestora trebuie să fie realizată din materiale clasa **A1** de reacție la foc și rezistente la foc **E 30 i↔o**, **ve** sau **ho** și izolate față de elementele și materialele combustibile situate la distanță mai mică de **1 m**.

2.4.13. Alcătuiuri constructive specifice riscului de explozie volumetrică

Art. 2.4.13.1. La alcătuirea construcțiilor cu risc de explozie volumetrică amplasate independent, se recomandă utilizarea elementelor de construcție ușoare, iar acoperișul acestor clădiri trebuie să fie fără pod.

Art. 2.4.13.2. (1) Atunci când în mod justificat tehnic sunt dispuse în construcții cu alte destinații - încăperi cu risc de explozie volumetrică - acestea se separă de restul construcției cu pereți și planșee rezistente la explozie volumetrică, clasa de reacție la foc **A1**, alcătuite și dimensionate conform prevederilor normate.

(2) Planșeele și elementele lor de susținere trebuie calculate, proiectate și executate astfel încât să nu fie deplasate de suflul exploziei.

Art. 2.4.13.3. Incaperile și spațiile cu pericol de explozie nu vor avea tavane suspendate sau autoportante și zone neventilate care să faciliteze producerea concentrațiilor periculoase de aer cu gaze, vapori sau praf combustibil. În incaperile cu degajări de praf combustibil, finisajul va permite curățarea ușoară a suprafețelor.

Art. 2.4.13.4. (1) În pereții de separare rezistenți la explozie volumetrică este admisă practicarea numai a golurilor strict necesare funcțional, numai dacă sunt protejate corespunzător prevederilor prezentului normativ și reglementărilor tehnice specifice.

(2) 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 pe lângă acestea.

Art. 2.4.13.5. Construcțiile și încăperile cu risc de explozie volumetrică se prevăd cu goluri pentru decomprimare în caz de explozie, alcătuite și dimensionate conform prevederilor normate. 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 cai 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 volumetrică, dar la cel mult **118 daN/m²**.

Art. 2.4.13.7. La construcțiile, încăperile și zonele cu pericol de explozie volumetrică este obligatorie precizarea și marcarea zonării riscurilor de explozie volumetrică, precum și măsurile de protecție 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 scantei capabile să inițieze aprinderea respectivelor amestecuri explozive.

Art. 2.4.13.9. În încăperi și spații cu pericol de explozie, tamplăria și sistemele de acționare a acestora se vor realiza sau proteja astfel încât, prin manevrare, să nu producă scantei capabile să inițieze aprinderea amestecurilor explozive.

Art. 2.4.13.10. Delimitarea zonelor până la care se extind măsurile de protecție impuse de riscurile de explozie volumetrică, are în vedere posibilitatea prezenței amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf în concentrații cu risc de explozie, atât în timpul funcționării normale, cât și în caz de avarie a instalațiilor utilitare aferente.

2.4.14. Încăperi și spații destinate instalațiilor utilitare aferente construcțiilor

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 construcției cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 90** și planșee rezistente la foc minimum **REI 90**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, cu excepțiile 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, execuția și exploatarea centralelor termice mici, de securitate la incendiu în clădiri, a prescripțiilor tehnice specifice ISCIR, etc.). Accesul în încăperile centralelor termice aferente clădirilor de locuit cu capacitatea peste 0,3 MW ($P_i > 300 \text{ kW}$) se poate realiza direct din exterior, iar atunci când din punct de vedere tehnic acest lucru nu este posibil, accesul din construcție se protejează obligatoriu cu încăpere tampon protejată, alcătuită și realizată corespunzător prevederilor normativului.

(2) La clădirile cu înălțimi diferite, încăperea centralei termice se amplasează pe acoperișul terasă al clădirii situat la cea mai mare înălțime; accesul în centralele termice situate pe terasa clădirii este posibil doar de pe terasă sau din casa scării, printr-o încăpere tampon; nu se admite accesul direct

de la un etaj inferior prin deschideri sau trape în pardoseala centralei termice. 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 înălțime;
- b) Montarea centralei termice pe terasă se face fără a afecta siguranța și buna funcționalitate a clădirii precum și structura de rezistență a acesteia;
- c) Accesul în centralele termice situate pe terasa clădirii este posibil doar de pe terasă sau din casa scării, printr-o încăpere 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, execuția și exploatarea centralelor termice mici, a prescripțiilor tehnice specifice ISCIR, etc.
- e) Centralele termice medii (cu capacități 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 spații tehnice);
- f) În centralele termice amplasate pe terasa clădirii se pot utiliza cazane funcționând cu combustibil gazos și lichid cu condiția limitării stocului de combustibil la valoarea echivalentă rezervorului de zi, cu capacitate de maximum **2 mc**; rezervorul de combustibil lichid de consum zilnic nu se montează deasupra cazanelor, ci lateral, la o distanță de cel puțin **2,50 m** de injectoare și nu pe direcția eventualelor rateuri de gaze sau pe direcția 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 coșuri de fum cu înălțimi reduse.

(3) Golurile de comunicare funcțională cu restul construcției a încăperilor menționate la **alin. (1)** se protejază cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 15-C5S₂₀₀** cu deschidere în exteriorul încăperii.

(4) 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 forțat, pot fi instalate în încăperi cu altă destinație, în condițiile reglementărilor tehnice specifice, fără a le fi aplicabile dispozițiile **alin. (1) – (3)**; prescripțiile constructive privind condițiile de amplasare a centralelor termice mici (de apartament, de scară de bloc, ș.a), cu capacitatea sub **0,3 MW** ($P_i < 300$ kW), sunt prevăzute în reglementările tehnice de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici

(5) 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 și sub încăperi cu aglomerări de persoane;
- c) în și sub încăperile de zi și dormitoarele colectivităților pentru copii de vârstă preșcolară, precum și alipite lor;
- d) alipit, în și sub săli de clasă, laboratoare sau săli de gimnastică din clădiri pentru învățământ;
- e) în clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc, sub saloane de bolnavi sau sub săli de operații și nici alipite acestora;
- f) la subsolul și demisolul clădirilor, în cazul în care se folosește drept combustibil gazul petrolier lichefiat (GPL);
- g) în interiorul clădirilor înalte și foarte înalte, exceptând porțiunile de clădire care nu ating această înălțime, 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 forțat;

h) în spații 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 forțat și a celor din dotarea clădirilor de producție cu risc mare (centralele termice din dotarea clădirilor de producție cu risc mare, mijlociu și mic de incendiu, precum și ale clădirilor de depozitare a materialelor incombustibile, se pot amplasa în interiorul clădirilor).

(6) 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 forțat, pot fi instalate în clădiri civile, spații, construcții de producție și depozitare, cu condiția separării încăperilor distincte ale acestora, cu elemente de separare conform dispozițiilor din alin. **(1) ÷ (3)**

(7) 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.

8) La centralele termice care utilizează gazele naturale și gaze petroliere lichefiate, suprafața ferestrelor exterioare trebuie să satisfacă și condițiile prevăzute de normele tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale și a gazelor petroliere lichefiate, privind raportul dintre suprafața vitrată și volumul sălii cazanelor, iar poziționarea suprafețelor vitrate necesare se determină astfel încât să nu blocheze în caz de explozie, căile de evacuare și cele de acces pentru intervenție.

(9) Centralele termice echipate cu cazane de apă fierbinte și abur cu presiunea mai mare de 0,5 bar respectă și condițiile tehnice prevăzute în prescripțiile tehnice specifice ISCIR.

Art. 2.4.14.2. (1) Încăperile pentru ventilatoare, filtre, camere de desprăfuire și cicloane prin care se vehiculează gaze, vapori, praf sau deșeuri combustibile, se separă față de restul construcției cu pereți rezistenți la foc și la explozie minimum **EI/REI 180** și, după caz, cu planșee minimum **REI 120**.

(2) Calea de acces la încăperile menționate la **alin. (1)** se asigură direct din exterior iar atunci când din punct de vedere tehnic acest lucru nu este posibil, accesul din construcție se protejează obligatoriu cu încăpere tampon protejată, alcătuită și realizată corespunzător prevederilor normativului.

Art. 2.4.14.3. (1) Atunci când se prevăd pe acoperiș, încăperile centralelor de ventilare/ condiționare/climatizare se separă față de alte destinații ale construcției prin elemente rezistente la foc minimum **EI/REI 60** pentru pereți și minimum **REI 60** pentru planșee, iar golurile de acces se protejează cu uși **EI₂ 30-C2S_a**, cu excepția celor care debușează spre exterior.

(2) La clădirile cu înălțimi diferite atunci când acestea sunt constituite din compartimente distincte de incendiu, în cazul în care încăperea centralelor de ventilare sau climatizare sau unitățile exterioare sunt amplasate pe acoperișul clădirii mai joase, acestea trebuie să fie dispuse la o distanță de cel puțin **4 m** față de pereții exteriori ai clădirii mai înalte, dacă în aceștia sunt prevăzute goluri; În situația în care nu se poate respecta distanța menționată se iau măsuri pentru asigurarea rezistenței la foc de cel puțin **REI 60** minute a pereților și protejarea golurilor din aceștia cu elemente **EI₂ 45-C2S_a** la spațiile aferente echipamentelor de ventilare-climatizare sau la clădirea mai înaltă; acoperișul încăperilor centralelor de ventilare sau climatizare trebuie să fie cu rezistența la foc de minimum **REI 60** și învelitoare **A1, A2-s1,d0** sau **B-s1,d0** în cazul asigurării măsurilor de limitare a propagării incendiului la aceste spații.

(3) Ventilatoarele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți trebuie să fie instalate fie la exteriorul clădirii, fie într-un spațiu tehnic, separat de restul construcției prin pereți și planșee realizate din produse din clasa de reacție la foc **A1** sau **A2s1d0** cu rezistența la foc **REI 60**.

(4) În elementele de separare față de restul construcției a încăperilor centralelor de ventilare/condiționare/climatizare nu este admisă practicarea altor goluri decât cele pentru acces, precum și pentru conductele, cablurile și tubulaturile aferente spațiilor care se ventilează/climatizează/condiționează, protejate corespunzător prevederilor prezentului normativ și reglementarilor tehnice de specialitate.

(5) Traversarea pereților rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc) de către conducte, canale de ventilare-condiționare este admisă numai dacă se îndeplinește condiția de etanșare/ obturare cu materiale în alcatuiri 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, sa rezulte condiția însumată de alcatuire rezistentă la foc de trei ore, în condiții preconizate de utilizare finală (testate).

(5) Traversarea pereților rezistenți la foc de către conducte, canale de ventilare-condiționare, etc. este admisă numai dacă se îndeplinește condiția de etanșare/ obturare cu materiale în alcatuiri 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, sa rezulte condiția însumată de alcatuire rezistentă la foc necesară, în condiții preconizate de utilizare finală (testate). Ghețele verticale pentru instalații se separă de restul clădiriiilor prin pereți rezistenți la foc conform condiții normate, iar ușile și trapele de vizitare practicate în aceștia vor fi rezistente la foc conform condiții normate. Ghețele verticale pentru instalații se etanșază în jurul conductelor și a cablurilor la trecerea prin planșee cu materiale având aceeași rezistență la foc cu cea a elementului străpuns. Atunci când etanșarea ghețelor verticale pentru instalații în dreptul planșeelor nu este posibilă (sau justificată tehnic), pereții ghețelor vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI** echivalenta cu a planșeelor pe care le intersectează (planșeul cu rezistența la foc cea mai restrictivă) conform încadrării acestora în nivel de stabilitate la incendiu prevazute de **Tabelul 2.** și **Tabelul 3,** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor indeplini condițiile normate. La trecerea prin elemente rezistente la foc ghețele pentru instalații se închid în jurul tuburilor și a conductelor cu materiale în alcatuiri constructive care asigură rezistența la foc echivalentă cu cea a elementului străpuns.

Art. 2.4.14.4. (1) Gospodăriile de apă pentru stingerea incendiului dispuse în construcții (stații de pompare, rezerve de apă, echipamente și dispozitive aferente etc.) și care asigură un debit de stingere mai mare de **4.2 l/s**, se separă față de restul construcției cu elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, dar minimum **EI/REI 180** pentru pereți și minimum **REI 90** pentru planșee.

(2) Stația de pompare a apei pentru stingerea incendiilor care asigură un debit mai mare de **4.2 l/s** poate să comunice cu restul construcției printr-un gol funcțional protejat cu ușă rezistentă la foc-**EI₂ 90-C3** sau prin încăpere tampon protejată, (dacă nu are ferestre directe spre exterior) și prevăzută cu uși rezistente la foc **EI₂ 45-C3**.

(3) În încăperea stației de pompare a apei pentru stingerea incendiului care asigură un debit mai mare de **4.2 l/s**, se pot monta numai instalațiile, dispozitivele și aparatele specifice acestei funcțiuni și va avea asigurată o cale de acces din exterior (ușă directă din exterior sau dintr-o scară comună de circulație).

(4) Stațiile de pompare a apei pentru stingerea incendiilor care asigură un debit mai mic de **4.2 l/s**, se separă de restul construcției cu elemente clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, dar minimum **EI/REI 60** pentru pereți și minimum **REI 45** pentru planșee. Stația poate să comunice cu restul construcției printr-un gol funcțional protejat cu ușă rezistentă la foc-**EI₂ 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 iesire spre exterior sau cu o scară de evacuare având debusare directă spre exterior.)

(5) Măsurile de protecție stabilite la **alin. (1), (2) și (3)** sunt obligatorii și pentru încăperile distincte în care sunt amplasate sursele de alimentare de bază și de rezervă ale stațiilor 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 protecție la foc, se pot amplasa în încăperi proprii, separate de restul construcției prin pereți clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0**, fără goluri (cu excepția celor functionale) cu rezistență la foc minimum **(R)EI180** prevăzute cu uși **EI290-C3** având asigurat acces ușor (facil) din exterior și planșee minimum **REI 90**, în containere sau clădiri deschise (șoproane) ori pe platforme deschise, amplasate la minimum **6 m** fata de cladire. Grupurile electrogene care constituie surse electrice de rezervă nu se amplasează pe acoperișul construcțiilor

(7) Posturile de transformare se pot amplasa în încăperi proprii, separate de restul construcției conform prevederilor normativului, în containere sau clădiri deschise (șoproane) ori pe platforme deschise, la distanțele minime de siguranță precizate în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4** (considerând postul cu nivelul **II** de stabilitate la incendiu).

2.4.15. Camere de pubele, compactoare și crematorii pentru deșuri

Art. 2.4.15.1. (1) Camerele de pubele, ale compactoarelor și ale crematoriilor pentru deșuri uscate și umede, se separă față de restul construcției, cu elemente de construcție verticale și orizontale clasa de reacție la foc **A1**, rezistente la foc minimum **EI/REI 180** pentru pereți și **REI 90** pentru planșee iar golul de acces din construcție va fi protejat cu ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI245-C5S200**. Fac excepție situațiile precizate în normativ, în care comunicarea este admisă numai prin încăperi tampon protejate, alcătuite corespunzător și ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe în exterior).

(2) Camerele de pubele și compactoarele pentru deșuri uscate și umede care nu au ferestre spre exterior, vor avea asigurată evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat (minimum **1%** suprafață utilă/aerodinamică liberă din aria pardoselii încăperii pentru introducerea aerului de compensare, respectiv pentru evacuarea fumului) sau prin tiraj mecanic realizat conform prevederilor normativului..

(3) La clădirile înalte și foarte înalte golurile de acces din clădire se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe spre exterior), având uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI2 60-C3S200**, iar camerele de pubele se separă de restul construcției cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** și planșee minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1**.

Art. 2.4.15.2. Tuburile pentru deșuri sau pentru alte materiale ori substanțe se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, iar accesul din nivelurile construcției se asigură din exterior (logii, balcoane, cursive, terase) sau din interiorul clădirii prin goluri de comunicare protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI2 30-C5S200**. La clădirile înalte și foarte înalte golurile de acces din clădire se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe spre exterior), separate față de construcție cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și planșee minimum **REI 60**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI2 60-C5S200**. Tuburile vor avea atât la partea inferioară, cât și la partea superioară câte un gol spre exterior egal cu suprafața tubului.

2.4.16. Încăperi de depozitare

Art. 2.4.16.1. (1) Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile pot fi înglobate în construcții civile sau de producție atunci când considerente funcționale o impun, dacă au asigurate condițiile și măsurile de securitate la incendiu stabilite în normativ și în reglementările tehnice specifice aplicabile.

(2) Camerele frigorifice se consideră încăperi de depozitare, iar cele cu suprafața de maxim **100m²** nu se separă cu elemente rezistente la foc de restul construcției și nu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

(3) În construcțiile supraterane sau subterane civile nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanțelor cu risc de explozie volumetrică, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepția celor din laboratoare, farmacii, spitale, etc..

(4) În clădirile de locuit individuale sau colective, utilizarea agenților frigorifici inflamabili nu este permisă în sistemele de aer condiționat din clădiri de locuit (inclusiv sistemele single și multi-split), care necesită instalarea de conducte pentru distribuția acestora în zonele comune. Ca excepție, utilizarea agentului frigorific **R32** este permisă în sistemele de aer condiționat split, iar utilizarea agenților frigorifici inflamabili este permisă pentru frigidere individuale, sisteme frigorifice și în aparate de aer condiționat montate pe perete rezistent la foc minimum **EI30** sau planșeu rezistent la foc minimum **REI30**, cu condiția ca sistemele frigorifice și în aparatele de aer condiționat să fie reglementate, să fie destinate exclusiv uzului casnic, cantitatea de agent frigorific inflamabil să fie de maximum **150 g** și agentul frigorific să fie închis ermetic. Pentru celelalte funcțiuni de clădiri civile, utilizarea agenților frigorifici inflamabili nu este permisă în sistemele de refrigerare, de ex. camere frigorifice, depozitare a alimentelor (inclusiv a celor destinate scopurilor comerciale), cu excepția agenților frigorifici inflamabili permisi în sistemele de refrigerare comerciale independente. Utilizarea agenților frigorifici inflamabili este permisă în sistemele de refrigerare comerciale independente (funcțiuni de comerț), cu condiția să fie respectate cantitatea de agent frigorific inflamabil de maximum **150 g** și condiția ca agentul frigorific să fie închis ermetic. Pentru sistemele de refrigerare folosite în procese industriale, agenții frigorifici inflamabili sunt permisi dacă nu există alternative care să poată atinge performanța specifică necesară procesului industrial frigorific/ de refrigerare și trebuie respectate cerințele de securitate la locul de muncă ale autorității competente.

Art. 2.4.16.2. (1) Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile înglobate în construcții civile cu aria mai mare de **36 m²** se separă obligatoriu față de restul construcției, prin pereți și planșee **A1** sau **A2-sld0**, conform **Tabelului 11** și se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Tabelul 11 - Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare > 36 mp.

Niv. stab.	Elemente de construcție	DENSITATEA DE SARCINĂ TERMICĂ		
		420 Mj/m ² ≤ q < 840 Mj/m ²	840 Mj/m ² ≤ q < 1680 Mj/m ²	≥ 1680 Mj/m ²
I	Pereți	EI/REI 120 (90)[#]	EI/REI 180 (120)[#]	EI/REI 240 (180)[#]
	Planșee	REI 90	REI 120 (90)[#]	REI 180 (120)[#]
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI₂60-C3S₂₀₀ (EI₂45-C3S₂₀₀)[#]	EI₂90-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂45-C3S₂₀₀ (EI₂60-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂30-C3S₂₀₀)[#]	EI₂120-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂60-C3S₂₀₀ (EI₂90-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂45-C3S₂₀₀)[#]
II	Pereți	EI/REI 90 (60)[#]	EI/REI 120 (90)[#]	EI/REI 180
	Planșee	REI 60	REI 90	REI 120
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI₂45-C3S₂₀₀ (EI₂30-C3S₂₀₀)[#]	EI₂60-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon, 2 x EI₂30-C3S₂₀₀	EI₂90-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂45-C3S₂₀₀

			(EI ₂₄₅ -C3S ₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI ₂₂₀ -c3S ₂₀₀) [#]	
III	Pereți	EI/REI 60 (45) [#]	EI/REI 90 (60) [#]	EI/REI 120
	Planșee	REI 45	REI 60	REI 90
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI ₂₃₀ -C3S ₂₀₀ (EI ₂₂₀ -C3S ₂₀₀) [#]	EI ₂₄₅ -C3S ₂₀₀ (EI ₂₃₀ -C3S ₂₀₀) [#]	EI ₂₆₀ -C3S ₂₀₀
IV	Pereți	EI/REI 45	EI/REI 60	EI/REI 90
	Planșee	REI 30	REI 45	REI 60
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI ₂₂₀ -C3S ₂₀₀	EI ₂₃₀ -C3S ₂₀₀	EI ₂₄₅ -C3S ₂₀₀
V	Pereți	EI/REI 30	EI/REI 45	EI/REI 90
	Planșee	REI 15	REI 30	REI 60
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI ₂₁₅ -C3S ₂₀₀	EI ₂₂₀ -C3S ₂₀₀	EI ₂₄₅ -C3S ₂₀₀

Note:

Valorile din paranteze se aplică în cazurile în care încăperile sunt echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor minime pentru pereți și planșee în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etansare.

(2) Încăperile de depozitare a produselor și substanțelor combustibile cu aria mai mică sau egală de 36 m² situate în clădiri civile, se separă față de restul clădirii prin pereți și planșee A1 sau A2-s1d0, conform Tabelului 12:

Tabelul 12 - Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare ≤ 36 m².

Niv. stab.	Elemente de construcție	Rezistența la foc	
		Cladiri echipate cu instalatii de stingere	Cladiri neechipate cu instalatii de stingere
I	Pereți	EI/REI 90/ 120	EI/REI 120 (doar cele <28 m)
	Planșee	REI 90 / 120	REI 120 (doar cele <28 m)
	Uși	EI ₂₄₅ / 60 (cu excepția celor din clădirile de locuit)	EI ₂₆₀ (cu excepția celor din clădirile de locuit și doar cele <28 m)
II	Pereți	EI/REI 60	EI/REI 90
	Planșee	REI 60	REI 90
	Uși	EI ₂₃₀ (cu excepția celor din clădirile de locuit)	EI ₂₄₅ (cu excepția celor din clădirile de locuit)
III	Pereți	EI/REI 45	EI/REI 60
	Planșee	REI 45	REI 60
	Uși	EI ₂₂₀ (cu excepția celor din clădirile de locuit)	EI ₂₃₀ (cu excepția celor din clădirile de locuit)
IV	Pereți	EI/REI 30	EI/REI 30
	Planșee	REI 30	REI 30
	Uși	EI ₂₁₅ (cu excepția celor din clădirile de locuit)	EI ₂₂₀ (cu excepția celor din clădirile de locuit)

Notă:

Este obligatorie asigurarea continuității condițiilor minime pentru pereți și planșee în dreptul rosturilor de tasare cu soluții de etansare.

(3) Încăperile de depozitare cu aria mai mare de 36 m² și risc mare sau foarte mare de incendiu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin

tiraj mecanic, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice. Suprafața 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 puțin **1%** din suprafața pardoselii. Atunci când evacuarea fumului se asigură prin tiraj mecanic, se respectă prevederile normativului și/ sau ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 2.4.16.3. (1) În construcții de producție, încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile cu aria mai mare de **36 m²** se separă obligatoriu față de restul construcției, prin elemente de construcție cu rezistența la foc conformă prevederilor **Art. 2.3.1.2.** și ale **Tabelului 5**, dar minimum:

- a) **EI/REI 180** pentru pereți și cel puțin **REI 120** pentru planșee, atunci când încăperile au risc mare sau foarte mare de incendiu iar golurile de comunicare cu restul construcției se protejază cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂90-C3S₂₀₀**;
- b) **EI/REI 120** pentru pereți și cel puțin **REI 90** pentru planșee, atunci când încăperile au risc mijlociu de incendiu iar golurile de comunicare cu restul construcției se protejază cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂60-C3S₂₀₀** ;
- c) **EI/REI 30** pentru pereți și cel puțin **REI 30** pentru planșee, atunci când încăperile au risc mic de incendiu iar golurile de comunicare cu restul construcției se protejază cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂15-C3S₂₀₀** .

(2) Încăperile de depozitare care prezintă risc/ pericol de explozie volumetrică se dispun pe cât posibil în zone distincte ale construcției (se recomandă a se face la ultimul nivel suprateran al construcției), conform prevederilor privind performanțele comune și cele specifice și numai cu asigurarea măsurilor de protecție corespunzătoare.

(3) Pereții și planșeele care separă încăperile de depozitare, camerele tehnice, anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierile anexă față de încăperile cu riscuri foarte mari de incendiu, trebuie să reziste la incendiu funcție de densitatea sarcinii termice (**q**) și după caz și la explozie volumetrică, iar golurile de comunicare strict funcționale din pereți se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂90-C3S₂₀₀**.

Art. 2.4.16.4. La construcțiile de depozitare trebuie asigurate condițiile și măsurile de securitate la incendiu stabilite în prevederile generale ale normativului, performanțele comune și specifice, precum și cele stabilite în reglementările tehnice specifice aplicabile.

Art. 2.4.16.5. (1) Este admisă prevederea în construcție a unei încăperi pentru depozitarea a maximum **10 m³** lichide combustibile sau maximum **20 m³** combustibil solid necesare consumului funcțional al instalațiilor utilitare aferente, grup electrogen, centrală de încălzire cu aer cald etc.), precum și a celor necesare funcționării unor echipamente hidraulice (ascensoare, platforme, elevatoare etc.), dacă se asigură:

- a) separarea încăperii față de restul construcției, prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**;
- b) accesul pentru vizitare direct din exterior protejat cu element de închidere rezistent la foc și etanș la fum minimum **EI₂45-C3S₂₀₀** sau printr-un gol practicat în elementele de separare față de restul construcției, protejat cu încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂30-C3S₂₀₀** În ambele situații, la golurile de acces se prevăd parapete sau praguri etanșe cu înălțimea 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 și conductă de aerisire cu opritor de flăcări, dispuse în exteriorul construcției.

d) separarea încăperii față de restul construcției, prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**;

e) accesul pentru vizitare direct din exterior protejat cu element de închidere rezistent la foc și etanș la fum minimum **EI₂45-C3S₂₀₀** sau printr-un gol practicat în elementele de separare față de restul construcției, protejat cu încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂30-C3S₂₀₀**. În ambele situații, în cazul încăperilor pentru depozitarea lichidelor combustibile la golurile de acces se prevăd parapete sau praguri etanșe cu înălțimea stabilită astfel încât în caz de avarie să nu fie posibilă scurgerea lichidului combustibil în afara încăperii de depozitare;

f) prevederea rezervoarelor pentru lichide combustibile cu conductă de preaplin și conductă de aerisire cu opritor de flăcări, dispuse în exteriorul construcției.

(3) La aceste încăperi nu este obligatorie prevederea panourilor de decompresie și a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

(4) În clădirile civile care nu sunt înalte și foarte înalte, precum și în cele de producție și/sau depozitare se admite depozitarea a maximum **10 m³** de combustibil lichid necesar folosirii în centrala termică din clădire (combustibil lichid ușor, motorină, păcură). Depozitarea se face, obligatoriu, în încăperi separate de restul clădirii prin pereți, uși și planșee realizate conform prevederi normate. Se prevăd praguri pentru evitarea împrăstierii lichidelor revărsate în caz de avarie, asigurarea golirii rapide și instalații de semnalizare și stingere a incendiului. La aceste încăperi nu se prevăd dispozitive pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu și nici panouri de deburare (explozie).

Art. 2.4.16.6. (1) În încăperea centralei termice din orice construcție, se poate amplasa un rezervor de zi pentru lichid combustibil necesar arderii, cu capacitatea de maximum **2 m³**, montat în lateralul cazanelor, la o distanță de cel puțin **2,50 m** de injectoare și nu deasupra cazanelor ori pe direcția eventualelor rateuri de gaze sau pe direcția 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 funcționează cu combustibili solizi poate fi amplasat un buncăr de zi pentru combustibil solid, cu capacitatea maximă de **1,5 m³**.

(2) Depozitarea unei rezerve de maximum **3 m³** combustibil solid aferent centralei termice, se poate asigura în încăpere separată de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, fiind admisă comunicarea cu centrala termică numai prin gol protejat cu element de închidere rezistent la foc și etanș la fum minimum **EI₂45-C3S₂₀₀**.

(3) Fac excepție de la prevederile **alin. (1)** și **(2)**, centralele termice independente zonale, la care se respectă prevederile reglementărilor tehnice specifice acestora.

Art. 2.4.16.8. (1) Buncărele pentru combustibil solid cu capacitatea de **1.5 m³** și pâlniile de alimentare ale instalațiilor de ardere aferente centralelor termice, trebuie să fie realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Încăperile pentru combustibil solid cu capacitate mai mare de **3 m³**, se separă de restul construcției prin pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** cu rezistența la foc corespunzătoare densității sarcinii termice (q), potrivit prevederilor **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, iar

golurile de comunicare cu restul construcției se protejează cu elemente de închidere rezistent la foc și etanș la fum **EL290-C3S200** și au o capacitate corespunzătoare consumului pentru un schimb, pentru fiecare unitate de cazan. Pentru centralele termice cu cărbune se recomandă ca alimentarea cazanelor cu combustibil, ca și îndepărtarea cenușii să se facă mecanic. Depozitarea cenușii și a zgurii se face în spații exterioare, adăpostite de vânt (prevazut cu parapet incombustibil) sau perete de sectorizare prevazut pentru protecția contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu, în funcție de condițiile de amplasare. La depozitele de zgură și cenușă cu capacitatea peste 50 mc se prevăd instalații fixe de stingere cu apă. La stabilirea măsurilor pentru evacuarea zgurii și a cenușii se respectă și prescripțiile specifice ISCIR.

2.4.17. Panouri publicitare amplasate pe fațadele clădirilor

Art. 2.4.17.1. (1) Panourile publicitare pot fi amplasate pe fațadele construcțiilor sau pe terasele acestora, dacă îndeplinesc cerințele legale privind amplasarea și autorizarea mijloacelor de publicitate, precum și măsurile de securitate la incendiu specifice, astfel încât să nu inițieze incendii.

(2) Se interzice dispunerea panourilor publicitare luminoase deasupra ieșirilor de evacuare în exterior ale utilizatorilor construcțiilor.

(3) Instalațiile electrice se vor proiecta conform normativelor de specialitate.

2.4.18. Instalații și echipamente specifice energiei regenerabile

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 național, grupuri electrogene sau din surse regenerabile [panouri sau celule fotovoltaice (PV), micro-turbine eoliene etc.] amplasate independent la distanțe normale sau pe construcții.

(3) Pentru limitarea propagării focului și neafectarea performanțelor clădirii, atunci când sistemele de încălzire solară a apei (captatoare solare) sunt amplasate pe construcții, se iau măsuri de:

a) dispunere la distanțe de protecție față de suportul pe care se amplasează și față de vecinătăți;

b) limitare a propagării focului prin golurile existente (necesare tehnologic) în acoperiș sau pereți.

Art. 2.4.18.2. La dispozitivele electrice ale sistemelor de alimentare cu “energie solară fotovoltaică (PV) inclusiv modulele cu curent alternativ, dispuse pe acoperișul clădirilor, precum și a celor care reprezintă componentă de protecție și/sau finisaj pe fațade, se aplică prevederile reglementărilor de specialitate.

Art. 2.4.18.3. Gradul de protecție pentru învelitorile acoperișului depinde de conformarea acestora și de distanța până la contur. Dispozitivele fotovoltaice PV (celule, module, panouri cu un singur tip de module, etc.) situate pe acoperiș trebuie să fie considerate componente ale acestuia și, ca atare, trebuie să reziste la aprinderea și/sau propagarea incendiului provenit de la o sursă externă.

Art. 2.4.18.4. Principalele cerințe de amplasare a PV-urilor pe clădirile individuale de locuit cu un nivel sau două sunt:

a) pentru fiecare pantă a acoperișului cu mai mult de două ape se asigură un spațiu liber de minimum **1 m** de la exteriorul unui perete portant, minimum **1 m** de la coamă și minimum **50 cm** pe fiecare parte a unei dolii sau lucarne;

b) pentru fiecare pantă a acoperișului pe care se amplasează module fotovoltaice, se asigură două spații de acces de minimum **1 m** lățime și minimum un **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 funcțiuni civile, prin amplasarea PV-urilor se va asigura (Figura 53):

- a) un perimetru liber de cel puțin **1 m** lățime în jurul marginilor acoperișului;
- b) distanța minimă de **2,5 m** în jurul luminatoarelor, a trapelelor de ventilare sau de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, precum și a altor străpungeri din acoperiș;
- c) distanța minimă de **2,5 m** fata de pereții rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu (pereți antifoc);
- d) continuitatea rețelei PV trebuie întreruptă cel puțin în dreptul rosturilor de tasare-dilatare sau seismice ale construcției, astfel încât să fie limitată propagarea arderii; întreruperea continuității se realizează prin fâșii continui din materiale având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** cu lățimea de minimum **1 m** sau se asigură măsuri de protecție a componentelor combustibile ale acoperișurilor 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 maximum **5 m** fata de alte grupari;

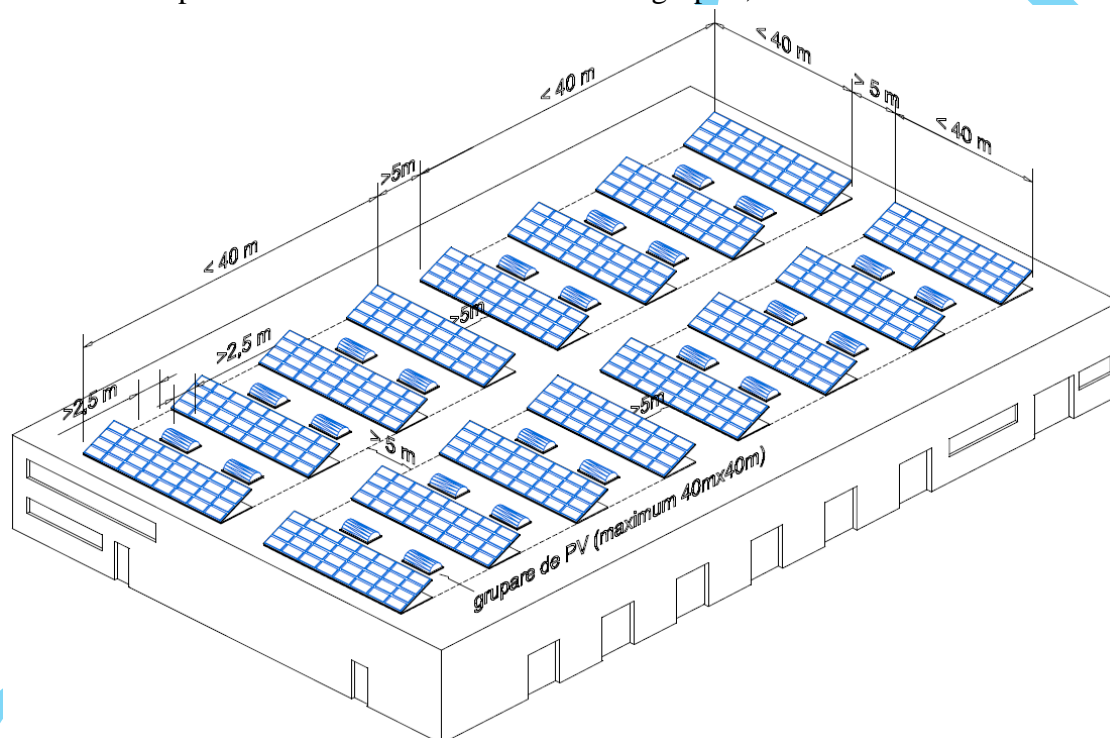


Figura 53: Amplasare grupări de celule fotovoltaice

Art. 2.4.18.6. La construcțiile pe care se amplasează sisteme/ dispozitive fotovoltaice se recomandă îndeplinirea condițiilor de siguranță ale echipelor de intervenție care să asigure:

- a) accesul pe acoperiș (șarpantă sau terasă);
- b) trasee distincte de acces la zonele de acoperiș;
- c) spații de ventilare a dispozitivelor fotovoltaice;
- d) posibilități de evacuare de pe acoperiș;
- e) marcarea și etichetarea distinctă și 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 și bateriile și acumulatorii), cu materiale reflectorizante, rezistente la intemperii și reciclabile;
- f) prevederea unui întreruptor de sarcină, ușor acționabil;
- g) 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 acoperiș ori pe închiderile perimetrice ale construcțiilor, se vor trata de către echipele de intervenție (pompieri) ca incendii la echipamente electrice.

Art. 2.4.18.8. Fațadele și acoperisurile pe care sunt aplicate dispozitive fotovoltaice, vor avea:

- a) termoizolația fațadei incombustibilă, indiferent de destinație și/sau de regimul de înălțime al clădirii;
- b) ancorări și asamblări incombustibile, indiferent de destinație și/sau de regimul de înălțime al clădirii;
- c) legături de echipotențializare și legare la pământ, în conformitate cu normativele de specialitate.

Art. 2.4.18.9. (1) Fațadele și acoperisurile în care sunt integrate dispozitive fotovoltaice (BIPV), vor avea:

- a) termoizolația fațadei incombustibilă, indiferent de destinație și/sau de regimul de înălțime al clădirii;
- b) ancorări și asamblări incombustibile, indiferent de destinație și/sau de regimul de înălțime al clădirii;
- c) legături de echipotențializare și legare la pământ, în conformitate cu normativele de specialitate.
- d) stratul pe care se aplica trebuie să îndeplinească performanța de minimum **EI 30**

(2) Atunci când panourile fotovoltaice sunt integrate în sistemele de pereți cortină sau tâmplărie exterioră, și dispozitiile **Art. 2.4.18.9. alin.(1) lit.d)** nu sunt aplicabile, se pot lua una dintre următoarele măsuri:

- a) între panourile fotovoltaice care sunt integrate în sistemele de pereți cortină sau tâmplărie exterioră, la fiecare nivel, pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice (pe fațade), se prevăd una din măsurile prezentate la **Art. 2.3.6.1.2.**
- b) Se prevăd cortine (**EI**), obloane (**EI₂**) sau bariere de fum (**DH**) cu aceeași rezistență cu a elementului prevăzut pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice, conform **Art. 2.3.6.1.2.**
- 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. 2.4.18.10. Dispozitivele fotovoltaice (celule, module, panouri cu un singur tip de module) amplasate pe acoperișurile sau fațadele construcțiilor vor fi adecvate acestei utilizări.

2.4.19. Conformări, instalații și echipamente specifice camerelor pentru bateriile de acumuloare

Art. 2.4.19.1. Acumuloarele 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;
- etanșe cu supapă (acumuloarele acide etanșe /VRLA), cu electrolitul fixat în gel sau în -separatoarele dintre plăci;
- închise cu supapă/ cu sistem de recombinare min 95% (baterii alcaline și cu acid);
- ermetice (baterii alcaline)

Art. 2.4.19.2. (1) Bateriile de acumuloare se instalează în încăperi dedicate pentru acumuloare, cu excepțiile prevăzute de legislația complementară.

(2) Acumulatorii individuale și bateriile de acumulatorii pot fi instalate în încăperi și spații de producție, cu excepția spațiilor de producție cu risc foarte mare (când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de **1680 MJ/ m²** și/sau există *risc* de explozie volumetrică.), doar dacă elementele sunt de tip etanș (ermetice).

(3) De asemenea în încăperi și spații de producție, cu excepția celor cu risc foarte mare, pot fi instalate și 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 acțiunea vaporilor de electrolit, care permite îndepărtarea electrolitului scurs accidental din acumulatorii, iar cutia (dulapul) are canale de ventilație (intrare și ieșire) spre exterior și există o ventilație a încăperii cu un debit stabilit (in conformitate cu **SR EN IEC 62485-2**), iar încărcarea acumulatorilor se face fără depășirea tensiunii de degajare a gazelor;
- puterea maximă de încărcare nu depășește valorile maxime care sunt date de producător pentru o baterie nouă și încărcare la **100% capacitate** pentru acumulatorii acide cu plumb și alcaline, încăperea este bine ventilată, iar volumul liber este de cel puțin **2,5 ori** mai mare decât debitul orar de aer care ar fi necesar pentru ventilație (in conformitate cu **SR EN IEC 62485-2**). Dacă volumul liber este mai mic, trebuie să fie realizată ventilația corespunzătoare natural organizată sau mecanică.

Art. 2.4.19.3. (1) Se pot instala în aceeași cameră mai multe baterii de acumulatorii doar de același tip (acide, respectiv alcaline).

(2) Este interzis a se monta, temporar sau definitiv, în încăperi comune sau cu ventilație comună, baterii de acumulatorii cu acid sulfuric și baterii de acumulatorii cu hidroxid de potasiu, cu excepția bateriilor de acumulatorii formate din elemente etanșe.

(3) Acumulatorii se vor dispune, de regulă, pe un singur nivel (indicat la parter), montându-se pe pardoseală și/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 rezistența la seism.

(4) În încăperea de baterii de acumulatorii acestea se vor dispune pe șiruri, cu distanțare între ele și față de pereți. Între șiruri și pereți trebuie să existe un spațiu liber de minimum **50 mm** pentru circulația aerului iar pentru fiecare șir de acumulatorii montate trebuie să existe o circulație de acces cel puțin pe o parte. Lățimea liberă a circulațiilor de acces trebuie să fie de cel puțin **1,5 ori** adâncimea bateriei, dar nu mai puțin 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 pe ambele părți cu prevederea eventualelor ferestre la capetele circulațiilor. Corpurile de iluminat trebuie să vor fie poziționate la o distanță față de acumulatorii de cel puțin 1 m și se amplasează numai deasupra circulațiilor dintre șirurile de acumulatorii.

(5) În încăperea de baterii de acumulatorii situarea elementelor și a conductoarelor sub tensiune trebuie făcută astfel încât o persoană să nu poată atinge simultan două părți neizolate aflate sub tensiune (de exemplu, prevederea unei distanțe între părți mai mare de **1,8 m** sau dacă se iau măsuri de protecție la atingerile directe).

(6) În imediata apropiere a bateriei trebuie să se respecte distanța de siguranță în care este interzisă amplasarea de dispozitive care produc scântei sau incandescente (temperatura maximă la suprafață 300° C), calculată conform **SR EN IEC 62485-2**.

(7) Umiditatea relativă din camera de baterii de acumulatorii nu trebuie să depășească **90%**, fără a face condens.

Art. 2.4.19.4. (1) Conformarea camerelor și/ sau a spațiilor anexe pentru bateriile de acumulatorii se face în sensul de a preveni formarea unei concentrații explozive de hidrogen (amestecul de hidrogen în aer este exploziv dacă acesta conține între **3,8%** și **75%** hidrogen, în volume), astfel:

- pereții și planșeele trenuie să fie minimum **REI180**, clasa de reacție la foc **A1**, iar golurile de comunicare strict funcționale din pereți se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EL290-C3S200**, fiind interzisă protejarea prin modalități diferite.

- camerele de acumuloare trebuie să fie ventilate, indiferent dacă bateriile se găsesc în încărcare, în descărcare sau în repaus

- străpungerea pereților de către conducte, conductoare sau cabluri electrice, este interzisă, cu excepția cablurilor electrice care deservește instalațiile propriu-zise ale acestor încăperi; instalațiile de cabluri sau paturile de cabluri electrice care deservește instalațiile propriu-zise amplasate deasupra acumuloarelor este recomandat să nu treacă pe deasupra bateriilor; instalația electrică din cameră se execută în funcție de standardele de montaj (de la **SR HD 60364-1**, **SR HD 60364-4** până la **SR HD 60364-7**);

- stratul de uzura al pardoselilor trebuie să fie executat din materiale care la lovire să nu producă scantei capabile să inițieze aprinderea respectivelor amestecuri explozive;

- 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 acțiunea electrolitului sau celulele/blocurile bateriei se vor așeza în rastele ce asigură colectarea locală a scurgerilor accidentale de electrolit; în cazul în care se instalează baterii de acumuloare formate din elemente etanșe, în care, în cazul spargerii vaselor, nu se poate scurge electrolit (de exemplu, elemente cu electrolit imobilizat în gel), nu este necesar ca stratul de pardoseală și postamentele să fie rezistente la electrolit.

- pardoseala trebuie să fie plană și capabilă să susțină greutatea bateriilor; în cazul în care se vor așeza 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 ușilor 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;

- tamplaria și sistemele de acționare a acesteia se vor realiza sau proteja astfel încât, prin manevrare, să nu producă scantei capabile să inițieze aprinderea amestecurilor explozive

- nu vor avea tavane 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 curățarea ușoară a suprafețelor.

- este interzisă amplasarea sub încăperi umede (băi, spălătorii, WC-uri, pompe de apă etc).

- înălțimea liberă a camerei acumuloarelor trebuie să fie de minimum **2,10 m** cu condiția ca aceasta să fie egală cu înălțimea minimă indicată de către furnizorul acumuloarelor (dacă aceasta este mai mare) și trebuie să depășească cu cel puțin **75 cm** înălțimea maximă a bateriei montate pe postament (sau mai mult, conform indicațiilor fișelor de produs).

- pereții, planșeele și pardoselile camerelor de acumuloare trebuie să fie rezistente la umiditate și electrolit în cazul în care se instalează baterii de acumuloare formate din elemente neetanșe

- ferestrele camerelor de acumuloare 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.

- ușile camerelor de acumuloare și ale camerelor tampon trebuie să se deschidă spre exterior ușile trebuie să poată fi încuiate și trebuie să fie dotate cu mânere sau bare antipanică, inclusiv căile lor de circulații de evacuare către exterior;

Art. 2.4.19.5. Se admite accesul direct în camera acumuloarelor, fără încăperea tampon, atunci când:

- accesul se face din exterior; în această situație se vor lua măsuri pentru a preveni pătrunderea apei de ploaie și a zăpezii în camera acumulatorilor (de exemplu, prin prevederea unei copertine în exterior sau prin retragerea intrării față de linie a pereților exteriori);

- acumulatorii sunt de tip închis cu recombinație, iar accesul se face dintr-o încăpăre de trecere sau dintr-un coridor în care nu există instalații tehnologice și personalul nu lucrează permanent;

- bateriile de acumulatori sunt etanșe.

Art. 2.4.19.6. (1) Pentru înlăturarea pericolului de explozie prin diluarea amestecului de hidrogen în aer precum și diluarea și evacuarea degajării de electrolit în aer în vederea reducerii gradului de agresivitate camerele de acumulatori trebuie să fie ventilate (de exemplu: 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 ventilație 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 a diluării gazelor (hidrogen și oxigen) generate în timpul încărcării și descărcării – și a elimina astfel riscul de explozie – încăperile bateriilor trebuie ventilate în conformitate cu standardul **SR EN IEC 62485-2**. Sistemul de ventilație trebuie să fie proiectat pentru a face față condițiilor de încăpăre umedă. Scopul ventilației unei locații (UPS) sau a carcasei bateriei este de a menține concentrația de hidrogen sub 4 % vol. - prag de limită inferioară de explozie (LEL) de hidrogen. Încăperile și carcasa bateriilor trebuie considerate protejate împotriva exploziilor, atunci când prin ventilație naturală sau forțată (artificială), concentrația de hidrogen este menținută sub această limită de siguranță (LEL).

(3) Debitul minim de aer **Q**, necesar pentru ventilație se calculează prin următoarea formulă:

$$Q = v \times q \times s \times n \times I_{gas} \times C_{rt} \times 10^{-3} (m^3/h)$$

Unde

Q - este debitul de aer de ventilație în m³/h;

v - este diluția necesară a hidrogenului: (100 % - 4 %) / 4 % = 24;

q = 0,42 × 10⁻³ m³/Ah a generat hidrogen la 0 °C;

Observație: pentru calcule la 25 °C, valoarea **q** la 0 °C se înmulțește cu factorul 1.095.

S = 5, factor general de siguranță;

s - este numărul de celule;

I_{gas} - este gazul care produce curent în capacitatea nominală mA/Ah pentru curentul de încărcare flotant **I_{plutire}** sau curentul de încărcare de amplificare **I_{impuls}**;

C_{rt} - este **C₁₀** - capacitatea celulelor cu plumb acid (Ah), **U_f** = 1,80 V/celula la 20 °C sau **C₅** - capacitate pentru celule NiCd (Ah), **U_f** = 1,00 V/celula la 20 °C.

Cu: **v × q × s** = 0,05 m³/Ah

formula de calcul al debitului de aer de ventilație este:

$$Q = 0,05 \times n \times I_{gas} \times C_{rt} \times 10^{-3} (m^3/h)$$

I_{gas} - producerea de gaz este determinată de următoarea formulă:

$$I_{gas} = I_{float/boost} \times f_g \times f_s \text{ (mA/Ah)}$$

Unde:

I_{float} - este curentul de încărcare flotant în condiții de încărcare completă la o tensiune de încărcare flotant definită la 20 °C;

I_{boost} - 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 găzdui celulele defecte, într-un șir de baterie și o baterie învechită.

Dacă nu se specifică altfel de către producător, valorile preferate pentru I_{float} și I_{boost} cu datele justificative sunt prezentate în tabel 1 din **SR EN IEC 62485-2**

$$Q = 0.05 \times n \times I \text{ [m}^3/\text{h]}$$

n = numărul de celule

I_{gas} = Valoarea curentului care strabate bateria (A)/ (din Tabel conform **SR EN IEC 62485-**

2)

Provenită din relația:

$$Q = d \cdot q \cdot s \cdot n \cdot I, \text{ [m}^3/\text{h]}$$

În care:

$v=96/4=24$ (reprezintă factorul de diluare necesar pentru ca amestecul de hidrogen și aer să nu fie exploziv);

$q=0,42 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{Ah}$ (reprezintă debitul de hidrogen produs de fiecare element la 0°C și presiunea atmosferică normală);

Observație: pentru calcule la 25°C , valoarea debitul de hidrogen produs de fiecare element q la 0°C se înmulțește cu factorul **1.095**.

$s = 5$ (coeficientul de siguranță);

N reprezintă numărul de elemente;

I reprezintă curentul care străbate bateria (A).

(4) Debitul necesar de aer proaspăt va fi asigurată de preferință prin ventilație naturală, în caz

contrar se va implementa ventilația forțată (artificială)..

(5) Camera bateriei trebuie să aibă fante de admisie și fante de evacuare a aerului, amplasate, de regulă, pe pereți opuși, la o distanță pe verticală de minimum **2 m**, având fiecare suprafața liberă:

$$A = 28 \times Q \text{ [cm}^2\text{]}$$

unde:

(În scopul acestui calcul, se presupune că viteza aerului este de **0,1 m/s**)

Q reprezintă debitul de aer proaspăt necesar conform **alin. (3)** exprimat în m^3/h ;

A reprezintă aria fantei admisia și evacuare a aerului, în cm^2 .

(6) În cazul în care un debitul de aer Q proaspăt necesar conform **alin. (3)** nu poate fi obținut prin ventilație naturală și este necesară ventilația forțată, încărcătorul trebuie să fie interblocat cu sistemul de ventilație sau se va declanșa o alarmă atunci când debitul de aer necesar, pentru modul de încărcare selectat, nu este asigurat. Aerul extras din camera bateriei va fi evacuat în atmosfera din afara clădirii.

(7) 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 acumulatele acide cu plumb și alcaline, încăperea trebuie să fie bine ventilată, iar volumul liber să fie de cel puțin **2,5 ori** mai mare decât debitul orar de aer care ar fi necesar pentru ventilare (introducerea și evacuarea aerului se pot face pe aceeași parte a încăperii). Dacă volumul liber este mai mic, trebuie să fie realizată ventilația corespunzătoare natural organizată sau mecanică.

SECȚIUNEA V

2.5. CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU

2.5.1. Dispoziții generale

Art. 2.5.1.1. Prevederile normativului constituie condiții ce trebuie respectate la proiectarea și realizarea căilor de evacuare a utilizatorilor construcțiilor cu orice destinație, în scopul apărării vieții, integrității și proprietății utilizatorilor, obiectiv prioritar al securității la incendiu.

Art. 2.5.1.2.(1) În construcții, compartimente de incendiu și încăperi vor fi asigurate căi de evacuare a utilizatorilor, prin care aceștia, în caz de incendiu, să poată ajunge în exteriorul clădirii, la nivelul terenului sau al unor suprafețe carosabile, pe distanța normată și în condiții de securitate. Pentru persoanele care nu se pot evacua singure (copii, bătrâni, bolnavi sau persoane cu dizabilități/handicap), se asigură condiții de evacuare asistată, conform prevederilor normativului.

(2) În condițiile și pe distanța normată de evacuare, calitatea nevicată a aerului pe căile de evacuare a utilizatorilor se asigură prin efectul conjugat al măsurilor de stabilitate la incendiu, de limitare a propagării incendiilor și, după caz, al celor de evacuare a fumului în caz de incendiu.

(3) Pentru circulațiile funcționale a cel mult **5** utilizatori pe nivel din clădirile civile cu înălțime obișnuită și a circulațiilor funcționale aferente locurilor 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 condițiilor prevăzute privind lungimea normată și gabaritul căilor de evacuare nu este obligatorie.

Art. 2.5.1.3.(1) Circulațiile funcționale care îndeplinesc condițiile de dispunere, alcătuire și realizare stabilite în normativ și asigură condiții de ieșire a utilizatorilor clădirii (prin uși, coridoare, degajamente protejate, holuri, vestibuluri, tuneluri, case de scări, terase, pasaje etc.), la nivelul terenului ori al unor suprafețe carosabile exterioare sau în locuri sigure din interiorul clădirii, constituie căi de evacuare a utilizatorilor.

(2) Căile de circulație prevăzute pentru funcționarea normală a construcțiilor trebuie astfel dispuse, alcătuite și realizate încât să asigure condiții corespunzătoare de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu. Căi special destinate evacuării utilizatorilor în caz de incendiu se prevăd numai atunci când cele funcționale sunt insuficiente sau nu satisfac condițiile normate de securitate la incendiu.

(3) Pot fi considerate căi de evacuare și trecerile prin încăperi sau spații alăturate prin care se poate circula, dacă se respectă lungimea de evacuare normată într-o singură direcție (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 excepția celor utilizate pentru evacuarea asistată, ușile glisante sau ușile culisante neautomate sau care nu au asigurată și deschiderea obișnuită (pe balamale sau pivoți), ușile ghilotină, ușile care se pot bloca în poziție închisă datorită acțiunii incendiului, cortinele rezistente la foc care nu permit trecerea utilizatorilor, trecerile destinate garniturilor de tren care transportă încărcături periculoase (pasarele), galeriile și tunelurile prin care se transportă sau vehiculează substanțe cu risc de incendiu, explozie, intoxicare, asfixiere sau abur cu presiune mai mare de **1** bar

b) circulațiile pe acoperișuri și 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) Ușile încuiate în timpul funcționării normale a construcției pot constitui a doua cale de evacuare a utilizatorilor unei porțiuni de construcție sau a întregii clădiri, cu excepția sălilor aglomerate, atunci când alcătuirea și dimensionarea lor corespund prevederilor normativului și sunt echipate ca ieșiri de urgență (de exemplu sunt dotate cu sisteme de închidere-deschidere ușor manevrabile și fără cheie, sisteme ce pot fi acționate din zona ce se evacuează sau acolo unde este posibil, sunt prevăzute cu panouri din sticlă securizată cu dimensiuni care să permită evacuarea unităților/ fluxurilor de trecere; panourile din sticlă pot fi amplasate și lângă uși care nu au rezistentă/

etanșitate la foc, astfel dispuse încât să fie ușor de recunoscut, marcate corespunzător și prevăzute cu mijloace de spargere și indicatoare corespunzătoare.

(3) Cu excepția clădirilor de sănătate și învățământ preșcolar și primar, la construcțiile cu înălțimi obișnuite, cea de-a doua cale de evacuare a utilizatorilor unor încăperi cu maxim **50** de persoane, dispuse la parter sau demisol, poate fi constituită din ferestre cu ochiuri mobile de minimum **75 cm** lățime și **1 m** înălțime liberă, având parapet de cel mult **1,50 m** deasupra nivelului terenului și cota interioară maximum **80 cm**. Tamplaria trebuie să permită menținerea poziției deschise fără ajutorul vreunei persoane

(4) Usile de evacuare prevăzute cu sisteme/ dispozitive electromagnetice/ cu contacte magnetice incluse de incuieră (uși prevăzute cu "control access") pot fi realizate astfel încât să poată fi deschise local (prin acționarea unui buton amplasat lângă ușă, în cutie cu geam care se poate sparge) și/sau centralizat de la dispeceratul de securitate la incendiu (în clădirile în care acestea există) și automat prin centrala de semnalizare a incendiilor în caz de incendiu, conform **Anexei** privind "Uși", secțiunea "Uși cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți utilizate pe căile de evacuare - Uși cu sisteme de evacuare acționate/ controlate electric (pentru utilizarea pe căile de evacuare)".

(5) Pentru mai puțin de **5** utilizatori, în cazul în care se folosesc uși culisante, glisante, secționale, chepenguri, etc., acestea vor îndeplini următoarele: dimensiunile libere ale chepengurilor trebuie să fie minimum **80 x 80 cm**, cu dispozitive de deschidere manuală (care nu permit blocarea) prevăzute pe ambele părți ale acestuia, scări de piscină din oțel realizate conform normelor specifice; porți/uși secționale cu sisteme de culisare din oțel care au comandă manuală în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică, uși culisante cu sisteme 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 uși false sau plăcări cu oglinzi.

Art. 2.5.1.6. Documentațiile tehnice de proiectare ale construcțiilor vor avea marcate traseele căilor de evacuare ale utilizatorilor.

2.5.2. Dispunere, alcătuire, finisaje

Art. 2.5.2.1. (1) Dispunerea, alcătuirea, finisajele și numărul căilor de evacuare a utilizatorilor clădirilor se proiectează și realizează în conformitate cu prevederile prezentului normativ, astfel încât să îndeplinească performanțele corespunzătoare tipului de construcție, destinației, riscului de incendiu și nivelului de stabilitate la incendiu asigurat.

(2) Căile de evacuare ale utilizatorilor spațiilor publice subterane trebuie să fie independente de cele ale nivelurilor supraterane cu altă destinație, iar comunicarea între acestea este admisă numai în condițiile prevăzute în normativ.

Art. 2.5.2.2. (1) Traseele căilor de evacuare ale utilizatorilor unei construcții la care sunt obligatorii minimum două căi de evacuare în caz de incendiu, trebuie să fie distincte și independente, astfel dispuse și realizate încât să se asigure distribuția lor judicioasă, recunoașterea cu ușurință a traseului spre exterior și circulația utilizatorilor.

(2) Căile de evacuare ale utilizatorilor trebuie să fie prevăzute în număr corespunzător și să conducă spre exteriorul construcției prin spații în care circulația nu poate fi blocată de flăcările, fumul, gazele nocive, radiațiile termice etc., produse în timpul incendiului.

(3) Circulațiile comune orizontale deschise spre atriumuri, galerii, platforme, pasarele, supanțe etc. alcătuite și dimensionate corespunzător normativului, pot constitui căi de evacuare pentru utilizatorii aflați în încăperile adiacente atunci când lungimea căii de evacuare (măsurat în axul căilor de evacuare, de la ușa încăperii cea mai îndepărtată, dacă nu se depășește lungimea de coridor înfundat în încăperere, până la cea mai apropiată scară de evacuare sau ieșire în exterior), nu depășește valorile maximum admise în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției, destinației, riscului de incendiu și tipului de clădire.

Art. 2.5.2.3. Alcătuirea, gabaritele și numărul căilor de evacuare, lungimea de evacuare, traseele prevăzute și numărul unităților de trecere (fluxuri) de evacuare asigurate, trebuie să îndeplinească condițiile de circulație și evacuare a utilizatorilor construcției, stabilite în normativ.

2.5.3. Număr căi de evacuare

Art. 2.5.3.1. (1) În construcții, compartimente de incendiu sau porțiuni de clădiri independente din punctul de vedere al circulației funcționale, cu excepțiile precizate în normativ care vizează, trebuie asigurate cel puțin două căi de evacuare distincte pentru utilizatori. Cele două căi de evacuare trebuie, cu excepțiile precizate în normativ, să conducă în direcții opuse.

(2) Asigurarea unei singure căi de evacuare pentru utilizatorii construcțiilor cu înălțimi obișnuite, este admisă atunci când:

a) la fiecare nivel suprateran sau subteran al construcției cu înălțime obișnuită se pot afla simultan maximum **20** de utilizatori, indiferent de lungimea de evacuare asigurată;

b) la fiecare nivel suprateran sau subteran al construcției cu înălțime obișnuită, numărul simultan de utilizatori este mai mare de **20**, dar lungimea de evacuare asigurată se înscrie în valoarea admisă pentru evacuarea într-o singură direcție (coridor înfundat), în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu, riscul de incendiu, tipul de construcție și de destinație.

(3) La clădirile supraterane înalte, foarte înalte și la cele cu săli aglomerate, precum și în situațiile precizate în normativ, este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare a utilizatorilor. Căile de evacuare asigurate vor respecta și prevederile privind performanțele specifice clădirilor respective.

2.5.4. Alcătuirea și separarea căilor de circulație funcțională și de evacuare

Art. 2.5.4.1. (1) Căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcției în caz de incendiu (incaperi, spații peisagere, coridoare, holuri, tuneluri, degajamente protejate, case de scări închise etc.), trebuie să fie sigure și separate de restul construcției prin elemente rezistente la foc, potrivit **Art. de la 2.4.2.2. până la 2.4.2.7.** pentru case de scări, potrivit **Art. de la 2.4.3.1. până la 2.4.3.3.** pentru circulații comune orizontale, precum și prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului de clădiri.

(2) În construcțiile de producție și/sau depozitare, căile de evacuare vor respecta și condițiile corespunzătoare densității sarcinii termice din încăperile adiacente.

2.5.5. Uși

Art. 2.5.5.1. (1) Ușile folosite pe căile de evacuare ale utilizatorilor construcțiilor trebuie să fie cu deschidere de tip obișnuit, în general pe balamale sau pivoți, sau alte tipuri de uși ce se pot folosi pentru evacuare, cu excepția ușilor pentru maximum **5** utilizatori capabili să se evacueze singuri.

(2) Ușile turnante pot fi folosite pe căile de evacuare a utilizatorilor numai dacă sunt prevăzute cu posibilitatea plierii ușoare a foilor de ușă și prin aceasta se asigură unitățile de trecere (latimea liberă necesară evacuării fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul. Atunci când ușile turnante nu îndeplinesc aceste condiții, în imediata lor apropiere se prevăd uși cu deschidere de tip obișnuit, pe balamale sau pivoți, care să asigure condițiile normate de evacuare.

(3) Ușile culisante automate pot fi folosite pe căile de evacuare dacă îndeplinesc următoarele condiții:

a) în caz de defect, de întrerupere a alimentării cu energie electrică sau incendiu, ușile să se deschidă automat și să rămână deschise; ușile pot fi deschise prin

pivotare, pliere sau deschidere laterală (doar ușile culisante redundante), pe toată lățimea normată pentru asigurarea unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul;

b) deschiderea ușilor este asigurată și manual, prin împingere în sensul evacuării spre exterior sau prin deschidere laterală cu dispozitiv de energie mecanică intrinsecă.

(4) Ușile culisant-pivotante (usi cu “break-out”) sunt ușile culisante care au atât mișcare culisantă pentru deschidere automată prin sensor de prezență, cât și 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 poziție intermediară și nu există spațiul necesar deschiderii prin pivotare. Se recomandă utilizarea ușilor culisant-pivotante compuse din două panouri cuplate.

Art. 2.5.5.2. (1) Deschiderea ușilor de evacuare cu deschidere normală, pe balamale sau pivoți 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, ușile de evacuare nu trebuie să se împiedice una de alta sau să reducă lățimea normată a căilor de evacuare a utilizatorilor.

(3) În dreptul ușilor de evacuare pentru mai mult de **5** utilizatori capabili să se evacueze singuri, nu se prevăd praguri cu înălțimea mai mare de **2,5** cm. Dacă sunt necesare praguri cu înălțimea mai mare, acestea se racordează prin pantă la pardoseală.

(4) Ușile de evacuare a utilizatorilor, practicate în uși cu dimensiuni mari (uși de hangare, etc.), pot avea praguri cu înălțimea de maximum **25** cm.

(5) Se admite evacuarea a mai mult de **5** persoane din spațiile de producție sau depozitare prin uși culisante în care sunt practicate uși pietonale dacă se îndeplinesc următoarele condiții simultane:

- Sistemul de ghidare al ușii culisante va fi amplasat în exteriorul spațiului evacuat. Excepție fac ușile exterioare la care se admite ca sistemul de ghidare să fie amplasat pe interiorul fațadei;

- Sensul de deschidere al ușii pietonale va fi întotdeauna înspre spațiul în care se face evacuarea și nici o dată înspre spațiul evacuat pentru a nu se bloca la culisarea ușii principale. Excepție fac ușile pietonale exterioare care se vor deschide astfel încât să nu se blocheze prin deschiderea ușilor culisante.

- Ușile pietonale se amplasează la capatul opus sensului de închidere astfel încât indiferent în ce poziție se poate bloca ușa culisantă, golul rezultat între perete și ușa culisantă va avea o lățime mai mare sau egală cu cea minimum necesară pentru evacuarea utilizatorilor.

- Pragul ușii pietonale va fi de maximum **10** cm.

(6) Se admite evacuarea din spațiile de producție sau depozitare prin uși secționale în care sunt practicate uși pietonale pentru maxim **10** persoane. Pragul la ușa pietonală va fi de maxim **10** cm.

(7) Ușile încăperilor care debușează în circulațiile comune orizontale deschise spre atrium, se alcătuesc și echișează conform prevederilor normativului referitoare la comunicarea între spațiile cu destinații diferite și căile de evacuare prin atrium.

(8) Deschiderea ușilor de la intrarea în clădirile de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite, indiferent de numărul de utilizatori, se poate realiza spre interior.

(9) Montarea feroneriei pe ușile de evacuare, conform **SR EN 1125**, **SR EN 1906** și **SR EN 179**, nu trebuie să afecteze deplasarea prin golul de ușa, respectiv să îngusteze lățimea liberă necesară evacuării fluxurilor de evacuare rezultate din calcul. Se recomandă utilizarea:

- standardului **SR EN 1125** pentru construcții în care utilizatorii nu sunt familiarizați cu evacuările și cu tipul lor, și prin urmare, situația de panică este probabil să apară. Exemplu de clădiri publice: comerț, cultură, locuri de divertisment etc. la care ușile căilor de evacuare trebuie să fie echipate cu dispozitive antipanică operate de o bară orizontală.

- standardului **SR EN 179** pentru construcții în care utilizatorii sunt familiarizați cu evacuările și cu tipul lor, și prin urmare, situația de panică este puțin probabil să apară. Dispozitivele trebuie să fie operate ușor și constau dintr-un mâner sau o placă de presiune.

Art. 2.5.5.3. (1) Ușile de acces în casele de scări de evacuare închise, vor avea asigurate sisteme de autoînchidere (C), cu excepția ușilor 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) Ușile de acces în/ din spațiile prevăzute cu suprapresiune, vor fi echipate sisteme/ dispozitive de autoînchidere (C)

Art. 2.5.5.4. (1) Pe căile de evacuare a utilizatorilor pot fi prevăzuți turnichete (fără proeminențe la nivelul pardoselii) care au sisteme automate de pivotare și asigură lățimi corespunzătoare unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare, iar atunci când nu îndeplinesc aceste condiții, în imediata lor apropiere se prevăd circulații (porti) sau uși cu deschidere de tip obișnuit pe balamale sau pivoți, care să asigure trecerea unităților (fluxurilor) de evacuare rezultate din calcul. Suma fluxurilor independente rezultate din lățimilor turnichetelor care au sisteme automate de pivotare trebuie să fie cel puțin egală cu suma fluxurilor necesare care debușează înaintea turnichetelor.

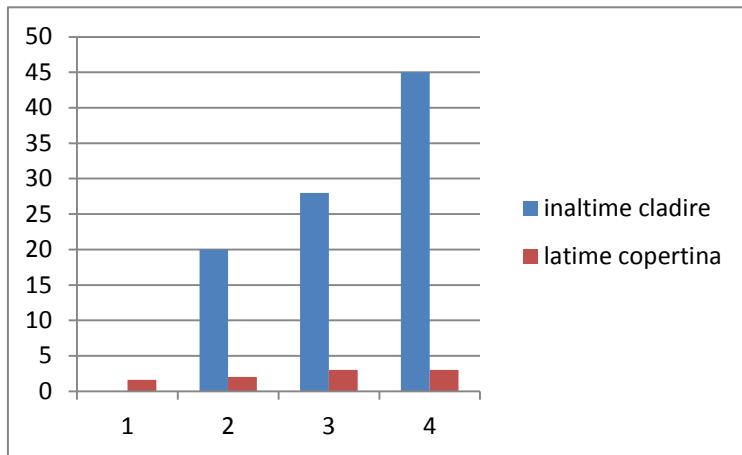
(2) Portile din zona turnichetelor se realizează astfel încât să poată fi deschise din recepție, local (prin acționarea unui buton amplasat lângă acestea, în cutie cu geam care să se poată sparge) și centralizat de la dispeceratul de securitate la incendiu (în clădirile în care acestea există) și automat prin centrala de semnalizare a incendiilor în caz de incendiu.

Art. 2.5.5.5. (1) Ușile prin care se asigură evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu la nivelul terenului sau al unei suprafețe carosabile *dar neutilizate în circulația funcțională 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) Ușile prin care se asigură evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu la nivelul terenului sau al unei suprafețe carosabile, precum și ușile 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. Proximitatea ușii de acces și evacuare este ultima zonă de pe traseul de evacuare a persoanelor dintr-o construcție sau compartiment de incendiu aflată în exterior, respectiv în imediata apropiere a ușii finale de evacuare unde, încă, se pot manifesta efectele incendiului. Prin efectele ale incendiului se înțeleg efluenții de temperatură și fum, flăcările, precum și bucățile de materiale desprinse din clădire datorită incendiului în stare arzândă sau nu. Protejarea utilizatorilor se va realiza utilizând una sau mai multe din următoarele măsuri de securitate:

- a) Ușa de acces și evacuare se va proteja cu o copertină care rezistă la acțiune mecanică executată din materiale incombustibile, clasa **A1, A2 s1,d0**, cu rezistență la foc **R 15** pentru funcțiuni administrative, cultură fără săli aglomerate, cult și învățământ, respectiv **R 30** pentru funcțiuni de tip sănătate, turism, săli aglomerate, clădiri înalte și foarte înalte și .
- b) Pentru clădiri cu înălțimi mai mari de **20 m** se recomandă copertine care rezistă la acțiune mecanică cu lățimi de minimum **2,00 m**, iar pentru cele cu înălțimi mai mari de **28 m** se recomandă copertine care rezistă la acțiune mecanică cu lățimi de minimum **3,00 m**. Înălțimea se măsoară de la nivelul terenului (carosabilul adiacent) accesibil autovehiculelor de intervenție ale pompierilor, până la pardoseala ultimului nivel folosibil.



Nota: lungimea copertinei va fi de minimum 3,00 m centrată pe axul ușii de evacuare protejate astfel.

Figura 54 - Grafic înălțime/ latime copertina

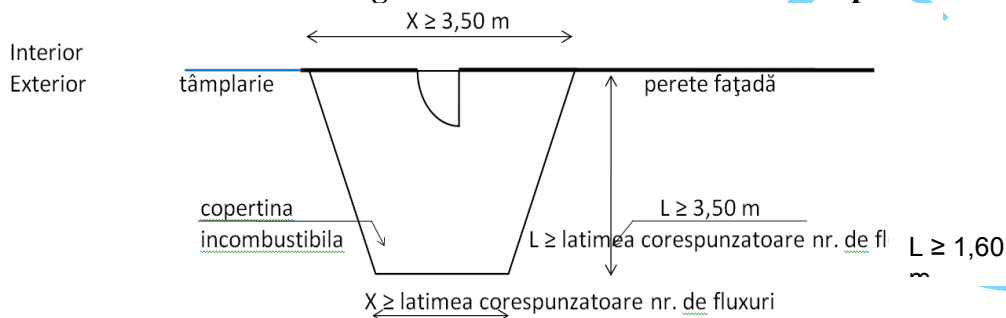


Figura 55: Proximitatea ușii de acces și evacuare cu copertină centrată pe axul ușii de evacuare

- c) Pentru fațadele al căror trotuar pietonal este mai mic decât lățimea copertinei, se va utiliza lățimea trotuarului.
- d) În situația în care usa de acces și evacuarea finală principală sau secundară se face printr-o curte îngustă care poate fi afectată de incendiul din clădirea în curs de evacuare atunci trebuie asigurate măsuri pasive sau active: porțiuni pline de fațadă, incombustibile și rezistente la foc **EI 15** pentru funcțiuni administrative, cultură fără săli aglomerate, cult și învățământ, respectiv **EI 30** pentru funcțiuni tip sănătate, turism, săli aglomerate, clădiri înalte și foarte înalte. Înălțimea minimă pentru fațadele astfel tratate este de **3,00 m**.
- e) Măsurile active de tip instalații automate de stingere cu sprinklere deschise (drencere) pot înlocui porțiunile pline protejate conform celor de mai sus dacă asigură un timp de funcționare egal cu al elementului înlocuit, **15** minute sau **30** de minute.
- f) Pentru porțiunile de fațadă de deasupra curților de evacuare înguste, se poate opta pentru realizarea unor copertine cu lățimea de minimum echivalentul a trei fluxuri.

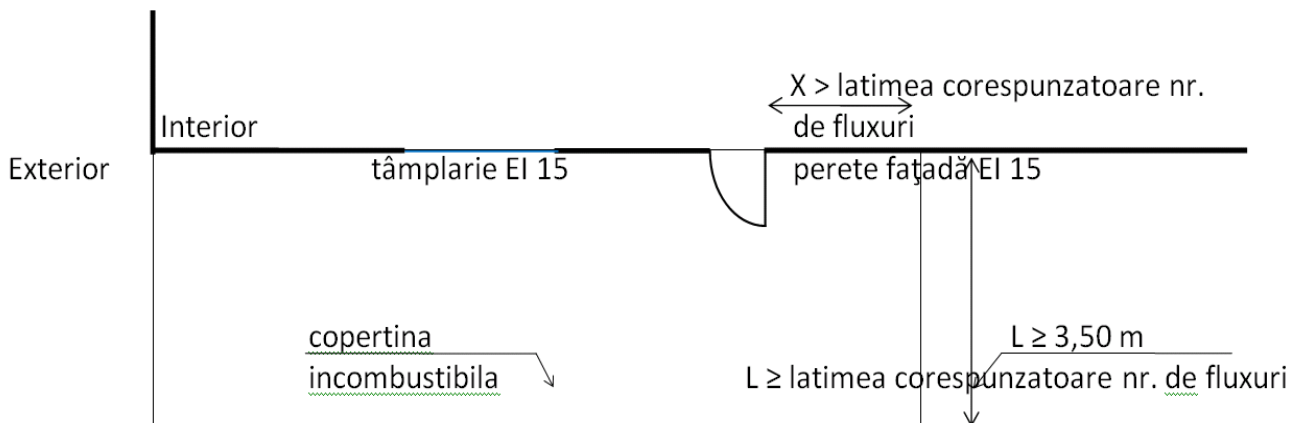


Figura 56: Proximitatea ușii de acces și evacuare cu copertină

Art. 2.5.5.7 Ușile rezistente la foc împreună cu sistemele de autoînchidere (C) trebuie să-și mențină în timp specificatiile, pe baza unui program de control periodic și de întreținere conform furnizorului.

2.5.6. Scări**2.5.6.1. Dispoziții generale**

Art. 2.5.6.1.1. (1) Scările care asigură evacuarea a cel puțin două niveluri succesive suprapuse ale construcției pot fi deschise (neînchise în case de scări), în toate situațiile în care este admisă asigurarea unei singure căi de evacuare a utilizatorilor. Prin două niveluri succesive se înțelege parter și etajul 1, sau etajul 1 și etajul 2, sau etajul 2 și etajul 3, etc.

(2) Atunci când este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare, scările deschise pot fi prevăzute numai dacă se asigură și scări închise, care să constituie a doua cale de evacuare a utilizatorilor.

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 luminate și ventilate natural prin ferestre cu ochiuri mobile dispuse pe fiecare nivel nu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți sau suprapresiune.

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 suprapus sau subteran al clădirii, până la nivelul ieșirii în exterior (la nivelul terenului ori al unor suprafețe exterioare carosabile). 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 destinației și tipului de clădire, până la nivelul ieșirii în exterior.

(2) 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.

(3) Atunci când este obligatorie asigurarea a minimum două căi de evacuare, accesul utilizatorilor la cel puțin 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 deșchiază liber scări de evacuare, pot fi asimilate cu casele de scări închise, dacă sunt destinate numai pentru circulație sau așteptare, sunt separate față de restul construcției la fel ca scara de evacuare și îndeplinesc condițiile prevăzute pentru ușile de circulație și evacuare ale scării. Ușile camerelor adiacente holului se prevăd cu dispozitive de autoînchidere (C).

Art. 2.5.6.1.4. (1) Ieșirea din casele scărilor de evacuare la nivelul terenului sau al unor suprafețe 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 infundat) pentru fiecare tip și/ sau funcțiune de clădire și protejat conform condițiilor 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 suprapresiune și alcătuit din elemente care au rezistențe la foc corespunzătoare densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente și/sau alcătuit conform condițiilor minime pe care trebuie să le îndeplinească pereții și planșeele de separare a coridoarelor din clădiri, fără a fi însă mai mici de **EI/REI 120** pentru pereți și **REI** normat pentru planșee în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu (dar minimum **REI 60**, pentru planșee). Atunci când elementele care au rezistențe la foc se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ, alcătuirea degajamentului protejat va îndeplini condițiile de performanță cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele funcțiuni. Golurile de circulație funcțională și de evacuare din pereții degajamentului, se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** spre încăperile cu densitatea sarcinii termice (q) mai mare de **840** Mj/m^2 , cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 60-C5S₂₀₀** spre încăperile cu densitatea sarcinii termice (q) mai mare de **420** Mj/m^2 și cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂30-C5S_a** spre încăperile cu densitatea sarcinii termice (q) mai mică de **420** Mj/m^2 . Atunci când elementele de separare a golurilor de circulație funcțională și de evacuare din pereții degajamentului, se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ, se asigură cele mai severe măsuri de protecție normate.

(2) Atunci când sunt obligatorii minimum două căi de evacuare a utilizatorilor construcției, se asigură ieșiri distincte, separate, ale acestora în exterior.

Art. 2.5.6.1.5. (1) Înclinarea rampelor scărilor de evacuare, suprafața și forma treptelor și a podestelor, trebuie să permită circulația ușoară și sigură a utilizatorilor, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice aplicabile.

(2) Scările cu rampe curbe (elicoidale), se consideră căi de evacuare a utilizatorilor numai în porțiunile de rampe în care lățimea minimă a treptei este de **18 cm** și lățimea maximă este de **40 cm**.

(3) Scările cu trepte balansate pot fi considerate căi de evacuare numai pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare a utilizatorilor, atunci când îndeplinesc condițiile de alcătuire și dimensionare prevăzute în normativ și reglementările tehnice specifice scărilor.

Art. 2.5.6.1.6. (1) Scările de evacuare din construcții pot fi înlocuite cu planuri înclinate de evacuare, dacă acestea îndeplinesc prevederile din normativ și din reglementările tehnice referitoare la scări (dispunere, închidere, rezistență la foc, dimensionare etc.).

(2) Planurile înclinate de evacuare pot avea pante de maximum **1:10** atunci când sunt în interiorul construcției și de maximum **1:8** 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 respecta prevederile normelor specifice.

Art. 2.5.6.1.7. (1) Planurile înclinate rulante deschise pot fi prevăzute în construcții, dacă sunt asigurate și scări fixe de evacuare a utilizatorilor, alcătuite și realizate conform prevederilor normativului.

(2) Planurile înclinate rulante deschise utilizate în construcții trebuie:

a) să asigure împiedicarea propagării ușoare a fumului și focului de la un nivel la altul al construcției, prin dispunerea pe conturul golului din planșeu a unor ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** și **II** de stabilitate la foc și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc, cu înălțimea de minimum **50 cm** (sub planșeu) și cu sprinklere, pe toată lungimea ecranelor, cu timpul normat de funcționare al instalației de minimum **60** minute;

b) să fie executate din materiale **A1** sau **A2 - s1,d0**, cu excepția balustradelor și roților de antrenare

c) în condițiile în care nu se pot executa conform literei precedente, să fie executate din materiale cu clase diferite de reacție la foc și prevăzute cu sisteme locale de ceată de apă;

d) să fie alimentate cu energie electrică din două surse independente, una de baza și una de rezervă;

e) să aibă indicată cea mai apropiată cale de evacuare a utilizatorilor la fiecare nivel al construcției;

(3) Planurile înclinate rulante deschise, care îndeplinesc condițiile menționate la **alin. (2)**, se consideră că asigură o singură unitate de trecere (flux) de evacuare, indiferent de lățimea și de numărul acestora.

Art. 2.5.6.1.7. (1) În construcțiile supraterane etajate, ridicarea furtunurilor de intervenție 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 intervenție pentru stingerea incendiului sau sunt prevăzute cu copertine (și similar) care împiedică accesul echipei de intervenție, în casele de scări se prevăd goluri între rampele scării de cel puțin **0,20 m**, situate pe aceeași verticală sau în casele de scări se prevăd coloane uscate destinate alimentării cu apă în caz de incendiu.

(3) Echiparea cu casele de scări cu coloane 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. Pereții de separare față de restul clădirii a scărilor de evacuare a utilizatorilor vor îndeplini condițiile minime de reacție la foc și de rezistență la foc prevăzute în normativ. În construcții înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate se vor respecta și condițiile specifice acestora. Pereții de separare a scărilor de evacuare față de încăperi cu riscuri de incendiu și/sau explozie volumetrică, vor îndeplini și condițiile specifice respectivelor riscuri.

Art. 2.5.6.2.2. (1) În pereții interiori ai caselor de scări închise se pot practica numai goluri funcționale de circulație și acces/evacuare de la nivelurile construcției. În casele de scări nu sunt admise capace sau uși de vizitare a ghenelor pentru instalații sau de acces la tuburile colectoare pentru deșeuri sau alte materiale.

(3) La construcțiile civile cu înălțimi obișnuite, în pereții 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** și dispuse numai spre încăperi cu densitatea sarcinii termice (**q**), sub **420Mj/m²**.

(2) La construcțiile civile cu înălțimi obișnuite, în pereții 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** și dispuse numai spre încăperi cu densitatea sarcinii termice (**q**), sub **420Mj/m²**. 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, IV** și **V**, cu elemente fixe rezistente la foc minimum **EW 30**. Golurile pentru iluminare naturală indirectă dinspre alte încăperi cu densitatea sarcinii termice (**q**), mai mică de **420Mj/m²** (cu excepția coridoarelor) spre casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc de minimum aceeași performanță (**EI** în loc de **EW**).

(3) 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 pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc **REI 60**. Comunicarea funcțională dintre rampele scărilor subterane și rampele scărilor supraterane ale clădirii este admisă numai printr-o ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**, dispusă la cota parterului sau a palierului intermediar dintre subsol și parter, cu deschidere în sensul de evacuare.

(3) Fac excepție rampele scărilor închise de evacuare ale nivelurilor supraterane continuate liber în subsolul construcțiilor, atunci când asigură accesul la încăperi și spații cu aceleași funcțiuni sau activitățile din subsol sunt legate funcțional de cele supraterane. Încăperile sau spațiile din subsol la care continuă liber rampele supraterane, se separă de alte destinații prin pereți de compartimentare rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** iar golurile de comunicare se protejază cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(4) Atunci când nu există comunicare între rampele subterane și cele supraterane, golul de ieșire în holul de la parter al rampei subterane se protejază cu ușă rezistentă la foc și etanșă la fum minimum **EI₂ 30-C5S₂₀₀**.

Art. 2.5.6.2.4. În casele scărilor de evacuare nu este admisă prevederea sau amenajarea spațiilor de lucru, de depozitare ori pentru alte destinații, precum și montarea conductelor de gaze naturale pentru utilizări tehnologice, a conductelor pentru lichide combustibile sau a tuburilor colectoare de deșeuri sau a altor materiale.

Art. 2.5.6.2.5. Holul, vestibulul sau coridorul în care debușează liber scări de evacuare pot fi asimilate cu casele de scări închise, dacă sunt destinate numai pentru circulație sau așteptare. Acestea trebuie să fie separate față de restul clădirii prin pereți și planșee cu rezistența la foc în conformitate cu prevederile normativului pentru casele de scări închise. Ușile încăperilor adiacente trebuie să aibă performanța la foc cel puțin egală cu cea a ușilor aferente caselor de scări închise. Holurile pot comunica liber cu garderobe supravegheate, încăperi de recepție pentru public și spații funcționale necesare (comerț, alimentație, întruniri etc.).

Art. 2.5.6.2.6. Construcțiile de învățământ vor avea scările de evacuare închise în case de scări, indiferent de numărul nivelurilor construcției (supraterane sau subterane).

2.5.6.3. Scări interioare deschise

Art. 2.5.6.3.1. (1) Scările interioare monumentale ale construcțiilor pot fi deschise (neînchise în case de scări), dacă sunt prevăzute și scări închise care asigură evacuarea utilizatorilor.

(2) Scările deschise amplasate în volumul atriumului cu înălțimea de maximum patru niveluri ale construcției constituie o cale de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare, chiar dacă lățimea rampelor asigură mai multe unități de trecere (fluxuri) și indiferent de numărul scărilor deschise.

(3) Scările interioare deschise ale locuințelor 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 reacție la foc **C** sau **D**. În construcții cu alte destinații, aceste scări se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 2.5.6.3.2. În situațiile în care sunt admise scări interioare de evacuare deschise, acestea pot avea asigurată ieșirea utilizatorilor în exterior prin spațiile în care sunt dispuse.

Art. 2.5.6.3.3. (1) Scările rulante deschise pot fi prevăzute în construcții, dacă sunt asigurate și scări fixe de evacuare a utilizatorilor, alcătuite și realizate conform prevederilor normativului.

(2) Scările rulante deschise utilizate în construcții trebuie:

a) să asigure împiedicarea propagării ușoare a fumului și focului de la un nivel la altul al construcției, prin dispunerea pe conturul golului din planșeu a unor ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 60** pentru nivelul **I** și **II** de stabilitate la foc și minimum **DH 30** pentru celelalte niveluri de stabilitate la foc, cu înălțimea de minimum **50 cm** (sub planșeu) și cu sprinklere, pe toată lungimea ecranelor, cu timpul normat de funcționare al instalației de minimum **60** minute;

b) să poată fi oprite automat și manual de la fiecare nivel prin comandă ușor accesibilă;

c) să aiba indicată cea mai apropiată cale de evacuare a utilizatorilor la fiecare nivel al construcției;

d) să asigure lățimea treptelor de minimum **25 cm**.

(3) Scările rulante *deschise*, care îndeplinesc condițiile menționate la **alin. (2)**, se consideră că asigură o singură unitate de trecere (flux) de evacuare, indiferent de lățimea rampei acestora și indiferent de numărul lor.

Art. 2.5.6.3.4. Indiferent de numărul lor, scările interioare deschise se consideră a fi toate împreună o singură cale de evacuare, o a doua cale de evacuare trebuind să fie printr-o o scară închisă, sau o scară de evacuare exterioară.

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 reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0**, rezistente la foc minimum **R 15** (**R 30** la clădiri înalte și/ sau foarte înalte și **R60** la clădiri foarte înalte cu înălțimea ≥ 125 m), respectă prevederile referitoare la dimensiunea scărilor de evacuare și sunt protejate de fumul și radiațiile termice ale incendiilor din construcție și vecinătăți.

(2) Scările de evacuare exterioare deschise pot fi amplasate la distanță de minimum **3 m** față de goluri sau vitrări ale pereților construcției și se pot alipi de porțiuni pline ale pereților clădirii, pe cel mult trei laturi.

(3) Scările exterioare de evacuare *deschise* trebuie să fie astfel amplasate sau protejate încât circulația utilizatorilor să nu poată fi blocată datorită avarierii unor conducte prin care se vehiculează aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi ori substanțe toxice etc., situate la mai puțin 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 porțiuni pline de pereți rezistenți la foc minimum **EW 15** atunci când scările de evacuare exterioare sunt distantate la mai mult de **1 m** de peretii exteriori ai construcției (dar la mai puțin de **3 m** față de aceștia), minimum **EI 15** atunci când scările de evacuare exterioare sunt distantate la mai puțin de **1 m** de peretii exteriori ai construcției care depășesc cu cel puțin **3 m** gabaritul scării, sau prin ecranarea scării exterioare deschise cu elemente rezistente la foc minimum **EW15/ EI15** (în concordanță cu specificația anterioară) față de golurile din pereții construcției și conductele menționate 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 **EW30/ EI30** (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 **EW60/ EI60** (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 **EI₁₅-C5S_a** (**EI₃₀-C5S_a** la clădiri înalte și/ sau foarte înalte și **EI₆₀-C5S_a** la clădiri foarte înalte cu înălțimea ≥ 125 m), cu excepția ușilor de la ultimul nivel al clădirii.

Art. 2.5.6.4.2. Construcțiile supraterrane independente etajate ale caselor și grădinițelor de copii, 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 și curți interioare

Art. 2.5.7.1. (1) Terasele circulabile, cursivele și logiile construcțiilor care constituie căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, trebuie să asigure lățimea de trecere rezultată din calcul, să fie rezistente la foc minimum **REI 60** și protejate împotriva blocării circulației prin căderea unor elemente aprinse ale clădirii.

(2) Terasele cu lățime mai mică de **6 m**, cursivele și logiile prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor, trebuie să fie protejate împotriva efectelor incendiilor de la nivelurile inferioare ale construcției sau din vecinătăți, cu parapete pline de cel puțin **1,20 m** înălțime, rezistente la foc minimum **EI/REI 30**.

(3) Pot fi utilizate pentru evacuarea utilizatorilor și porțiuni ale teraselor necirculabile care îndeplinesc condițiile menționate la **alin. (1)** și **alin. (2)** și au asigurate măsuri de marcare, organizare și protecție a traseelor stabilite pentru evacuare.

(4) Circulația utilizatorilor să nu poată fi blocată datorită avarierii unor conducte prin care se vehiculează aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi ori substanțe toxice etc., situate la mai puțin de **3 m** de gabaritul scării.

(5) Se consideră satisfăcătoare protejarea circulațiilor prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor, prin amplasarea lor în dreptul unor porțiuni pline de pereți rezistenți la foc minimum **EW 15** care depășesc cu cel puțin **3 m** gabaritul circulației sau prin ecranarea cu elemente rezistente la foc minimum **EI 15/ EW 15** față de golurile din pereții construcției și conductele menționate la **alin. (4)**. (*Figura 57*)

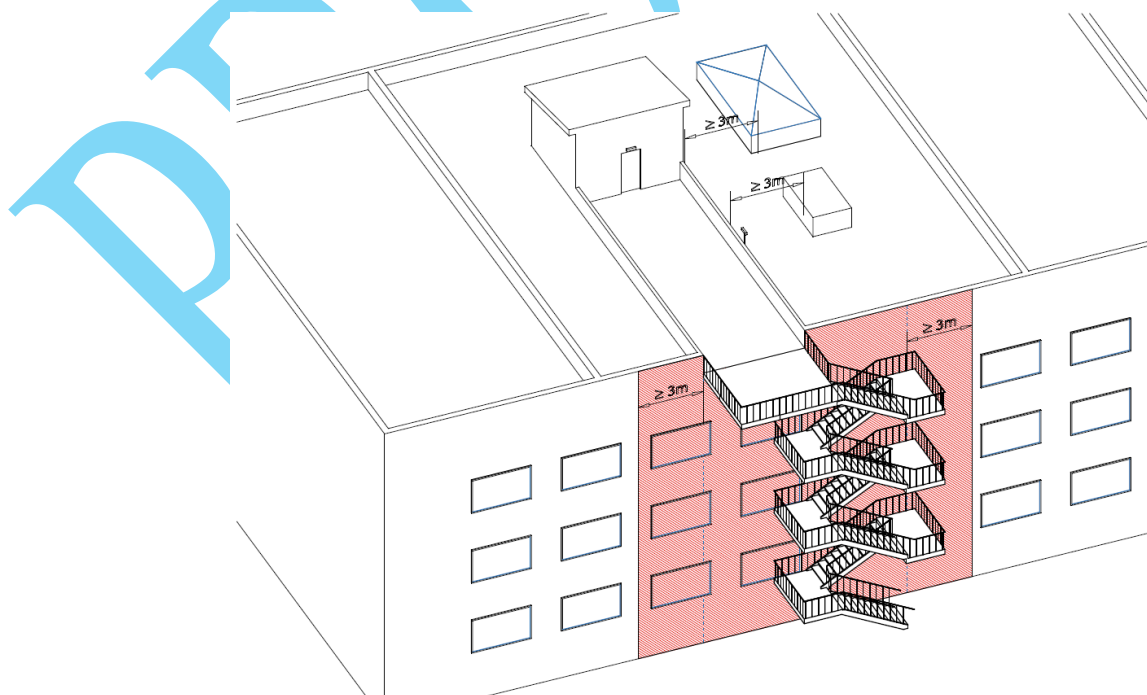


Figura 57: Protejarea circulațiilor prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor de pe terasă

Art. 2.5.7.2. Curțile interioare și spațiile libere dintre construcții pot fi luate în considerare pentru evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu, dacă au lățimea suficientă pentru trecerea numărului de unități de trecere (fluxuri) de evacuare rezultate din calcul, dar nu mai puțin de **3 m** lățime.

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 construcție, pe distanța normată.

Art. 2.5.8.2. (1) Evacuarea utilizatorilor clădirilor se consideră că se face ordonat, în unități de trecere (fluxuri) de evacuare, care se deplasează pe căile de circulație și evacuare spre exterior.

(2) Determinarea unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare, se realizează prin calcul.

Art. 2.5.8.3. Numărul de fluxuri ce trebuie asigurat pentru evacuarea persoanelor și gabaritele necesare trecerii fluxurilor de evacuare se calculează conform prevederilor normativului.

Art. 2.5.8.4. La stabilirea numărului de unități de trecere (fluxuri) de evacuare ce trebuie asigurate pentru evacuarea utilizatorilor construcțiilor pe scări, se au în vedere următoarele:

a) lățimea rampelor scărilor de evacuare este determinată de nivelul construcției din care provine cel mai mare număr de unități de trecere (fluxuri) de evacuare, la care se adaugă 25% din numărul de unități de trecere (fluxuri) de evacuare de la etajul inferior și superior, fără a se cumula cu cele ale altor niveluri ale clădirii, cu excepția cazurilor în care utilizatorii aflați la diferite niveluri pot observa simultan incendiul (supanete, galerii deschise, etc.) și se pot deplasa simultan spre scări, caz în care lățimea 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, lățimea necesară pentru evacuarea a **25%** din utilizatorii aflați la nivelul respectiv;

b) dacă deasupra nivelului care determină lățimea rampelor scării se află niveluri ale construcției cu un număr mai mic de utilizatori (mansardă, nivel retras etc.), porțiunea de scară aferentă poate avea lățimea mai mică, dimensionându-se potrivit **lit. a)**;

c) fiecare podest al scărilor de evacuare trebuie să aibe lățimea egală cu a celei mai late rampe pe care o intersectează;

d) la scările cu rampe ramificate, determinarea lățimii se face pentru rampa principală iar lățimea fiecărei rampe ramificate trebuie să fie cel puțin **60%** din lățimea rampei principale iar lățimea podestului scărilor cu rampe ramificate trebuie să fie minimum lățimea celei mai late rampe ramificate; fiecare podest al scărilor de evacuare trebuie să aibe lățimea egală cu a celei mai late rampe pe care o intersectează.

Art. 2.5.8.5. Atunci când căile interioare de evacuare ale utilizatorilor nivelurilor supraterane și subterane ale construcției au asigurată ieșirea în exterior prin același spațiu (hol, vestibul, coridor etc.), lățimea ușilor 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 construcției, determinat corespunzător **Art. 2.5.8.4**;

b) **60%** din numărul de utilizatori aflat la nivelul la care se asigură evacuarea construcției în exterior;

c) **60%** din numărul de utilizatori care vin prin scările interioare de la nivelurile situate sub cel de evacuare în exterior.

2.5.9. Număr de utilizatori

Art. 2.5.9.1. Determinarea numărului de utilizatori pentru care se asigură condițiile de evacuare în caz de incendiu din încăperi, niveluri ale construcției și din clădire/compartiment de incendiu, are în vedere gradul de ocupare și capacitățile maxime simultane de utilizatori, luate în calcul în funcție de destinație. Capacitățile maxime simultane de utilizatori se precizează în documentațiile tehnice de proiectare, precum și în documentațiile de securitate în caz de incendiu (de evacuare a utilizatorilor și de intervenție în caz de incendiu).

Art. 2.5.9.2.(1) Numărul maxim simultan de persoane din clădiri se stabilește pentru fiecare destinație astfel:

Tabelul 13. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri de locuit.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Obs.	Tip de public	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Locuințe individuale și colective	-	-	20	Locuință/Arie utilă	-	-
2	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile” sau asimilare cu cele existente.					

Tabelul 14. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri administrative - administrații centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Obs.	Tip de public	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Birouri administrative	-	Fără public	7	Centru de afaceri	-	-
				5	Birou - plan închis sau sub 60 m ²		
				8	Birou - plan deschis sau peste 60 m ²		
			Cu afinență redusă de public, stabilit prin proiect	7	Centru de afaceri	35	Public sau vizitatori / persoane străine
				5	Birou - plan închis sau sub 60 m ²		
				8	Birou - plan deschis sau peste 60 m ²		
			Cu afinență mare de public, stabilit	7	Centru de afaceri	75	Public sau vizitatori /
				5	Birou - plan închis sau sub 60 m ²		
				8	Birou - plan deschis sau peste 60 m ²		

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Obs.	Tip de public	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
			prin proiect				persoane străine
2	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Notă:

Numarul de persoane poate fi determinat si prin mobilarea propusa, dar valorile din tabel sunt minimale si obligatorii

Tabelul 15. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - Magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfășurată de maximum 1500 m².

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Nivel de referință	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor	
1	Magazine cu aria de maximum 500 m²	Parter	2	Arii accesibile cumpărătorilor - se ia în considerare 2/3 din aria accesibilă publicului (vânzare și circulații)	10	Personal de vânzare și supraveghere.	
		Subsolurile 1 și 2, precum și etajele 1 și 2 (față de nivelul de referință)	3		10		
		Celelalte niveluri ale construcției	4		10		
2	Magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 500 m² și maximum 1500 m²	La orice nivel al construcției	5	Arii accesibile cumpărătorilor - se ia în considerare 2/3 din aria accesibilă publicului (vânzare și circulații)	10	Personal de vânzare și supraveghere.	
3	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Notă:

Alternativ celor stipulate la pct. 2, pentru magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri, se poate considera că aria care îi revine unei persoane este de 4 m² din aria accesibilă cumpărătorilor.

Tabelul 16. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - Magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfășurată mai mare sau egală cu 1500 m².

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Nivel de referință	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acorda spor
1	Magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri, supermarketuri și mall-uri	La orice nivel al construcției	5	Arii accesibile cumpărătorilor - se ia în considerare 2/3 din aria accesibilă publicului (vânzare și circulații)	10	Personal de vânzare și supraveghere.
2	Cash & Carry		10		10	
3	DIY		12		10	
4	Magazin specializat (mobilier, electrocasnice etc.)		8		10	

Notă:

Alternativ celor stipulate la pct. 1, pentru magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri, supermarketuri și mall-uri, se poate considera că aria care îi revine unei persoane este de 4 m² din aria accesibilă cumpărătorilor.

Tabelul 17. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - alimentație publică.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Nivel de ref.	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Club	La orice nivel al construcției	0.50	Arii accesibile publicului - se ia în considerare aria totală accesibilă publicului (vânzare și circulații).	10	Personal de deservire.
2	Bar, bodegă, berărie, braserie, pub, cafenea, cafe - bar, bistro, snack – bar, etc.		1		10	
3	Discotecă / ring de dans, cabaret, bar american, casino. etc.		0.50/ 0.75 casino		10	
4	Restaurant, cofetărie, patiserie, cantină-restaurant, bufet, fast-food, restaurant - autoservire, sala de mese, cantină etc. - cu locuri pe scaune la mese		2		10	

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Nivel de ref.	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
5	Restaurant, cofetărie, patiserie, cantină-restaurant, bufet, fast-food, restaurant-autoservire, sala de mese, cantină etc. - fără locuri pe scaune la mese		1		10	

Notă:

Numarul de persoane poate fi determinat si prin mobilarea propusa, dar valorile din tabel sunt minimale si obligatorii.

Tabelul 18. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - alte spații pentru comerț.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Piețe/bazare	La orice nivel al construcției	2.0	Arii accesibile publicului - se ia în considerare aria totală accesibilă publicului (vânzare și circulații).	30	Personal de deservire / vânzare / supraveghere.
2	Birou de pariuri		1.5		10	
3	Showroom		7.0		10	
4	Patinoar		3.0		10	
5	Sală de jocuri		1.0		10	
6	Sală de biliard / snooker		10.0		10	
7	Sală de bingo		1.0		10	
8	Sală de bowling / popice		10.0		10	
9	Sală de forță cu aparate - spațiu deschis		3.0		10	
10	Librării cu rafturi pe pereți		4.0		10	
11	Librărie cu rafturi pe pereți și locuri cu scaune fixate de lectură		5.0		10	
12	Librărie cu rafturi pe pereți și locuri cu scaune nefixate de lectură		4.0		10	
13	Prestări servicii având activitate cu public (saloane de frizerie, coafor, manichiură etc.)		4.0		30	
14	Service auto		15.0		20	
15	Sală de fitness, aerobic fără aparate, etc.		1.0		10	
16	Facilități sportive fără gradene (patinoare, bazine înot)				3,0	

Tabelul 19. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru sănătate.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor		
1	Porțiuni de staționare - saloane / secții Adulți	Numărul maxim simultan de persoane se poate preciza conform numărului de paturi plus sporul de personal.	La orice nivel al construcției	7 (sau conf. obs.)	Saloane bolnavi	100	Personal medical, bolnavi ce așteaptă distribuție/tratament, vizitatori, etc.		
2	Porțiuni de staționare - saloane / secții copii			5 (sau conf. obs.)					
3	Porțiuni pentru tratamente și consultații în ambulatoriu din spitale, maternități, policlinici, dispensare, creșe, case de copii, aziluri de bătrâni, sanatorii etc.			Adulți / copii	8			Cabinete laboratoare	50
4	Porțiuni pentru așteptare din spitale, maternități, policlinici, dispensare, creșe, case de copii, aziluri de bătrâni, sanatorii etc.			Adulți / copii	6			Spații de așteptare	75
5	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.							

Tabelul 20. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru cultură.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Expoziții cu caracter temporar care funcționează în localuri permanente		La orice nivel al construcției	1.5	Arii accesibile publicului	10	Personal de prezentare al exponatelor și personal de întreținere
2	Expoziții cu caracter permanent			1.5	Arii accesibile publicului	10	
3	Salp de expoziție			1.5		5	
4	Muzee			2.0		5	
5	Galerii de artă			2.0		5	

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
6	Săli de lectură în biblioteci cu rafturi pe pereți	La spațiile cu locuri, numărul maxim 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.		3.0	Săli de lectură	20	Personal de deservire, întreținere etc.
7	Săli de lectură în biblioteci cu depozit separat			2.0		5	
8	Săli pentru cultură			1.0	Săli pentru spectacole, adunări etc.	5	
9	Centre și complexe culturale					5	
10	Teatre					5	
11	Cinematograf, opera, operetă etc.					5	
12	Săli polivalente					5	
13	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Notă:

Numarul de persoane poate fi determinat si prin mobilarea propusa, dar valorile din tabel sunt minimale si obligatorii.

Tabelul 21. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru învățământ.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Săli de învățământ preșcolar	Numărul maxim simultan de persoane se poate preciza și conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.	La orice nivel al construcției	3.0 (sau conf. obs.)	Săli de clasă etc.	10	Personal didactic și administrativ etc.
2	Săli de învățământ - învățământ primar, secundar, terțiar nonuniversitar și universitar			2.0 (sau conf. obs.)		5	
3	Săli de învățământ de design / proiectare (cu planșete)			4.0 (sau conf. obs.)		5	
4	Laboratoare de predare			3.0 (sau conf. obs.)	Laboratorul	5	

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
5	Sală de sport / jocuri / pregătire în școli	-		10.0	Sală fara zona de joc	5	
6	Cămine / dormitoare comune ori camere de cămin / internat	-		5.0	Camera / Dormitor	20	Personal de serviciu, administrativ, vizitatori etc.
7	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Notă:

Pentru salile de sport prevazute cu gradene se va lua in considerare doar suprafata din afara zonei de joc. Numarul de persoane determinat conform tabelului se cumula cu numarul de jucatori si de arbitri potrivit sportului practicat. Numarul de persoane poate fi determinat si prin mobilarea propusa, dar valorile din tabel sunt minimale si obligatorii.

Tabelul 22. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru turism.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc.	Numarul maxim simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri de cazare plus sporul de personal.	La orice nivel al construcției	8-15 sau conf. obs.	Camere de cazare, dormitoare, priciuri etc.	15	Personal de serviciu, administrativ, vizitatori etc.
2	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Tabelul 23. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri de cult.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Catedrale, biserici, lăcașuri de cult, sinagogi,	Numărul maxim simultan de persoane se poate preciza conform	La orice	conf. obs.	Spații de cult	-	-

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
	temple, case de rugăciuni etc.), ansambluri mănăstirești	numărului de locuri de activitate plus numărul vizitatorilor.	nivel al construcției	(Incepând de la 1.0)	accesibile publicului.		
2	Incaperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Tabelul 24. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri de sport.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Clădiri cu tribune	Numarul maxim simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.	La orice nivel al construcției	0.6	Săli de sport	5	Personal de deservire / securitate / vânzare / supraveghere.
2	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Note:

Pentru salile de sport se va lua în considerare suprafața din afara zonei de joc. Numarul de persoane determinat conform tabelului se va cumula cu numărul de jucători și de arbitri potrivit sportului practicat.

Numarul de persoane poate fi determinat și prin mobilarea propusă, dar valorile din tabel sunt minimale și obligatorii.

Tabelul 25. - Număr maxim simultan de persoane din construcții civile supraterane cu înălțimi obișnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²) / pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Cabane, refugii, hoteluri, moteluri,	Conform încadrării în clădiri / spații pentru comerț,	La orice	Conf. obs.	Arii accesibile publicului	Conf.	Conform încadrare

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
	pensiuni, sanatorii etc.	administrative, de artă / cultură, sănătate, învățământ, turism, sport etc.	nivel al construcției			încadrare	
2	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Tabelul 26. - Număr maxim simultan de persoane din parcaje pentru autoturisme.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Parcaje supraterane	Conform normativelor de specialitate (15% din numărul de autoturisme prevăzute prin proiect și 2 persoane în fiecare autoturism).			Parcare	-	Personal de securitate / supraveghere.
2	Parcaje subterane						
3	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Tabelul 27. - Număr maxim simultan de persoane din construcții și amenajări în aer liber cu destinații civile.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Stadioane, arene sportive	Numărul maxim simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune plus sporul de personal.	La orice nivel al construcției	0.6 sau conf. obs.	Construcții pentru sport	5	Personal de deservire / securitate / vânzare / supraveghere.
2	Amenajări neacoperite cu gradene pentru spectacole în aer liber	Numărul maxim simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri pe scaune		conf. obs.		10	

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
		plus sporul de personal.					
3	Campinguri (amenajări pentru amplasarea corturilor, rulotelor, căsuțelor provizorii etc.)	Numărul maxim simultan de persoane se poate preciza conform numărului de locuri de cazare plus sporul de personal.		conf . obs.		5	
4	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații la stadioane / arene	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Tabelul 28. - Număr maxim simultan de persoane din clădiri subterane.

Clădiri subterane	Conform încadrare a clădirilor cu funcțiuni / destinații diferite din care sunt constituite.
-------------------	--

Tabelul 29. - Număr maxim simultan de persoane din construcții de producție și / sau depozitare.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Observații	Nivel de referință	Arie (m ²)/ pers.	Destinația / funcțiunea ariei considerată în calcul	Spor %	Personalul pentru care se acordă spor
1	Spațiu de producție			5.0			
2	Depozit / antrepozit / magazie	Sau personalul cu activitate permanentă stabilită prin proiect		30.0 (sau conf. obs.)			
3	Încăperi cu diverse funcțiuni / destinații	Conform încadrare „Încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile”, destinații / funcțiuni din diferitele clădiri sau prin asimilare cu cele existente.					

Tabelul 30. - Număr maxim simultan de persoane din încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile.

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Arie (m ²)/pers.	Spor%	Personalul pentru care se acordă spor
1	Spații pentru comerț, administrative, de artă / cultură, sănătate, învățământ, turism, sport etc.	Conform ariilor specifice enumerate în alineatele anterioare	Conform încadrărilor anterioare	
2	Birou administrativ	5.0	0 -100	Public sau vizitatori / persoane străine în funcție de afluența de public.
3	Centru de afaceri	7.0		
4	Birou (plan închis sau sub 60 m ²)	8.0		
5	Birou (plan deschis de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă sau peste 60 m ²)	5.0		
6	Atelier de design / proiectare	7.0		
7	Sală de adunări / amfiteatru	2	5	Personal de deservire, didactic, administrativ etc.
8	Sală de conferințe	2.0		
9	Sală cu scaune individuale	2.0		
10	Cameră IT	7.0		
11	Cameră de printare / tehnică	10.0		
12	Atelier / workshop	5.0	10	Personal administrativ etc.
13	Bancă	3.0	20	Personal de deservire, administrativ etc.
14	Depozit / seif	30.0	-	-
15	Depozitare arhivă	10.0	-	-
16	Lobby	3.0	5	Personal de deservire, administrativ etc.
17	Foaier săli (exceptând teatru sau cinematograful)	2.0	5	Personal administrativ etc.
18	Foaier - teatru sau cinematograful	1.0	5	
19	Camere pentru personal / vestiare (și încăperi social-sanitare) cu vestiare cu dulapuri sau cuiere cu autoservire sau sistem garderobă	1.0 sau nr. de lucrători din schimbul maxim	10	Suprapuneri posibile de program
20	Studio (de radio, tv etc.)	2.0	10-100	Public sau vizitatori, persoane străine etc
21	Zonă de așteptare (aeroport, autogări etc.)	2.0	10	Personal de securitate, administrativ etc.
22	Zonă de recepție	3.0	5	Personal de deservire, administrativ etc.
23	Sală de vizitatori	3.0		
24	Sală de lectură / scris în bibliotecă cu rafturi pe pereți	3.0	20	Personal de deservire, întreținere etc.
25	Sală de lectură / scris în bibliotecă cu depozit separat	2.0	5	
26	Arhivă / Sală de lectură	5.0	5	

Nr. crt.	Destinație / funcțiune	Arie (m ²)/pers.	Spor%	Personalul pentru care se acordă spor
27	Bucătărie	7.0	5	Chelneri, ospătari etc.
28	Sală de mese	1.5 sau nr. de locuri pe scaune	10	Personal de deservire
29	Spațiu de producție	5.0	Conform încadrărilor anterioare	
30	Depozit / antrepozit / magazie	30.0 sau personalul cu activitate permanentă stabilită prin proiect		
31	Dormitoare comune / camere de cămin	5.0		
32	Sală de clasă	2.0		
33	Laboratoare de predare	3.0		
34	Sală de jocuri / pregătire în școli	10.0		
35	Stadioane și tribune	0.6		
36	Sală de expoziție	1.5		
37	Muzeu	2.0		
38	Galerie de artă	2.0		

(2) La construcțiile la care normativul nu conține dispoziții necesare determinării numărului maxim simultan de persoane, acesta se stabilește de proiectant pe fiecare încăpere în parte.

(3) Numărul maxim simultan de persoane se precizează în documentația tehnică de proiectare pe fiecare încăpere, nivel, precum și pe întreaga clădire.

2.5.10. Număr normat de utilizatori (U_f) pentru unitățile de trecere (fluxurile) de evacuare

Art. 2.5.10.1. Numărul normat de utilizatori pe unitățile de trecere (fluxurile) de evacuare (U_f) din construcțiile cu înălțimi obișnuite, sunt precizate în funcție de destinația construcției sau a porțiunii de construcție din care se evacuează utilizatorii, conform prevederilor normate.

2.5.11. Unități de trecere (fluxuri) de evacuare

Art. 2.5.11.1. (1) Lățimea liberă normată pentru unitățile de trecere (fluxuri) de evacuare este (Figura 58 și 59):

- a) **80 cm** pentru o unitate de trecere (flux) de evacuare;
- b) **1,10 m** pentru două unități de trecere (fluxuri) de evacuare;
- c) **1,60 m** pentru trei unități de trecere (fluxuri) de evacuare;
- d) **2,10 m** pentru patru unități de trecere (fluxuri) de evacuare;
- e) **2,50 m** pentru cinci unități de trecere (fluxuri) de evacuare.

(2) Lățimile intermediare ale unităților de trecere rezultate din calcul, se consideră valabile pentru trecerea numărului inferior de unități de trecere (fluxuri) de evacuare.

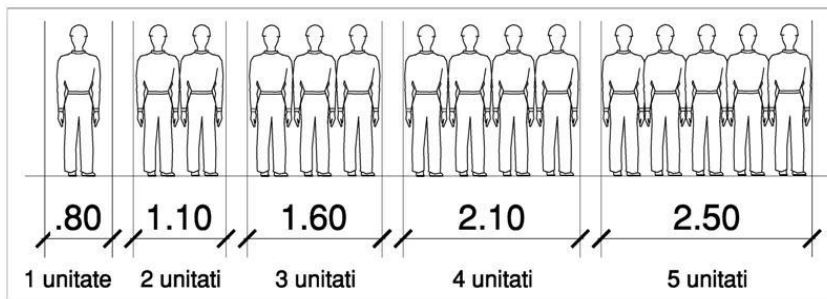


Figura 58: Lățimi normate ale unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare și lățimi libere ale ușilor de evacuare corespunzător numărului de fluxuri

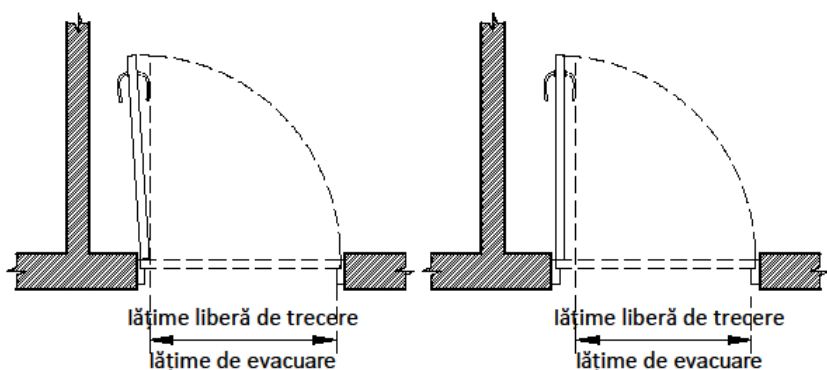


Figura 59: Lățimi și înălțimi libere ale ușilor de evacuare

2.5.12. Determinarea numărului unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare

Art. 2.5.12.1. (1) La determinarea unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare în caz de incendiu se are în vedere construcția în ansamblu, asigurându-se îndeplinirea celor mai severe condiții de evacuare atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor funcțiuni distincte, iar în cazul în care se prevăd căi de evacuare proprii unei funcțiuni, se asigură condițiile normate pentru funcțiunea respectivă.

(2) Numărul de unități de trecere (fluxuri) de evacuare ce trebuie asigurat pentru evacuarea utilizatorilor unei construcții se determină cu relația

$$UT = N : U_f,$$

în care:

UT = numărul unităților de trecere (fluxuri) de evacuare;

N = numărul utilizatorilor care trebuie să se evacueze;

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 unitățile de trecere (fluxurile) de evacuare este constituit din capacitatea maximă simultană de utilizatori ai construcției, ai nivelurilor acesteia și al încăperilor, conform prevederilor normativului.

(5) Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**U_f**) din clădiri cu înălțimi obișnuite, se determină conform prevederilor normate (**Art. 3.1.5.6.** și **Tabelului 38** pentru clădiri civile și **Art. 6.1.5.15.** și **Tabelului 102** pentru construcții de producție și / sau depozitare).

(6) Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**U_f**) din clădirile supraterrane înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, este cel stabilit în prevederile specifice acestora.

Art. 2.5.12.2. (1) Indiferent de numărul de unități de trecere (fluxuri) de evacuare rezultate din calcul, ieșirile în exteriorul clădirii (ușile exterioare), nu se pot reduce.

(2) Recomandabil este ca la clădirile cu săli aglomerate precum și la cele a căror capacitate maximă simultană este mai mare de **3500** de persoane, pentru diminuarea consecințelor efectului de panică, lațimile ieșirilor cailor de evacuare în exteriorul clădirii (ușile exterioare) care constituie și accese folosite în mod curent în utilizare de către public sau vizitatori (persoane străine de construcție) ca fie mărite prin înmulțire cu un coeficient de minimum **1,25**.

2.5.13. Determinarea numărului căilor de evacuare

Art. 2.5.13.1. În construcții, compartimente de incendiu sau porțiuni de clădiri independente din punctul de vedere al circulației funcționale, determinarea numărului căilor de evacuare se face în funcție de necesarul determinat evacuării unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare în caz de incendiu, ținând cont de nivelul de stabilitate la incendiu, riscul de incendiu, tipul de construcție și de destinația acesteia.

2.5.14. Lungimea căii de evacuare

Art. 2.5.14.1. (1) Lungimea căii de evacuare a utilizatorilor construcțiilor, se determină pe traseul ce trebuie parcurs - în axul căilor de evacuare, de la punctul de plecare al utilizatorului până la cea mai apropiată ușă de evacuare (directă în exterior, de acces într-o scară de evacuare sau de acces într-un degajament protejat, ori prima treaptă a scarii deschise), ținând seama de poziția diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix și care trebuie ocolite. Schimbarile de direcție de pe traseul parcurs se vor realiza în unghiuri cu grade funcție de axul cailor de evacuare (în interiorul încăperilor).

(2) Distanțele pe caile de evacuare se masoara pe orizontala în axul cailor de circulatie si evacuare si in directia cea mai scurta (în interiorul încăperilor, după caz, ocolind obiecte de mobilier), de la locul cel mai îndepărtat până la usa scarii, a coridorului, a degajamentului protejat sau a a încăperii tampon de acces la cea mai apropiata scara de evacuare ori o la o usa directa în exterior.

(3) Un coridor înfundat cu lungimea mai mica decat cea normata pentru fiecare functiune / tip de cladire, masurata printr-o cale de evacuare (coridor) cu acces la doua scari, incaperi tampon, degajamente protejate sau iesiri în exterior amplasate în directii opuse (evacuare în "T", sub un unghi α de 180°), este considerat cale de evacuare admisa daca distanta totala din punctul de plecare până la o scara, incapere tampon, degajament protejat sau iesire în exterior nu depaseste lungimea de evacuare în doua directii iar distanta de parcurs în aceeasi directie nu depaseste lungimea de coridor infundat.

(4) In interiorul incaperilor lungimea masurata pana la o cale de evacuare cu acces la doua uși, scari, degajamente protejate, incaperi tampon sau iesiri în exterior amplasate în directii opuse (evacuare în "Y", sub un unghi α mai mare de 45°), este considerat cale de evacuare admisa daca distanta totala până la o ușă, scara sau iesire în exterior nu depaseste lungimea normata in doua directii iar distanta de parcurs in aceeasi directie nu depaseste lungimea de coridor infundat (*Figura 60*). Distanța de evacuare într-o situație de coridor infundat / fundatura in interiorul incaperilor trebuie să îndeplinească simultan următoarele.

- Unghiul BDC trebuie să fie mai mare de **45°** de grade la care se adauga cate **$2,5^\circ$** grade pentru fiecare (1) metru (sau parte dintr-un metru) parcurs între punctele A și D.

- Distanța ADB sau ADC (oricare dintre acestea) nu trebuie să fie mai mare decât distanța maximă de evacuare dată pentru lungimea in doua directii de evacuare.

- Distanța AD nu trebuie să fie mai mare decât distanța maximă de evacuare într-o singura directie (coridor infundat).

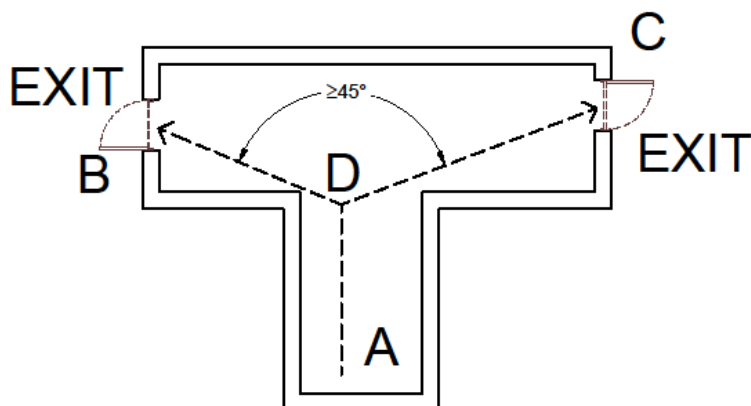


Figura 60: Distanța de evacuare într-o situație de coridor infundat / fundatura (în interiorul încăperilor)

(4) La determinarea lungimii de evacuare în spațiile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă, ori grupare de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară) compartimentate cu mobilier și/sau parapete, panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic trebuie să se țină cont de următoarele cerințe:

a) lungimea căii de evacuare se calculează pornind de la punctul cel mai îndepărtat al spațiilor de tip deschis până la intrarea într-un spațiu protejat (incapere tamon protejată, degajament protejat, scară de evacuare etc.) având în vedere panourile de separare și mobilierul fix; în situația scărilor deschise (doar acolo unde normativul prevede), lungimea de evacuare se măsoară până la prima treaptă a acestora;

b) este necesar ca în interiorul spațiilor de tip deschis pentru funcțiunea administrativă (birouri de lucru) să se asigure minimum două cai de evacuare distincte și independente, (evacuare în "Y", sub un unghi α mai mare sau egal de 90°);

Art. 2.5.14.2. Funcție de destinația (funcțiunea) construcției și a nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, lungimile căilor de evacuare a utilizatorilor vor respecta prevederile privind performanțele specifice destinației și tipului de clădire.

Art. 2.5.14.3. (1) Lungimea de evacuare al utilizatorilor în caz de incendiu pe căile de evacuare, este normată în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției și măsurile de securitate asigurate utilizatorilor în caz de incendiu, precizându-se obligatoriu în documentația tehnică de proiectare.

(2) La stabilirea lungimii căii de evacuare nu se iau în considerare distanțele parcurse:

a) pe scările de evacuare precum și în interiorul degajamentelor protejate, a încăperilor tampon protejate și a tunelurilor protejate (tuneluri cu o lungime maximă de 200 m);

b) în interiorul încăperilor în care nu se depășește lungimea de evacuare admisă pentru coridoare înfundate.

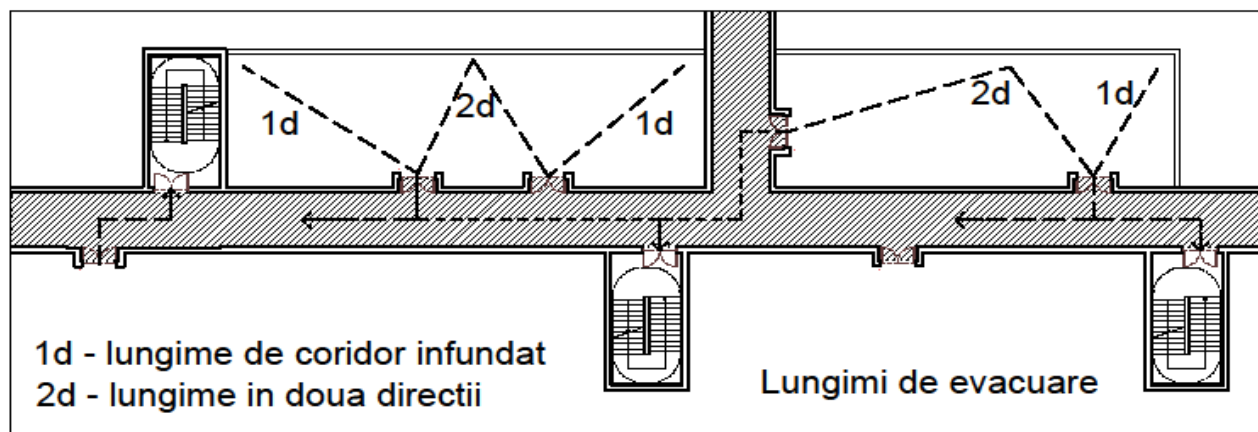


Figura 61: Distanțe de evacuare în interiorul încăperilor (distanțe directe la care se va ține cont de poziția mobilierului, a diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite) și pe circulații comune (în axul cailor de evacuare)

Art. 2.5.14.4. (1) În construcțiile cu funcțiuni mixte care au diferite destinații dispuse în zone distincte ale construcției, lungimile căilor de evacuare trebuie să îndeplinească performanțele corespunzătoare fiecărei funcțiuni.

(2) Atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor destinații sau tuturor destinațiilor din construcție, dispunerea, dimensionarea și alcătuirea căilor de evacuare vor îndeplini condițiile de performanță cele mai severe ale destinațiilor pentru care asigură evacuarea utilizatorilor.

Art. 2.5.14.5. În porțiuni (sectoare) sau zone distincte ale construcției în care destinațiile respective determină mai puține unități de trecere (fluxuri), se pot reduce corespunzător lățimile căilor de evacuare în porțiunile și zonele respective.

2.5.15. Gabaritele căilor de evacuare

2.5.15.1. Lățimi normate ale căilor de evacuare

Art. 2.5.15.1.1. (1) Lățimea liberă normată pentru căile de evacuare este cea stabilită la **Art. 2.5.11.1.** și în **Figura 58.**

(2) Lățimile intermediare ale unităților de trecere rezultate din calcul, se consideră valabile pentru trecerea numărului inferior de unități de trecere (fluxuri) de evacuare.

Art. 2.5.15.1.2. (1) Dimensiunile brute (nefinisate) ale ușilor și scărilor de evacuare se stabilesc astfel încât spațiul liber necesar pentru trecerea numărului de unități de trecere (fluxuri) de evacuare să nu fie redus local 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). Reducerea lățimii spațiului liber necesar pentru trecerea numărului de unități de trecere (fluxuri) de evacuare nu se admite.

(2) Lățimea căilor de evacuare pentru mai mult de **50** de persoane nu trebuie micșorată în sensul de circulație și evacuare spre exterior, chiar dacă este mai mare decât lățimea rezultată din calcul.

(3) Lățimea rampelor și a podestelor scărilor se măsoară între proiecția orizontală celei mai apropiate ale elementelor care le delimitează (balustrade, parapeti, perete și balustrada/ parapet).

(4) În pereții coridoarelor și al scărilor se admit nișe libere (neînchise), cu parapetul la mai mult de **1,20 m** deasupra pardoselii și nișe libere cu marginea lor superioară la cel mult **90 cm** de pardoseală.

(5) Lățimea 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

excepția ferestrelor care au parapetul mai mare de **2,10 m** față de nivelul pardoselii sau al treptelor din dreptul lor, precum și al ușilor care se pot rabata la perete (uși cu balamale aruncătoare).

(6) Atunci când există o diferență de nivel mai mare de 20 cm între cota căii de evacuare și cea a terenului, în fața ușilor de evacuare ce conduc direct în exteriorul clădirii, se prevăd podeste, având lățimea cel puțin egală cu dublul lățimii ușii, iar adâncime egală cu minimum lățimea ușii.

(7) În fața ușilor ascensoarelor pentru persoane dispuse în casele de scări, lățimea podestelor scărilor trebuie să fie de cel puțin **1,60 m** în cazul în care ușile de palier ale ascensoarelor sunt cu deschidere pe balamale și de minimum **1,20 m** atunci când ușile ascensoarelor sunt culisante.

(8) Lățimea rampei scărilor de evacuare mai mare de **2,50 m** între pereți sau între perete și balustradă ori între două balustrade, se împarte prin balustrade intermediare. Nu este obligatorie prevederea balustradelor intermediare la:

- a) rampele scărilor folosite urcând pentru a ajunge la ieșire;
- b) rampele scărilor cu lățimea cel puțin de două ori mai mare decât cea necesară unităților (fluxurilor) de trecere de evacuare ;
- c) rampele scărilor monumentale interioare sau exterioare.

2.5.15.2. Înălțimi de trecere pe căile de evacuare

Art. 2.5.15.2.1. (1) Înălțimea liberă a căilor de evacuare a utilizatorilor construcțiilor trebuie să fie de minimum **2,10 m**, cu excepțiile prevăzute în normativ și în reglementările tehnice specifice.

(2) Podurile și subsolurile construcțiilor pot avea înălțimea 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 construcții trebuie marcate cu indicatoare, conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice.

(2) În cazul continuării scărilor supraterane de evacuare sub nivelul terenului, se iau măsuri de semnalizarea circulației de evacuare spre ieșirea în exterior.

(3) Pe căile de evacuare a utilizatorilor construcțiilor se asigură iluminat de securitate pentru evacuare și circulație, în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice de specialitate.

SECȚIUNEA VI

2.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 2.6.1. (1) Construcțiile și compartimentele de incendiu, precum și instalațiile în aer liber, vor avea asigurate căile exterioare de acces și circulație carosabile necesare funcțional (drumuri, platforme etc.), astfel realizate încât să asigure și autospecialelor de intervenție, în caz de incendiu, condițiile necesare de acțiune și salvare.

(2) Căile de circulație carosabile care trec peste construcții subterane (subsoluri, canale, galerii etc.), vor fi accesibile tuturor autospecialelor de intervenție.

(3) Atunci când construcția sau instalația nu necesită căi exterioare de circulație carosabile funcționale, se pot prevedea fâșii de teren fără obstacole, care să permită accesul autospecialelor de intervenție în caz de incendiu.

(4) Nu este obligatorie asigurarea unor căi exterioare de circulație carosabile sau a unor fâșii de teren care să permită accesul autospecialelor de intervenție în caz de incendiu, la construcțiile montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat și la anexele gospodărești.

(5) Căile de circulație, benzile de circulație, secțiunile de benzi și spațiile libere necesare autospecialelor în caz de incendiu trebuie să fie prevăzute permanent cu un semn vizibil în toate

împrejurările și care să indice limita de tonaj autorizată. Trebuie asigurată permanența condițiilor impuse de folosirea utilizabilă a autospecialelor de intervenție în caz de incendiu.

Art. 2.6.1. (1) Clădirile de locuit cu ultimul nivel accesibil situat la mai puțin de **8 metri** deasupra nivelului accesibil masinilor de intervenție trebuie deservite:

- prin spații libere între clădiri care trebuie să îndeplinească următoarele condiții minime;
 - cea mai mică dimensiune este cel puțin egală cu lățimea totală a ieșirilor clădirii pe acest spațiu, fără a fi mai mică de **8 metri**;
 - nu include niciun obstacol de natură să împiedice fluxul de evacuare / fluxul regulat al publicului;
 - permite accesul și utilizarea ușoară a echipamentelor necesare efectuării de salvări și combatere a incendiului;
 - ieșirile din clădiri în acest spațiu sunt la mai puțin de **60 m** de o cale de circulație utilizabilă de către autospecialele de intervenție în caz de incendiu;
 - lățimea minimă a accesului drumului amenajat în spațiul dintre clădiri este **1,80 m**
- sau cu ajutorul unor utilaje de stingere a incendiilor proprii
- sau prin prevederea posibilității de acces a masinilor de intervenție

(3) Clădirile la care etajul inferior al ultimului nivel accesibil publicului se află la mai mult de **8 metri** deasupra nivelului accesibil masinilor de intervenție trebuie deservite întotdeauna de autoscări.

Art. 2.6.1. (1) Banda utilizabilă de autovehicule de urgență: pista, cu o lățime de minim **8 metri**, cuprinzând o cale de circulație (carosabilă) care îndeplinește următoarele caracteristici, indiferent de sensul de circulație în care se ajunge din drumul public:

- Lățimea, cu excepția benzilor/ spațiilor de parcare:
 - **3 m** pentru o bandă a cărei lățime necesară este între **8 m** și **12 m**;
 - **6 m** pentru o bandă cu o lățime necesară egală sau mai mare de **12 m**.
- panta mai mică de **10 %** pe toate fațadele accesibile (sau mai mică, conform caracteristicilor tehnice ale autospecialelor de pompieri, solicitate serviciilor pentru situații de urgență)

(2) Cu toate acestea, pe o lungime mai mică de **20** de metri, lățimea carosabilului poate fi redusă la **3 metri** și acostamentele îndepărtate, cu excepția **secțiunilor de benzi** care pot fi utilizate pentru amenajarea scărilor aeriene (a autoscarilor, definite la paragraful următor).

(3) Secțiunea de bandă care poate fi utilizată pentru amenajarea autoscarilor: secțiune de cale utilizabilă de către vehiculele de urgență ale căror caracteristici sunt expuse, se completează și modifică după cum urmează:

- lungimea minimă este de **10 m**;
- se mărește lățimea liberă minimă a carosabilului la **4 m**;
- panta maximă se reduce la **5%** (recomandabil **4%** sau mai mică, conform caracteristicilor tehnice ale autospecialelor de pompieri, solicitate serviciilor pentru situații de urgență);
- amenajarea în raport cu fațada deservită permite autoscarilor să ajungă într-un punct de acces (balcoane, cursive logii, pasaje, etc.), de la care pompierii trebuie să poată ajunge în toate traveele acestei fațade, distanța maximă între două puncte de acces nu trebuie să depășească **20** de metri.

În cazul în care această porțiune/ acest tronson de cale nu se află pe drumul public, trebuie să fie conectată la aceasta printr-o cale utilizabilă de către vehiculele de urgență. Când acest tronson este blocat, lățimea minimă a acestuia este mărită la **10 m**, cu un tronson de parcare liberă de cel puțin **7 m** lățime.

Art. 2.6.1. (1) Caracteristicile tehnice ale autospeciialelor de pompieri necesare dimensionarii drumurilor se vor solicita serviciilor pentru situatii de urgenta.

(2) Se pot lua in calcul minimum urmatoarele valori, cu acceptul solicitat catre serviciile pentru situatii de urgenta:

a) pentru posibilitatea calării autoscărilor la construcțiile care nu sunt înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate:

- forța portantă calculată pentru un vehicul de **16,32 tone** cu maxim **9,17 tone pe axă**, acestea fiind la o distanță minimă de **3,60 metri**.

- Rezistență la perforare: **80 N/cm²** pe o suprafață „minimă” de **0,20 m²**.

- Raza interioara minima R: **11 metri**.

- Lățimea suplimentară **S = 15 / R** la curbe cu o rază interioară mai mică de **50** de metri (S - supralățire și R - raza interioară, fiind exprimate în metri.)

- Inaltime libera: **3,50 metri**.

- Pantă mai mică de **7%**, recomandabil mai mica de **5%** (panta se poate reduce si la **4%** pentru unele caracteristici tehnice ale autospeciialelor de pompieri solicitate serviciilor pentru situatii de urgenta).

b) pentru posibilitatea calării autoscărilor la construcțiile care sunt înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate: autospeciialele de pompieri de **44 de tone**

- masa totală maximă autorizată: **44 tone**;

- masa maxim autorizată pe punțile din față (2 punți): **15 tone**;

- masa maxim autorizată pe punțile din spate (3 punți): **34 tone**;

- forța totală de apăsare a unei cale: **250 kN**;

- presiunea exercitată de o cală pe o suprafață (carosabil, planșeu etc.): **138**

N/cm².

c) pentru posibilitatea calării autoscărilor mai mari de **44 de tone**, se respectă specificațiile acestora în concordanță cu datele tehnice ale autospeciialei pentru intervenție și salvare la înălțimi.

Art. 2.6.2. (1) Căile exterioare de acces și circulație a autospeciialelor în caz de incendiu trebuie să permită intervenția (fără obstacole), la construcții, instalații, depozite de materiale și substanțe combustibile, precum și accesul la sursele de alimentare cu apă.

(2) Incintele construite cu aria mai mare de **10.000 m²** la care accesul din drumurile publice are încrucișări de nivel cu căi ferate sau de metrou suprateran, vor avea asigurate două căi de acces din drumurile publice.

Art. 2.6.3. (1) Curțile interioare cu aria mai mare de **800 m²**, închise pe toate laturile de construcții și situate la nivelul terenului sau al circulațiilor carosabile adiacente sau cu o diferență de nivel de cel mult **0,50 m** față de acestea, se prevăd cu cel puțin o cale de acces carosabilă pentru autospeciialele de intervenție în caz de incendiu, având gabaritul de minimum **4 m** lățime și **4,50 m** înălțime.

(2) Curțile interioare cu aria mai mare de **800 m²**, închise pe toate laturile de construcții și situate la diferențe de nivel mai mari de **0,50 m** față de nivelul terenului sau al circulațiilor carosabile adiacente, se prevăd cu acces pietonal pentru personalul de intervenție în caz de incendiu, având lățimea de minimum **1,50 m** și înălțimea de minimum **2,10 m**.

Art. 2.6.4. (1) La clădirile înalte și foarte înalte, în exteriorul pereților cortină, se marchează vizibil locurile pe unde pot pătrunde în clădire formațiile de intervenție în caz de incendiu, utilizând suprafețele carosabile adiacente accesibile autospeciialelor de intervenție.

(2) La construcțiile închise perimetral cu pereți cortină sau prevăzute cu fațade duble - „double skin”, circulațiile carosabile vor fi orizontale în dreptul panourilor de fațadă marcate pentru accesul personalului de intervenție în caz de incendiu.

(3) Panourile vitrate din închiderile perimetrice ale construcțiilor cu pereți cortină sau din fațadele ventilate și cele duble (și recomandabil la toate celelalte construcții), prin care se poate accede în circulațiile comune orizontale sau în încăperi cu acces permanent în circulațiile comune pentru intervenția personalului de intervenție direct din exterior, vor avea asigurate următoarele caracteristici:

- înălțime: minimum **1,50** metri;
- lățime: minimum **0,90** metri;
- distanța între deschideri succesive situate la același nivel: de la **10** la **20** de metri;
- să fie dispuse pe fiecare nivel al clădirii începând cu primul etaj.
- distanțe minime de 4 metri măsurate în proiecția orizontală a fațadei între ochiurile mobile de un nivel și cele ale nivelurilor situate imediat deasupra și dedesubt, cu excepția celor cu acces la căile comune de circulație orizontale;
- panourile de obturare sau ramele ochiurilor mobile trebuie să se poată deschide și să rămână întotdeauna accesibile din exterior și din interior. Acestea trebuie să fie ușor de observat din exterior de către serviciile de urgență.

Art. 2.6.5. (1) Numărul minim de fațade accesibile și accese corespunzătoare prin străzi sau spații deschise este stabilit după cum urmează:

a) pentru construcțiile cu mai mult de **3.500** de persoane: trebuie să dispună de două fațade deservite de două căi de circulație de **12** metri lățime sau trei fațade judicios repartizate și deservite de două căi de circulație de **12** metri și o cale de circulație de **8** metri lățime, fiind întotdeauna îndeplinite următoarele două condiții:

- 1) Lungimea fațadelor accesibile mașinilor de intervenție trebuie să fie mai mare de jumătate din perimetrul clădirii;
- 2) Toate încăperile prin care se poate accede la etaj trebuie să fie amplasate pe fațade accesibile mașinilor de intervenție sau trebuie să fie separate de acestea doar prin spații mari deschise (spații deschise pentru activități care necesită o comunicare frecventă)/ degajări largi sau circulații comune orizontale. Dacă această condiție nu poate fi îndeplinită, construcția trebuie să aibă patru fațade accesibile distribuite pe tot perimetrul său și deservite de două căi de circulație de **12** metri lățime și două căi de circulație de **8** metri lățime;

b) pentru construcțiile care au între **2.501** și **3.500** persoane: două fațade accesibile deservite de o cale de circulație/ bandă de **12** metri lățime și o cale de circulație de **8** metri lățime dacă toate încăperile prin care se poate accede la etaj sunt amplasate pe fațade accesibile mașinilor de intervenție sau sunt separate de acestea doar prin spații mari deschise (spații deschise pentru activități care necesită o comunicare frecventă)/ degajări largi sau circulațiile comune orizontale. Dacă această condiție nu este îndeplinită, construcția trebuie să aibă o a treia fațadă accesibilă deservită de o cale de circulație de **8** metri lățime;

c) pentru construcțiile care au între **1.500** și **2.500** persoane: două fațade accesibile, fiecare deservită de o cale de circulație de **8** metri lățime;

d) pentru construcțiile care au între **301** și **1.500** persoane: o fațadă accesibilă deservită de o cale de circulație de **8** metri lățime;

e) pentru construcțiile care au maximum **300** persoane: o fațadă accesibilă care este deservită minimum de: pe o bandă de circulație de **6** metri lățime și o zonă de o parcare liberă de cel puțin **4** metri lățime și/ sau printr-o fundătură de **8** metri lățime cu un drum de parcare liberă de cel puțin **7** metri lățime.

Indiferent de numărul persoanelor, la construcțiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure [clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ nivelul antepreșcolar (0 - 3 ani) (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternități, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)] prevăzute cu locuri pentru dormit trebuie să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exterior)

(2) În cazul construcțiilor parter, toate ieșirile pot duce la un pasaj cu lățimea de minimum **1,80 metri** care duce la ambele capete la benzi de circulație utilizabile de către autospecialele de intervenție. Dacă acest pasaj este acoperit și fără fum, distanța de la orice punct al construcției până la un capăt al pasajului trebuie să fie mai mică de **50** de metri. Dacă pasajul este în aer liber, această distanță este mărită la **100** de metri.

(3) În cazul în care din considerente urbanistice nu se pot realiza în totalitate prevederile alin. (1), se vor prevedea cu acordul serviciilor pentru situații de urgență mijloace alternative viabile privind posibilitățile de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu.

Art. 2.6.6. (1) În dreptul intrărilor în construcții și al zonelor prevăzute pentru intervenție în caz de incendiu din exterior, precum și în locurile marcate pentru amplasarea și alimentarea cu apă a autospecialelor de intervenție, nu sunt admise amenajări temporare sau permanente ori spații de parcare sau garare a altor autovehicule.

(2) Căile de circulație funcțională și de evacuare și de intervenție în caz de incendiu din interiorul construcțiilor vor fi marcate corespunzător, astfel încât să fie ușor de recunoscut și utilizat în caz de incendiu.

(3) Distanța maximă dintre poziția autospecialelor de intervenție și construcție va fi de **10 m**.

(4) Distanța maximă până la oricare din accesele principale ale clădirii este de **30 m**.

(5) Panta maximă admisă pentru aceste cai de intervenție este de **10%**. Panta se poate reduce și la **4%** sau mai puțin pentru unele caracteristici tehnice ale autospecialelor de pompieri, caracteristici solicitate serviciilor pentru situații de urgență). Nu se accepta înclinări pe lățimea drumurilor pentru porțiunile de secțiuni de bandă care pot fi utilizate pentru amenajarea autoscărilor sau este necesar să se solicite acceptul serviciilor pentru situații de urgență în caz că se prevăd înclinări pe lățimea drumurilor (longitudinale sau transversale).

(6) Căile de circulație și de acces autospeciale de tip infundat, cu lungimi mai mari de **20 m**, vor avea suficient spațiu asigurat pentru manevrarea autospecialelor de intervenție.

(7) Racordurile fixe aferente instalațiilor de stingere prevăzute corespunzător reglementărilor de specialitate vor avea în vedere racordarea facilă a autospecialelor.

Art. 2.6.7. (1) Rezervoarele, bazinele sau alte surse de apă rece cu capacitatea mai mare de **10 m³**, prevăzute pentru stingerea incendiilor și situate la distanțe mai mici de **1.000 m** față de construcții sau instalații, vor avea asigurate posibilități de alimentare a autospecialelor de intervenție și marcate corespunzător punctele de staționare.

(2) Punctele de staționare și alimentare a autospecialelor de intervenție din bazine, rezervoare sau alte surse de alimentare cu apă, se stabilesc astfel încât radiația termică sau alte efecte ale unor incendii la obiecte învecinate să nu împiedice desfășurarea acțiunii de intervenție.

(3) Pentru facilitarea intervenției de stingere a incendiilor, prin proiectarea și realizarea instalațiilor utilitare, inclusiv a celor de stingere a incendiilor, se vor îndeplini condițiile și performanțele specifice din normativ și din reglementările tehnice de specialitate.

SECȚIUNEA VII

2.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, SERVICIUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 2.7.1. (1) Construcțiile se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Echiparea cu instalații de stingere și/sau cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului a clădirilor existente la care aceste instalații nu sunt obligatorii (cum sunt lucrările de intervenție efectuate asupra construcțiilor existente, atunci când în mod justificat tehnic nu pot fi îndeplinite unele prevederi ale normativului), poate constitui măsură compensatorie de protecție, în sensul prevederilor **Art. 1.1.4. alin. (2)**.

Art. 2.7.2. Clădirile civile se prevăd cu stingătoare, conform normativului și reglementărilor specifice.

Art. 2.7.3. Serviciul pentru situații de urgență se prevede în situațiile stabilite în reglementarea specifică.

PROIECT

CAPITOLUL 3

3. PERFORMANȚE SPECIFICE UNOR FUNCȚIUNI ALE CONSTRUCȚIILOR CIVILE SUPRATERANE CU ÎNĂLȚIMI OBIȘNUITE

SECȚIUNEA I

3.1. DISPOZIȚII COMUNE

3.1.1. CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU)

Art. 3.1.1.1. (1) Încăperile, spațiile și clădirile civile (publice), vor avea determinate riscuri de incendiu, conform prevederilor privind performanțele comune din prezentul normativ.

(2) În funcție de riscurile de incendiu determinate, se asigură clasele și nivelurile de performanță la foc prevăzute la **Capitolul 3 - Performanțe specifice** și la **Capitolul 2- Performante comune** construcțiilor cu orice destinație.

(3) Prin scenarii de securitate la incendiu elaborate conform reglementărilor de specialitate, în situații justificate, pot fi adoptate măsuri de protecție compensatorii care asigură condițiile și performanțele admise conform normativului.

(4) Riscurile de incendiu și riscurile de explozie volumetrică ale încăperilor, zonelor, compartimentelor de incendiu și construcțiilor se precizează obligatoriu în documentația tehnică.

(5) Clădirile civile (publice) vor avea nivelul de stabilitate la incendiu precizat obligatoriu în documentațiile de proiectare. Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească clădirea, pentru încadrarea într-un anumit nivel de stabilitate la incendiu, sunt stabilite conform **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

3.1.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 3.1.2.1. Construcțiile civile cu înălțimi obișnuite se conformează, realizează și compartimentează, potrivit prevederilor normativului.

Art. 3.1.2.2. Construcțiile civile cu înălțimi obișnuite supraterane se amplasează potrivit prevederilor normativului.

Art. 3.1.2.3. În cazul comasării mai multor destinații într-o clădire civilă, acestea se vor separa corespunzător, de regulă, prin pereți și planșee rezistente la foc conform normativului.

Art. 3.1.2.4. Comasarea cu alte construcții sau între ele a clădirilor civile supraterane înalte și/sau foarte înalte este interzisă

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 înălțimi obișnuite vor fi conformate astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat (conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2**), aria construită (**Ac**), destinație și numărul de niveluri, conform **Art. 3.1.2.6.** și **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelelor 31** și **32.**

(3) Pe cât posibil, activitățile cu riscuri mari și foarte mari de incendiu se dispun în zone distincte ale construcției.

(4) Disponerea încăperilor și a spațiilor cu risc de explozie volumetrică în subsolurile construcțiilor civile supraterane nu este recomandată. În subsolurile acestor construcții se pot dispune astfel de riscuri numai atunci când sunt justificate tehnic și asigurate măsurile specifice de protecție și compartimentate cu elemente rezistente la foc și explozie.

(5) În construcțiile supraterane sau subterane civile nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanțelor cu risc de explozie volumetrică, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepția celor stabilite conform prevederilor normativului și celor cu funcțiuni de laboratoare, farmacii, spitale etc..

(6) La activitățile cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcțional la toate nivelurile construcției (inclusiv pe terasa ultimului nivel al construcției civile), este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare către alte spații și funcțiuni cu elemente rezistente la foc și explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice aplicabile.

Art. 3.1.2.6. În funcție de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, ariile construite ale construcțiilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile (Ac), se conformează potrivit prevederilor **Tabelului 31** și **Art. 3.1.2.7.**

Tabelul 31. - Condiții 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 (m ²)	
	cu un nivel	cu mai multe niveluri
I - II	3500	
III	2500	
IV	2000	1500
V	1000	800

Note:

a) Ariile construite (Ac) se pot majora cu 100% la clădirile și compartimentele de incendiu echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor sau cu 25% pentru cele prevăzute cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală. Majorările nu se cumulează.

b) În cazuri justificate tehnic și cu asigurarea unor măsuri de protecție suplimentare, investitorii sau beneficiarii pot stabili, prin hotărâri scrise, arii construite mai mari decât cele normate (Ac) la clădirile proprii din cadrul limitei de proprietate, după ce în prealabil au adoptat măsurile prevăzute la lit.a).

Art. 3.1.2.7. Clădirile supraterane civile trebuie să respecte următoarele condiții de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri supraterane, destinație 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 destinația și capacitatea lor;

b) la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**, numărul de niveluri supraterane să nu determine încadrarea lor în clădiri înalte sau foarte înalte (construcții supraterane cu înălțimi obișnuite);

c) la cele cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, **IV** sau **V**, numărul de niveluri supraterane este limitat în funcție de destinație și de capacitatea maximă simultană de utilizatori, conform prevederilor **Tabelului 32.**

Tabelul 32. - Condiții de corelare între destinație, capacitatea maximă simultană și numărul de niveluri ale clădirilor supraterane civile, cu nivel de stabilitate la incendiu III, IV sau V.

Nr. crt.	Construcții supratereane civile pentru:	Capacitate maximă simultană (utilizatori)	Număr maxim de niveluri supratereane admis pentru clădiri civile cu nivelul de stabilitate la incendiu:		
			III	IV	V**
1	persoane care nu se pot evacua singure*;	150	2	1	1
2	muzee sau expoziții care nu adăpostesc valori deosebite și nu sunt săli aglomerate;	300	3	2	1
	cazare temporară;	200			
	învățământ primar, secundar și terțiar nonuniversitar;	480			
3	locuit;	200	5	3	2
4	altă destinație (fără săli aglomerate).	300	5	2	1

Note:

(1) În cazuri justificate tehnic, exceptând investițiile enumerate la nr crt. 1 (persoane care nu se pot evacua singure*), prin hotărâri scrise, investitorii sau beneficiarii pot adopta un singur nivel în plus față de cel admis, atunci când adoptă măsuri alternative suplimentare de securitate la incendiu, în sensul că se echipează construcția cu instalație de stingere a incendiilor tip sprinkler ori ceață de apă sau de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală (cu excepția clădirilor destinate persoanelor care nu se pot evacua singure, de învățământ primar și cazare temporară, la care se adopta un singur nivel în plus față de cel admis doar dacă se echipează construcția cu instalație de stingere a incendiilor tip sprinkler).

(2) * Construcțiile destinate persoanelor care nu se pot evacua singure se referă la: clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ nivelul antepreșcolar (0 - 3 ani) (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternități, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)

(3)

** Atunci când investitorii sau beneficiarii adoptă un singur nivel în plus față de cel admis [conform notei (1)], structura trebuie să îndeplinească condițiile din paranteze specificate la **Tabelul 2** ("Condiții minime pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru Construcții civile"), pentru nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

Art. 3.1.2.8. (1) Mansardarea construcțiilor civile supratereane (realizarea unor niveluri funcționale în volumul podului), este admisă dacă:

a) în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**, încăperile din mansardă sunt separate de restul clădirii prin elemente de construcție cu rol de limitare a propagării focului minimum **EI 90**, iar elementele de construcție fără rol de limitare a focului din mansardă trebuie să fie minimum **R 90** și eventualele goluri de comunicare ale mansardei cu podul sunt protejate cu uși rezistente la foc minimum **EI₂ 60-C1**;

b) în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**, încăperile din mansardă sunt separate de restul clădirii prin elemente de construcție cu rol de limitare a propagării focului minimum **EI 60**, iar elementele de construcție fără rol de limitare a focului din mansardă trebuie să fie minimum **R 60** și eventualele goluri de comunicare ale mansardei cu podul sunt protejate cu uși rezistente la foc minimum **EI₂ 45-C1**;

c) în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**, încăperile din mansardă sunt separate de restul clădirii prin elemente de construcție cu rol de limitare a propagării focului minimum **EI 45**, iar elementele de construcție fără rol de limitare a focului din mansardă trebuie să fie minimum **R 45** și eventualele goluri de comunicare ale mansardei cu podul sunt protejate cu uși rezistente la foc minimum **EI₂30-C1**;

d) în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**, încăperile din mansardă sunt separate de restul clădirii prin elemente de construcție cu rol de limitare a propagării focului minimum **EI 30**, iar elementele de construcție fără rol de limitare a focului din mansardă

trebuie să fie minimum **R 30** și eventualele goluri de comunicare ale mansardei cu podul sunt protejate cu uși rezistente la foc minimum **EI20-C1**;

(2) Mansardarea clădirilor de locuit colective de nivel de stabilitate la incendiu **I-III**, este admisă în condițiile **alin. (1)**, iar elementele de construcție structurale, utilizate la realizarea mansardei sunt din minimum clasa de reacție la foc **B-s1d0**.

(3) În clădirile de nivelul de stabilitate la incendiu **IV-V**, mansardarea este admisă în condițiile respectării **Tabelului 32**.

Art. 3.1.2.9. Depozitarea mărfurilor și substanțelor cu pericol de explozie în clădirile civile, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, nu este admisă decât în cazurile menționate și cu respectarea prevederilor normativului.

3.1.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

Art. 3.1.3.1. În cadrul construcțiilor civile, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune și specifice, iar atunci când norma nu dispune, prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2**.

Art. 3.1.3.2. Măsurile de securitate la incendiu pentru construcțiile civile supraterane cu înălțimi obișnuite, se stabilesc și se asigură în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, destinație, riscuri de incendiu, numărul de niveluri, densitățile 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 pereți despărțitori cu rol de sectorizare de protecție contra incendiilor care limitează propagarea în interiorul compartimentelor de incendiu care secționează transversal clădirea civilă (pot avea traseu sinuos și pot fi decalajați în plan vertical).

(2) Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească pereții și ușile pereților despărțitori cu rol de sectorizare prevăzuți pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu sunt precizate în **Tabelul 33**.

(3) În clădirile civile acești pereți cu rol de sectorizare prevăzuți pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu, se amplasează la cel mult:

- a) **130 m** distanță în construcțiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **110 m** distanță în construcțiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) **90 m** distanță în construcțiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) **70 m** distanță în construcțiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) **50 m** distanță în construcțiile civile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(4) La clădirile de locuit separarea se face între apartamente, cu pereți rezistenți la foc conform dispozițiilor specifice.

(5) La clădirile cu pod, pereții despărțitori cu rol de sectorizare prevăzuți pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu trebuie să separe și volumul podului.

(6) La clădirile de producție/ depozitare se respectă dispozițiile specifice.

Tabelul 33. - Comportare la foc a pereților și ușilor pereților cu rol de sectorizare prevăzuți 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 de protecție contra incendiilor 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-s1d0	130	EI₂ 60-C5S₂₀₀	EI₂ 60-C5S₂₀₀
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	110	EI₂ 60-C5S₂₀₀	EI₂ 45-C5S₂₀₀
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	90	E 45-C5S_a	E 30-C5S_a
IV	EI/REI 30	B-s1d0	70	E 30-C5S_a	E 15-C5S_a
V	EI/REI 15	C-s1d0	50	E 15-C5S_a	C5

Art. 3.1.3.5. Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească pereții, ușile și planșeele de separare a caselor de scări închise, a coridoarelor și holurilor din clădirile civile cu înălțimi obișnuite, atunci când nu se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ, sunt precizate în **Tabelele 34 și 35.**

Tabelul 34. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeele de separare a caselor de scări închise din clădiri civile cu înălțimi obișnuite, atunci când nu se regăsesc în destinațiile 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 ușilor de apartament)
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S₂₀₀
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S₂₀₀
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 S_a
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 S_a
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	C5
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1,d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1,d0	C5

Tabelul 35. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădiri civile cu înălțimi obișnuite, atunci când nu se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S₂₀₀
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1,d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1,d0	-

Note:

- a) În cazul pereților vitrați cu profil metallic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.
 ”-” = fără performanțe determinate la foc

Art. 3.1.3.6. (1) Funcțiunile cu diferite riscuri de incendiu comasate într-o clădire civilă (publică) se separă de restul construcției prin pereți, planșee și 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 spațiile accesibile publicului, vor fi delimitate prin pereți **A1, A2-s1,d0**, minimum **EI/ REI 60** și planșee **A1, A2-s1,d0**, minimum **REI 60**, iar ușile de comunicare vor fi minimum **E15**. La clădirile de locuit se respectă dispozițiile specifice.

(3) Bucătăriile și zonele destinate preparărilor calde dispuse liber în spațiile publice vor fi delimitate cu ecrane de minimum **0,50 m**, dispuse sub plafon, realizate din materiale **A1, A2-s1,d0** cu rezistența la foc **DH 30** și puse în depresiune față de spațiul în care sunt amplasate.

(4) La bucătăriile situate în clădirile înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, hotelurile se prevăd cu instalații speciale de stingere.

(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 față de grupurile sanitare adiacente (băi, dușuri, W.C.), se poate realiza conform condițiilor 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 prevăzută la alineatul precedent iar ușile cor fi prevăzute cu autoinchidere (-C).

Art. 3.1.3.7. 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 normativ și alte reglementari specifice.

3.1.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

Art. 3.1.4.1. (1) Construcțiile civile se alcătuiesc corespunzător prevederilor normativului, îndeplinind performanțele generale și specifice ale acestora. Se recomandă utilizarea materialelor de construcție clasa **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Atunci când conform prevederilor normativului se pot utiliza materiale și elemente din alte clase de reacție la foc (exceptând clasa **A1** sau **A2-s1d0**), în funcție de condițiile specifice și scenariile de securitate la incendiu elaborate, precum și de rolul pe care îl au în caz de incendiu, se asigură măsurile de protecție corespunzătoare, potrivit normativului.

(3) Prin modul de alcătuire și realizare, elementele de construcție utilizate nu trebuie să propage focul cu ușurință.

Art. 3.1.4.2. Circulațiile verticale (scări, rampe) și orizontale prevăzute pentru circulația funcțională normală și evacuarea în caz de incendiu a utilizatorilor construcției, trebuie să îndeplinească condițiile normate de dispunere, alcătuire, dimensionare și rezistență la foc, conform prevederilor normate privind performanțele comune și specifice destinației și tipului clădirilor.

Art. 3.1.4.3. (1) Ascensoarele (pentru circulația funcțională, de marfă, pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități, de pompieri, mici de materiale etc.) și în general, sistemele de transport pe verticală din construcții civile, inclusiv încăperile pentru mașinile aferente acestora, se separă de restul clădirii prin pereți rezistenți la foc (**EI**, după caz **REI**) și planșee 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 construcțiile civile, se protejează cu:

- a) uși rezistente la foc minimum **EI 90** pentru nivelul **I** de stabilitate la foc;
- b) uși rezistente la foc minimum **EI 60** pentru nivelul **II** de stabilitate la foc;
- c) uși rezistente la foc minimum **EI 30** pentru nivelul **III** de stabilitate la foc;
- d) uși etanșe la foc minimum **E 15** pentru nivelul **IV** de stabilitate la foc.

(3) Ascensoarele pentru intervenție în caz de incendiu (de pompieri), se prevăd în situațiile stabilite în normativ și se realizează conform prevederilor privind performanțele comune și și specifice destinației și tipului clădirilor civile, fiind dispuse în puțuri proprii.

Art. 3.1.4.4. Plafoanele autoportante sau suspendate, pardoselile supraînălțate, finisajele, tratamentele termice și fonice, panourile de tâmplărie, ușile, ferestrele, pereții cortină, fațadele ventilate și fațadele duble - „double skin”, acoperișurile, galeriile, canalele, estacadele, ghelele pentru instalații, coșurile, încăperile și spațiile destinate instalațiilor utilitare aferente construcțiilor, camerele de pubele, compactoarele și crematoriile pentru deșeuri, încăperile de depozitare, panourile publicitare amplasate pe fațadele clădirilor, instalațiile și echipamentele specifice energiei regenerabile, precum și alte materiale, produse sau elemente de construcție utilizate la clădiri civile, se realizează conform prevederilor privind performanțele comune și specifice destinației și tipului clădirilor civile.

Art. 3.1.4.5. Finisajele, pe căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor cu înălțime obișnuită, se realizează potrivit prevederilor privind performanțele comune construcțiilor cu orice destinație.

Art. 3.1.4.6. (1) Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor normate specifice destinației și tipului clădirilor.

(2) În cazul în care nu se regăsesc în prevederile normate pentru destinațiile specifice clădirilor detaliate în normativ (conform prevederilor privind performanțele specifice destinației clădirilor), clasele de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile supraterane cu înălțimi obișnuite trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 36**.

(3) Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, trebuie să corespundă și prevederilor privind performanțele specifice acestora.

Tabelul 36. - Clase de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la casele de scări închise și a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) în clădiri supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Finisaje					
	la coridoare și la holuri			la case de scări închise		
	Pereți	Tavane	Pardoseli	Pereți	Tavane	Pardoseli
I	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1_{FL}, A2_{FL}-s1	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1_{FL}, A2_{FL}-s1
II	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1_{FL}, A2_{FL}-s1	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1_{FL}, A2_{FL}-s1
III	min B-s1d0	min B-s1d0	min B_{FL}-s1	min B-s1d0	min B-s1d0	min B_{FL}-s1
IV	min C-s1d0	min C-s1d0	min C_{FL}-s1	min C-s1d0	min C-s1d0	min C_{FL}-s1
V	min D-s1d0	min D-s1d0	min D_{FL}-s1	min D-s1d0	min D-s1d0	min D_{FL}-s1

Note:

- Pe căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor cu înălțime obișnuită se admit și finisaje din folii cu grosimea de maxim **0,5** cm care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** 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 așează liber pe suport **A1** sau **A2-s1d0**.
- 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.

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 utilizatorilor în caz de incendiu, corespunzător dispuse, alcătuite și dimensionate, potrivit prevederilor normativului (conform prevederilor generale precum și privind performanțele comune și cele specifice).

(2) În clădirile civile golurile de acces la casele de scări respectă prevederile privind performanțele specifice destinației și tipului de clădiri civile.

(3) În clădirile civile care nu sunt înalte sau foarte înalte, de sănătate sau învățământ, golurile de acces la casele de scări pot avea uși cu autoînchidere **C5**, spre coridoare, vestibuluri de etaj și holuri, dacă normativul nu dispune altfel și se îndeplinesc următoarele condiții:

- a) pereții și planșeele coridoarelor, vestibulurilor, holurilor 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 **C5**, iar aceste uși ale încăperilor adiacente trebuie să aibă performanța la foc cel puțin egală cu cea a ușilor folosite la case de scări închise, corespunzătoare prevederilor privind performanțele specifice fiecărei destinații și tip de clădire;
- c) eventualele ferestre pentru iluminarea indirectă a coridoarelor de etaj sau a holurilor ori vestibulurilor, practicate în pereții ce le separă de încăperile adiacente, sunt protejate conform **Art. 2.5.6.2.2.**

Art. 3.1.5.2. (1) Pereții și planșeele de separare ale caselor de scări închise și a circulațiilor comune orizontale funcționale și de evacuare din clădiri civile și golurile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor, practicate în pereții care separă de restul construcției civile casele de scări, căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent și circulațiile comune orizontale funcționale și de evacuare din clădiri civile, vor corespunde prevederilor privind performanțele specifice destinației și tipului acestor clădiri.

(2) Sunt admise scări de evacuare interioare deschise în construcțiile civile, dacă servesc la evacuare utilizatorilor a cel mult două niveluri supraterrane succesive.

(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, 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.

Art. 3.1.5.3. Dispunerea, alcătuirea, gabaritele și numărul căilor de evacuare, lungimea de evacuare, traseele prevăzute și numărul unităților de trecere (fluxuri) de evacuare asigurate, numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (U_f), trebuie să îndeplinească condițiile de circulație și evacuare a utilizatorilor construcției, stabilite în prevederile generale precum și performanțele comune și cele specifice destinației și tipului de clădiri civile, astfel încât să îndeplinească performanțele corespunzătoare destinației, tipului de construcție, riscului de incendiu și nivelului de stabilitate la incendiu asigurat.

Art. 3.1.5.4. (1) Lungimile maximum admise ale căilor de evacuare din clădirile civile obisnuite (cu excepția clădirilor înalte și foarte înalte), sunt cele prevăzute în prevederile privind performanțele specifice destinației și tipului de clădiri civile, iar pentru atriumuri conform tabelului 37.

(2) Lungimile maximum admise ale căilor de evacuare din clădirile civile înalte și foarte înalte pe circulațiile comune orizontale deschise spre atriumuri se vor reduce cu **25%** fata de lungimile de evacuare specifice acestor clădiri. Pentru încăperile de dormit din hoteluri, moteluri, cămine, spitale, locuințe și altele similare din clădirile civile înalte și foarte înalte, lungimile căilor de evacuare de evacuare pe circulațiile comune orizontale deschise spre atriumuri se reduc cu **50%**.

Tabelul 37. - Lungimi de evacuare pe circulațiile comune orizontale deschise spre atriumuri.

Nr. crt.	Clădiri civile	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
		I și II	35	20	

1.	Circulații comune deschise spre atrium	III	25	15	Pentru încăperile de dormit din hoteluri, moteluri, cămine, spitale, locuințe și altele similare, lungimile căilor de evacuare de evacuare pe circulațiile comune orizontale deschise spre atriumuri se reduc cu 50%.
		IV	16	12	
		V	10	10	

Art. 3.1.5.5. (1) 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, nu depășește valorile maxime admise în **Art. 3.1.5.4.** și **Tabelul 37**, de la ușa acestora până la o casă de scări de evacuare (măsurată în axul căilor), în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al construcției.

(2) Ușile încăperilor care debușează în circulațiile comune orizontale deschise spre atrium, se alcătuesc și echipează conform prevederilor normativului referitoare la comunicarea între spații cu destinații diferite și căi de evacuare.

Art. 3.1.5.6. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**Uf**) din construcțiile civile cu înălțimi obișnuite, sunt precizate în **Tabelul 38**.

Tabelul 38. - Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) din construcțiile civile cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Destinația construcției sau a porțiunii de construcție 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 [clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ <i>antepreșcolar (0 - 3 ani)</i> (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternități, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)], etc.	50
2	Pentru învățământ de toate gradele (cu excepția celor enumerate la nr. crt. 1), cultură, cult, administrative, sociale, laboratoare, studiouri cinematografice și de radio, săli de adunări, auditorii, comerț, expoziții, alimentație publică, de lectură, sport, așteptare, parcaje pentru autoturisme etc.	70
3	Pentru locuit, hoteluri, cămine, cabane, pensiuni etc.	80

Notă:

Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**Uf**) din clădiri supraterane înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate și din clădirile civile subterane independente este precizat în prevederile privind performanțele specifice acestora.

3.1.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 3.1.6.1. (1) Construcțiile civile supraterrane cu înălțimi obișnuite vor avea asigurate condiții de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, potrivit prevederilor normativului.

(2) Căile de acces, intervenție și salvare, vor fi corespunzător alcătuite dimensionate și marcate, astfel încât să poată fi utilizate de către personalul care intervine în caz de incendiu.

(3) 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, cu excepția situațiilor precizate în normativ, la capitolul dedicat intervenției.

(4) În interiorul construcțiilor civile, 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.

(5) În cazul construcțiilor civile supraterrane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pentru procentul (%) din perimetrul pereților exteriori indicat la fiecare funcțiune în parte.

3.1.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI ALTE MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, SERVICIUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 3.1.7.1. Serviciul pentru situații de urgență se prevede în situațiile stabilite de reglementarea specifică.

Art. 3.1.7.2. Clădirile civile se prevăd cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanța de stingere minimă **21A** și **113B** pentru o arie desfășurată de maximum **250 m²**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

Art. 3.1.7.3. (1) Construcțiile civile, se echipează cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) În cazurile în care, la subsolul (subsolurile) construcțiilor civile cu înălțimi obișnuite se prevăd parcaje pentru mai mult de 10 autoturisme sau alte destinații cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu, acestea se alcătuiesc, compartimentează și echipează cu instalații de semnalizare și de stingere, potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.

(3) În clădirile cu atrium, spațiile adiacente acestuia care sunt destinate magazinelor comerciale, expozițiilor cu exponate combustibile și, în general, a unor funcțiuni cu riscuri mari de incendiu, se echipează obligatoriu cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului și instalații automate de stingere cu apă a incendiilor.

SECȚIUNEA II

3.2. PERFORMANȚE SPECIFICE

3.2.1. Clădiri de locuit supraterrane

Art. 3.2.1.1. Clădirile de locuit supraterrane cu înălțimi obișnuite, individuale (familiale) sau colective (blocuri de locuințe), dispuse independent sau comasate în limitele ariilor compartimentelor de incendiu normate pentru clădirile civile, se amplasează la distanțe de siguranță sau se compartimentează față de clădirile învecinate conform prevederilor normativului.

Art. 3.2.1.2. Clădirile de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite, individuale sau colective, se realizează din produse și elemente de construcție care asigură îndeplinirea condițiilor normate de conformare și corelarea între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri ale clădirii și aria compartimentului de incendiu.

Art. 3.2.1.3. Materialele, produsele și/sau elementele de construcție utilizate la clădiri de locuit supraterane, se realizează conform prevederilor generale precum și prevederilor privind performanțele comune și cele specifice specifice destinației și tipului clădirilor civile.

Art. 3.2.1.4. (1) Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulație funcționale și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 39**.

(2) Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisarea interioară a caselor de scări închise și a căilor de circulație funcționale și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile de locuit înalte, foarte înalte sau cu săli aglomerate, trebuie să corespundă și prevederilor privind performanțele specifice acestora.

Tabelul 39. - Clase de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare ale circulațiilor funcționale și de evacuare din clădiri de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Finisaje					
	la coridoare și la holuri			la case de scări închise		
	Pereți	Tavane	Pardoseli	Pereți	Tavane	Pardoseli
I	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1
II	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1
III	min B-s1d0	min B-s1d0	min B _{FL} -s1	min B-s1d0	min B-s1d0	min B _{FL} -s1
IV	min C-s1d0	min C-s1d0	min C _{FL} -s1	min C-s1d0	min C-s1d0	min C _{FL} -s1
V	min D-s1d0	min D-s1d0	min D _{FL} -s1	min D-s1d0	min D-s1d0	min D _{FL} -s1

Notă:

Pe căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor cu înălțime obișnuită se admit și finisaje din folii cu grosimea de maxim 0,5 cm care se lipesc pe suport A1 sau A2-s1d0 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 așează liber pe suport A1 sau A2-s1d0.

Art. 3.2.1.5. În subsolul sau demisolul clădirilor supraterane de locuit se pot realiza boxe gospodărești, cu condiția ca densitatea de sarcină termică să nu depășească 840 MJ/m².

Art. 3.2.1.6. Pereții despărțitori din clădirile de locuit vor respecta prevederile **Tabelului 40**.

Tabelul 40. - Condiții pentru pereții despărțitori din clădirile de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Denumire element	Nivel de stab.la foc	Condiții minime pereți	Observații
1.	Pereți despărțitori între tronsoane ale clădirii și apartamente	I	A1, A2-s1d0, EI/REI 90	La tronsoane ale clădirii și apartamente situate la demisol separarea se face între apartamente, cu pereți rezistenți la foc minimum A1, A2-s1d0, EI/REI 60 (cu excepția încadrării clădirii în niv. I de stabilitate unde acestia trebuie prevăzuți minimum EI/REI 90)
		II	A1, A2-s1d0, EI/REI 60	
		III	A1, A2-s1d0, EI/REI 60	
		IV	min B-s1d0, EI/REI 45/	
		V	min D-s1d0, EI/REI 30	
2.	Pereți despărțitori între băi și bucătării, față de celelalte încăperi ale apartamentului.	I	EI/REI 60	La bucătăriile deschise spre camera de zi trebuie prevăzut sub plafon o bariera contra fumului E30, cu înălțime de 0,50 m (A1, A2-s1d0)
		II	EI/REI 60	La bucătăriile deschise spre camera de zi trebuie prevăzut sub plafon o bariera contra fumului E30 cu înălțime de 0,50 m (A1, A2-s1d0)
		III	-	-
		IV	-	-
		V	-	-
3.	Pereți despărțitori între boxele gospodărești sau de depozitare din subsol sau demisol, în cadrul unor grupări de maximum "x" m ² .	I II III IV V	A1 sau A2-s1d0	Fără condiții de rezistență la foc, inclusiv la uși.
4.	Pereți despărțitori între grupările de boxe gospodărești menționate la pct. 3 (cu aria de maximum "x" m ²) precum și între acestea și spațiile tehnice ale clădirii (cu excepția acelor care nu sunt explicitate în mod expres în normativ, reglementări speifice și anexe).	I II III IV V	Minimum EI/REI 60	Ușile spre coridoare comune ale clădirii vor fi rezistente la foc minimum EI ₂ 30-C2 Sa

Note: "-" = fără performanțe determinate la foc

"x" = Grupările de boxe gospodărești sau de depozitare din subsol sau demisol se admit în limita următoarelor arii construite:

- maximum 600 mp, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip deschis să fie de maximum 75% din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul I de securitate la incendiu;

- maximum **400 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip deschis să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **II** de securitate la incendiu;

- maximum **300 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip deschis să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **III** de securitate la incendiu;

- maximum **200 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip deschis să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **IV** de securitate la incendiu;

- maximum **100 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip deschis să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții încadrate în nivelul **V** de securitate la incendiu;

Art. 3.2.1.7. (1) În clădirile realizate din materiale combustibile (în condițiile admise de normativ), încăperile cu risc mijlociu de incendiu (bucătării, centrale termice și alte spații în care este utilizat focul deschis), vor avea finisaje din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Garajele și parcajele pentru maximum 3 autoturisme, alipite sau înglobate în clădirile de locuit individuale (familiale), se separă de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și planșee minimum **REI 60**. Golurile de comunicare funcțională din pereții de separare se protejază cu uși **EI₂ 30-C5**.

Art. 3.2.1.8. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise și a ușilor din clădirile de locuit cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 41**.

Tabelul 41. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separarea caselor de scări închise și a ușilor din clădirile de locuit cu înălțimi obișnuite.

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 ușilor de apartament)
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 S₂₀₀
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 S₂₀₀
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	-
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1,d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1,d0	-

Notă:

"-" = fără performanțe determinate la foc

Art. 3.2.1.9. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) și a ușilor din clădirile de locuit cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 42**.

Tabelul 42. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile de locuit cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	-
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	-
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	-
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	-
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1 sau A2-s1d0, B-s1d0	-
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	-
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, B-s2d0, C-s1d0, C-s2d0, D-s1d0 sau D-s2d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, B-s2d0, C-s1d0 sau C-s2d0, D-s1d0 sau D-s2d0	-

Notă:

"-" = fără performanțe determinate la foc

Art. 3.2.1.10. Clădirile de locuit colective (blocurile de locuințe), care se încadrează în categoria clădirilor supraterane înalte sau foarte înalte, vor respecta prevederile privind performanțele specifice acestor tipuri de clădiri.

Art. 3.2.1.11. (1) Scările de evacuare ale utilizatorilor etajului și eventual ai mansardei clădirilor de locuit individuale (familiale), precum și scările din cadrul apartamentelor duplex sau triplex din orice tip de clădire supraterană de locuit, pot fi realizate din materiale clasa de reacție la foc **C** sau **D** și neînchise în case de scări.

(2) Scările de evacuare ale utilizatorilor nivelurilor supraterane pot fi continuate în subsolul clădirilor de locuit cu înălțimi obișnuite, dacă golurile de acces în încăperile din subsol sunt protejate funcție de riscurile de incendiu ale încăperilor respective, cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 15-C5 Sa**.

(3) Ușile de evacuare la nivelul terenului ale clădirilor de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite, pot fi cu deschiderea spre interior.

(4) Ușile de acces din scările de evacuare în apartamente situate în clădiri de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite se recomandă a fi **E 15**. În clădirile de locuit colective înalte și foarte înalte, ușile de separare a apartamentelor de locuit față de căile comune circulație funcțională și de evacuare

orizontale (coridoare și holuri) a utilizatorilor, vor respecta prevederile normate (**Art. 4.1.5.2.** și **Tabel 78** - pentru clădiri înalte și **Art. 4.2.5.2.** și **Tabel 82** - 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 excepția clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 43.**

Tabelul 43. - Lungimi de evacuare în clădiri de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri de locuit	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Cu apartamente cu una sau mai multe camere	I și II	50	25	În interiorul apartamentelor de locuit, lungimile căilor de evacuare nu se normează
		III și IV	25	12	
		V	12	8	

Notă:

La clădirile de locuit care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte și compartimentele de incendiu prevăzute cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală și echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor și evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu 25%.

Art. 3.2.1.13. (1) Clădirile de locuit colective cu înălțimi obișnuite cu mai mult de 4 niveluri supraterane, vor avea asigurate căi de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe o latură.

(2) În cazul clădirilor de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe 25% din perimetrul pereților exteriori.

(3) Cu acceptul autoritatilor locale (a serviciilor 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 înălțimi obișnuite cu maximum 4 niveluri supraterane.

(4) Clădirile de locuit cu ultimul nivel accesibil situat la mai puțin de 8 metri deasupra nivelului accesibil mașinilor de intervenție respectă minimum prevederile specifice acestora.

(5) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii de locuit colective trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5.** alin. (1), (2) și (3).

3.2.2. Clădiri administrative supraterane

Art. 3.2.2.1. (1) Clădirile civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite (clădiri ale autorităților și instituțiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri, etc.), vor avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu determinat conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

Art. 3.2.2.2. (1) Clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite (clădiri ale autorităților și instituțiilor centrale sau locale, financiar-bancare, sindicate, partide, birouri etc.), se alcătuiesc în funcție de destinație, astfel încât să asigure îndeplinirea performanțelor specifice de securitate la incendiu și condițiile de conformare și corelare normate între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria compartimentului de incendiu și numărul de niveluri supraterane conform prevederilor **Art. 3.1.2.6., Art. 3.1.2.7.,** și **Tabelelor 31 și 32.**

(2) În cazul înglobării unor spații sau încăperi administrative în clădiri civile supraterane obișnuite cu altă destinație (de locuit, învățământ, turism, comerț etc.), se aplică și dispozițiile specifice clădirilor cu funcțiuni mixte, respectându-se cele mai severe condiții.

(3) În toate cazurile, nivelurile supraterane ale clădirilor administrative cu înălțimi obișnuite se separă de nivelurile subterane cu riscuri mari de incendiu (parcări autoturisme, depozite, arhive, etc.), prin planșee cu rezistența la foc de minimum **REI 120** (inclusiv elementele de susținere ale acestora).

(4) Clădirile administrative care se încadrează în categoria sălilor aglomerate (centre și complexe comerciale, supermagazine, hypermagazine, restaurante, discoteci etc.), sau sunt clădiri înalte / foarte înalte, vor respecta condițiile specifice acestor tipuri de clădiri. Construcțiile administrative subterane vor respecta condițiile normativului specific. Încaperile administrative dispuse în subsolurile clădirilor supraterane sau în clădiri înalte / foarte înalte vor respecta și condițiile specifice acestora

Art. 3.2.2.3. Distanțele minime de siguranță la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite (clădiri ale autorităților și instituțiilor centrale sau locale, financiar-bancare, syndicate, partide, birouri, etc.) și alte construcții, sunt stabilite conform **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4.**

Art. 3.2.2.4. (1) În cadrul construcțiilor civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune și cele specifice, iar atunci când norma nu dispune, prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

(2) În cadrul unor grupări de încăperi de birouri deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) cu suprafața maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementara / birouri și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereții interiori despărțitori funcționali), se prevăd minimum pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului fata de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respecta 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 reacție la foc **A1, A2-s1,d0** minimum:

- a) **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀** în construcțiile civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **EI/REI 90** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5S₂₀₀** în construcțiile civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite 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 construcțiile civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite 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 construcțiile civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) **EI/REI 15** prevăzuți cu uși **C5** în construcțiile civile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(3) Grupările de încăperi de birouri cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară conform celor prezentate în anexă) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărțitori funcționali se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor administrative cu înălțimi obișnuite:

- maximum **600 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space sa fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu;

- maximum **400 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de lucru deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sa fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **II** de securitate la incendiu;

- maximum **200 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de lucru deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sa fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **III** de securitate la incendiu;

- maximum **100 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de lucru deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sa fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **IV** de securitate la incendiu;

- maximum **50 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri de lucru deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sa fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții administrative încadrate în nivelul **V** de securitate la incendiu;

(4) La construcțiile administrative cu înălțimi obișnuite echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală precum și cu sisteme sau instalații de evacuare a fumului se admite majorarea ariilor construite ale grupărilor de încăperi de birouri deschise prevăzute la **Alin. (3)** precedent cu **25%**.

(5) La construcțiile administrative cu înălțimi obișnuite echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, cu sisteme sau instalații de evacuare a fumului și instalații de stingere tip sprinkler se admite majorarea ariilor construite ale grupărilor de încăperi de birouri prevăzute la **alin. (3)** precedent cu **50%**.

(6) Pereți despărțitori prevăzuți între grupările de încăperi de birouri de lucru deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă menționate la **pct. 3** precum și între acestea și alte spații ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, incaperi tampon, scari inchise, etc. precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților 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, vor avea încadrarea minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu genereaza performanțe mai mari) a pereților 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 construcției/ compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu.

(7) Grupările de încăperi de birouri deschise prevăzute la alineatele precedente vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor accesibile utilizatorilor.

(8) Grupările de încăperi de birouri deschise vor respecta cerințele prevăzute la **Art. 2.4.3.2.** alin. (4) și la **Art. 2.5.14.** alin. (4).

Art. 3.2.2.5. (1) În clădirile administrative supraterrane cu înălțimi obișnuite sunt admise scări monumentale deschise parțial sau pe toată înălțimea clădirii, în toate cazurile în care sunt asigurate și scări închise dispuse și dimensionate astfel încât condițiile normate de evacuare a utilizatorilor să fie asigurate.

(2) Scările monumentale deschise parțial sau pe toată înălțimea clădirii nu trebuie să dea în spațiul grupărilor de încăperi de birouri deschise explicitate la **Art. 3.2.2.4.**

Art. 3.2.2.6. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 44**.

Tabelul 44. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise și a ușilor din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	C5
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	-

Notă:

”-” = fără performanțe determinate la foc

Art. 3.2.2.7. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 45**.

Tabelul 45. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEE	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0,	C5

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare			
	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)
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0	(REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1, A2-s1d0, B-s1d0
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0

Note:

”-” = fără performanțe determinate la foc

- a) 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 căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (holuri) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 46**.

Tabelul 46. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (holuri) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0

Note

”-” = fără performanțe determinate la foc

- a) 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 excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 47**.

Tabelul 47. - Lungimi de evacuare în clădiri administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri administrative	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Clădiri ale autorităților și instituțiilor centrale sau locale, financiar-bancare, syndicate, partide, birouri etc.	I și II	45	23	-
		III	30	16	
		IV	16	10	
		V	10	6	

Notă:

La clădirile administrative care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.

Art. 3.2.2.10. (1) Clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor administrative supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii administrative trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1), (2) și (3)**. Pentru o capacitate maximă simultană mai mare de **3500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5. alin. (3)**.

3.2.3. Clădiri pentru comerț supraterane

Art. 3.2.3.1. (1) Clădirile pentru comerț supraterane, cu înălțimi obișnuite (magazine, centre și complexe comerciale, piețe închise, alimentație publică, restaurante, baruri etc., precum și discoteci, cazinouri, prestări servicii, service auto și altele similare), vor avea asigurat nivelul de stabilitate la incendiu determinat conform prevederilor **Art. 2.1.3.2. și Tabelului 2**.

Art. 3.2.3.2. (1) Clădirile pentru comerț supraterane, cu înălțimi obișnuite (magazine, centre și complexe comerciale, piețe închise, alimentație publică, restaurante, baruri etc., precum și discoteci, cazinouri, prestări servicii, service auto și altele similare), vor respecta prevederile normativului și reglementările specifice destinațiilor respective.

(2) Clădirile pentru comerț care se încadrează în categoria sălilor aglomerate (centre și complexe comerciale, supermagazine, hypermagazine, restaurante, discoteci etc.), sau se află în clădiri înalte / foarte înalte sau sunt subterane, vor respecta și condițiile specifice acestor tipuri de clădiri. Construcțiile pentru comerț subterane vor respecta condițiile normativului specific. Încaperile pentru comerț dispuse în subsolurile clădirilor supraterane sau în clădiri înalte / foarte înalte vor respecta și condițiile specifice acestora.

Art. 3.2.3.3. (1) Clădirile pentru comerț supraterane, cu înălțimi obișnuite se conformează astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare dintre destinație, nivelul de stabilitate la incendiu

asigurat, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu conform prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelelor 31** și **32**, iar în cazul înglobării unor spații sau încăperi pentru comerț în clădiri cu alte destinații, se vor respecta și prevederile privind performanțele specifice clădirilor cu funcțiuni mixte, respectându-se cele mai severe condiții.

(2) Spațiile pentru comerț dispuse în clădiri supraterane, precum și cele din subsolurile clădirilor supraterane, vor fi separate cu elemente verticale și orizontale rezistente la foc conform prevederilor normativului.

Art. 3.2.3.4. Distanțele minime de siguranță la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri pentru comerț supraterane, cu înălțimi obișnuite (magazine, centre și complexe comerciale, piețe închise, alimentație publică, restaurante, baruri etc., precum și discoteci, cazinouri, prestări servicii, service auto și altele similare), și alte construcții, sunt stabilite conform **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4.**

Art. 3.2.3.5. (1) La clădirile și spațiile pentru comerț supraterane, cu înălțimi obișnuite și capacitatea maximă simultană mai mare de **200** utilizatori (persoane), este obligatorie evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic. La cele subterane cu mai mult de **50** de utilizatori este obligatorie evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, inclusiv a căilor de evacuare închise aferente.

(2) Suprafață aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat va fi cel puțin 1% din aria încăperii supraterane care se prevad cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți și minimum 2% la cele subterane.

(3) Atunci când evacuarea fumului se asigură prin tiraj mecanic, se respectă prevederile normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

Art. 3.2.3.6. (1) Încăperile depozitelor principale și recepțiile pentru produse alimentare sau nealimentare aferente clădirilor sau spațiilor comerciale (supraterane sau subterane), se compartimentează față de restul clădirii cu elemente rezistente la foc, corespunzătoare densității sarcinii termice (q) a acestora, dar minimum **EI/REI 180** pentru pereți și minimum **REI 90** pentru planșee.

(2) Golurile de circulație funcțională și de evacuare din aceste elemente despărțitoare rezistente la foc se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂90-C5S₂₀₀**.

(3) Încăperile depozitelor principale și recepțiile pentru produse alimentare sau nealimentare aferente clădirilor sau spațiilor comerciale se prevad cu sisteme independente de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

Art. 3.2.3.7. (1) Încăperile depozitelor de nivel aferente spațiilor comerciale se separă de sălile de vânzare accesibile publicului, prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc minimum **REI 60**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din aceste elemente despărțitoare se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂45-C5S₂₀₀**.

(2) Încăperile depozitelor de nivel cu risc mare sau foarte mare de incendiu se prevad cu sisteme independente de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

Art. 3.2.3.8. (1) Depozitele de mână aferente sălilor de vânzare (reprezentând maximum **20%** din produsele expuse și aria de cel mult **10%** din cea a sălii de vânzare a spațiului comercial de pe nivel, dar nu mai mare de **36 m²**), pot fi separate numai prin mobilier de spațiile accesibile publicului sau prin pereți funcționali fara rezistenta la foc.

(2) Evacuarea fumului din depozitele de mână aferente sălilor de vânzare se face prin sistemele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic

al salilor de vanzare/ spatiilor comerciale. Pereții funcționali de la depozitele de mână aferente sălilor de vânzare trebuie prevazuti cu gol la partea superioara iar spatiul delimitat de depozitul de mana prin pereti functionali trebuie prevazut cu admisie de aer.

(3) Depozitele de mână aferente fiecărei săli de vânzare nu trebuie sa depaseasca insumate maximum **20%** din produsele expuse și aria de cel mult **10%**, dar maximum **36 m²**, din cea a sălii de vânzare deservite. La o suprafata de depozitare mai mare de **36 m²** se aplica prevederile **Art. 2.4.16.2.** și a **Tabelului 11.**

Art. 3.2.3.9. Spațiile de vânzare mai mari de **200 m²** destinate cumpărătorilor, se separă de încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor (anexe sociale sau funcționale, birouri etc.), prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și, după caz, cu planșee rezistente la foc **REI 90**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI260-C4Sm**. Încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor se separă în același fel între ele.

Art. 3.2.3.10. (1) La spațiile de vânzare din clădiri de comerț menționate la **Art. 3.2.3.5. (1)** la care evacuarea fumului nu se poate face direct în exterior (sau incendiul este într-o încăpăre adiacentă spațiului care conține rezervorul sau este sub un mezanin închis în același spațiu), echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații de evacuare a fumului și instalații de stingere tip sprinkler se admite înlocuirea pereților rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare (cu excepția celor menționate la **Art. 2.4.16.2.** și **Tabelul 11, Art. 3.2.3.6.** și **Art. 3.2.3.7.**) cu ecrane continui, amplasate la marginea elementelor de rezistență 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), care trebuie să fie:

- **DH 90** - în construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**
- **DH 60** - în construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** și **III**
- **DH 30** - în construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite 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 **1000 m²** dacă există evacuare naturală a fumului sau **1300 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului, iar lungimea maximă a rezervorului de fum nu va depăși **60 m**.

(3) Pereții rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare și circulațiile comune de evacuare (coridoare și holuri) din construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite trebuie să respecte *Nota b*) de la **Tabelele 49** și **50**.

(4) Pereții rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare și circulațiile comune verticale de evacuare (coridoare și holuri) din construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite trebuie să respecte **Tabelul 48** dar minimum **EI/REI 120** și, după caz, cu planșee rezistente la foc minimum **REI 90**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI260-C4Sm**.

Art. 3.2.3.11. (1) La spațiile de vânzare din clădiri de comerț menționate la **Art. 3.2.3.5. (1)** cu regim parter, la care evacuarea fumului se poate face direct în exterior (incendiul este direct sub rezervorul de fum), echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații de evacuare a fumului și instalații de stingere tip sprinkler se admite înlocuirea pereților rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare (cu excepția celor menționate la **Art. 2.4.16.2.** și **Tabelul 11, Art. 3.2.3.6.** și **Art. 3.2.3.7.**) cu ecrane continui, amplasate la marginea elementelor de rezistență 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), care trebuie să fie:

- **D₆₀₀ 90** - în construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**
- **D₆₀₀ 60** - în construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **II** și **III**
- **D₆₀₀ 30** - în construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite 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 **2000 m²** dacă există evacuare naturală a fumului sau **2600 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului, iar lungimea maximă a rezervorului de fum nu va depăși **60 m**.

(3) Pereții rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare și circulațiile comune orizontale de evacuare (coridoare și holuri) din construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite trebuie să respecte *Nota b*) de la **Tabelele 49 și 50**.

(4) Pereții rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare și circulațiile comune verticale de evacuare (coridoare și holuri) din construcțiile civile de comerț supraterane cu înălțimi obișnuite trebuie să respecte **Tabelul 48** dar minimum **EI/REI 120**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI₂₆₀-C4S_m**.

Art. 3.2.3.12. (1) Clădirile și compartimentele de incendiu pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite și încăperile supraterane pentru comerț cu capacitatea maximă simultană mai mare de **200** utilizatori, precum și cele subterane cu mai mult de **100** utilizatori, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare.

(2) Pe căile de evacuare a utilizatorilor se prevăd indicatoare de orientare și se asigură iluminat de securitate, potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.2.3.13. (1) La clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite, se pot utiliza scări interioare deschise, alcătuite conform prevederilor normativului, dacă se prevăd și scări de evacuare închise care îndeplinesc condițiile normate.

(2) Indiferent de numărul scărilor deschise prevăzute într-un spațiu pentru comerț delimitat de pereți și planșee, acestea constituie o singură cale de evacuare a utilizatorilor spațiului respectiv.

Art. 3.2.3.14. (1) În clădirile și spațiile comerciale nu sunt admise produse explozive sau cu ardere violentă (muniție, articole pirotehnice etc.), gaze lichefiate și lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate a vaporilor sub **28°C**.

(2) Fac excepție de la **alin. (1)** produsele cosmetice și 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 pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 48**.

Tabelul 48. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200

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
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5

Art. 3.2.3.16. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 49**.

Tabelul 49. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEEA (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0,	E 15 - C5 Sa
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	E 15 - C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	-

Note:

a) - = fără performanțe determinate la foc;

b) la clădirile de comerț echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații de evacuare a fumului și instalații de stingere tip sprinkler se admite înlocuirea pereților rezistenți la foc ai coridoarelor cu un sistem similar celui de protecție a golurilor în planșee alcătuit din sprinklere și ecrane DH 60 minimum 1 m, în condițiile în care se realizează și evacuarea fumului din spațiile adiacente coridorului;

c) în cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă coridoarele de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.3.17. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (holuri) din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 50**.

Tabelul 50. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (holuri) din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	E 15 - C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	-

Note:

a) - = fără performanțe determinate la foc;

b) la clădirile de comerț echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații de evacuare a fumului și instalații de stingere tip sprinkler se admite înlocuirea pereților rezistenți la foc ai holurilor cu un sistem similar celui de protecție a golurilor în planșee alcătuit din sprinklere și ecrane DH 90 având înălțimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum 1 m, în condițiile în care se realizează și evacuarea fumului din spațiile adiacente coridorului.

c) în cazul pereților vitrați cu profil metalic care separă holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.3.18. Căile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor și spațiilor comerciale subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **100** utilizatori, vor fi independente de căile de evacuare ale nivelurilor supraterane cu altă destinație, iar comunicarea între acestea este admisă numai prin încăperi tampon protejate.

Art. 3.2.3.19. Lungimea de evacuare maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru comerț (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 51**.

Tabelul 51. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri pentru comerț	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Magazine, alimentație publică, expoziții etc.	I și II	42	21	-
		III	21	15	
		IV	15	10	
		V	10	6	

Notă:

La clădirile pentru comerț care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și evacuare a fumului, lungimile de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.

Art. 3.2.3.20. (1) Clădirile pentru comerț vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru comerț trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1), (2) și (3)**. Pentru o capacitate maximă simultană mai mare de **2500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5. alin. (3)**.

3.2.4. Clădiri pentru sănătate supraterane

Art. 3.2.4.1. Clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (spitale, policlinici, dispensare, creșe, case de copii, 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 medicale ambulatorii similare policlinicilor, vor fi conformate astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) și numărul de niveluri, conform prevederilor **Art. 3.1.2.6., Art. 3.1.2.7. și Tabelelor 31 și 32**.

Art. 3.2.4.2. (1) Clădirile pentru sănătate parter, cu aria desfășurată (**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 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 înălțimi obișnuite în care evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu trebuie efectuată cu targa sau căruciorul, lățimile libere ale căilor de circulație funcțională și de evacuare, vor fi de minimum:

- a) **1,40 m** pentru uși;
- b) **2,20 m** pentru coridoare;
- c) **1,40 m** pentru rampele scărilor și a planurilor înclinate, cu paliere / podeste de **2,20 m** adâncime;
- d) **2,50 m** pentru spațiile din fața ascensoarelor dispuse pe o parte și **3,00 m** atunci când ascensoarele sunt dispuse față în față.

(2) Cabinele de ascensor vor avea lățimea de minimum **2,00 m** și lungimea de minimum **2,50 m**.

(3) Înălțimile libere de trecere pe căile de evacuare nu vor fi mai mici de **2,20 m**.

Art. 3.2.4.4. (1) În funcție de numărul de niveluri ale clădirii pentru sănătate supraterane cu înălțime obișnuită și de numărul de bolnavi transportabili cu targa sau căruciorul, ascensoarele care se prevăd funcțional pentru aceștia vor fi separate, alcătuite constructiv și alimentate cu energie electrică, astfel încât să poată fi utilizate de către personalul de intervenție 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) În clădirile înalte și foarte înalte ascensoarele utilizate pentru transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul ori pentru persoanele cu dizabilități/handicap trebuie să fie protejate la foc conform prevederilor specifice tipului de cladire.

Art. 3.2.4.5. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșelor de separare a caselor de scări închise și a ușilor din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 52**.

Tabelul 52. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 60	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5 Sa
V	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit

Art. 3.2.4.6. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 53**.

Tabelul 53. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise 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	
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEEA (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	C5
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	-
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	-

Note:

”-” = fără performanțe determinate la foc

În cazul pereților vitrați cu profil metallic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.4.7. (1) Pentru căile de circulație funcțională și de evacuare în caz de incendiu a bolnavilor care se pot deplasa singuri se respectă condițiile stabilite în normativ.

(2) Finisajele, tratamentele și izolațiile termice și fonice din încăperile clădirilor de sănătate trebuie să fie preponderent **A1, A2-s1,d0** pentru nivelul I, II și III de stabilitate la incendiu, respectiv preponderent **A1, A2-s1,d0** și **B-s1,d0** pentru nivelul IV și V de stabilitate la incendiu.

Art. 3.2.4.8. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru sănătate (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), se asigură ținând seama și de necesitatea transportării bolnavilor cu targa sau căruciorul conform **Tabelului 54** și **Tabelului 55**.

Tabelul 54. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (la care este necesar transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul)

Nr. crt.	Clădiri pentru sănătate	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Spitale, policlinici, centre medicale de diagnostic și tratament, centre medicale și de sănătate multifuncționale, clinici și unități medicale	I și II	38	18	La construcțiile cu înălțimi obișnuite de sănătate în care nu este necesar transportul bolnavilor cu targa sau caruciorul, se
		III	18	12	
		IV	12	8	
		V*	8	6	

	ambulatorii similare policlinicilor, sanatorii, cămine de bătrâni și persoane cu dizabilități etc..				respectă valorile din Tabelul 55.
--	---	--	--	--	--

Notă:

a) La clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (la care **nu** este necesar transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul) care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și sisteme de evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor sectoarelor de cladiri (sectorizarea se face prin elemente cu rol de securitate la incendiu conform cerințelor prevăzute de **Tabelul 33**) care sunt accesibile doar personalului de deservire, întreținere, administrativ, precum și a personalului de securitate / supraveghere (cu excepția celor utilizate de către bolnavi) se pot majora cu **25%**.

a) * = numai clădiri parter

Tabelul 55. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (la care nu este necesar transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul)

Nr. crt.	Clădiri pentru sănătate	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (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 II	40	20	-
		III	24	16	
		IV	15	10	
		V*	10	6	

Note:

a) La clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (la care **nu** este necesar transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul) care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și sisteme de evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor sectoarelor de cladiri (sectorizarea se face prin elemente cu rol de securitate la incendiu conform cerințelor prevăzute de **Tabelul 33**) care sunt accesibile doar personalului de deservire, întreținere, administrativ, precum și a personalului de securitate / supraveghere (cu excepția celor utilizate de către bolnavi) se pot majora cu **25%**.

b) * = numai clădiri parter

Art. 3.2.4.9. (1) În cadrul construcțiilor civile de sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune și cele specifice, iar atunci când norma nu dispune, prin pereți neporanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

(2) În cadrul unor grupări de încăperi deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure (spații administrative precum și vestiarele personalului, incluse în funcțiunea de sănătate) cu suprafața maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementara / spații si circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereții interiori despărțitori funcționali), se prevăd minimum pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului fata de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respecta prevederile specifice și a

celor catre încăperi cu risc mai mare generat de densitatea sarcinii termice din încăperi adiacente), care trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1, A2-s1,d0** minimum:

- a) **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀** în construcțiile civile de sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** ;
- b) **EI/REI 90** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5S₂₀₀** în construcțiile civile de sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite 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 construcțiile civile de sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite 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 construcțiile civile de sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) **EI/REI 15** prevăzuți cu uși **C5** în construcțiile civile de sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(3) Grupările de încăperi cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzand și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicari functionale orizontale (precum vestiare + grupuri sanitare; birouri + sas acces) precum și cele specifice funcțiunii de sănătate (camera RMN + camera de comanda + sas acces; cameră CT+ camera de comanda + 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 despărțitori funcționali se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor de sănătate cu înălțimi obișnuite:

- maximum **400 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu;

- maximum **300 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu;

- maximum **200 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu;

- maximum **100 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu;

- maximum **50 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa fie de maximum **25%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții de sănătate încadrate în nivelul **V** de securitate la incendiu;

(4) La construcțiile de sănătate cu înălțimi obișnuite echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, cu sisteme sau instalații de evacuare a fumului și instalații de stingere tip sprinkler se admite majorarea ariilor construite ale grupărilor de încăperi prevazute la **Alin. (3)** precedent cu **25%**.

(5) Pereți despărțitori prevăzuți între grupările de încăperi menționate la **Alin. 3** precum și între acestea și alte spații ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, incaperi tampon, scari inchise, etc. precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților sarcinilor termice (q) cele mai mari din spațiile pe care le despart și/ sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), vor avea clasa de reacție la foc **A1** sau **A2s1d0** și încadrarea privind rezistența

la foc minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) a pereților 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 construcției/ compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu precizate în **Tabel 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, staționare 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 alienați 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.

(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 spațiu deschis, acestea trebuind să fie delimitate între ele prin minimum (dacă funcțiunea sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți neporanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului **(EI)** conform încadrării construcției/compartimentului de incendiu în nivel de stabilitate. 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, UPU, etc.) se pot constitui fiecare în grupare de tip spațiu deschis. Prin excepție de la regula generală de compartimentare a grupărilor, acestea nu necesită prevederea de uși rezistente la foc spre circulațiile comune orizontale, ușile trebuind să fie cu autoînchidere.

Art. 3.2.4.10. La clădirile pentru sănătate înalte sau foarte înalte și la cele cu sali aglomerate se respectă și prevederile privind performanțele specifice acestora.

Art. 3.2.4.11. (1) Clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțime obișnuită și cu locuri de spitalizare, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe două două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) Clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțime obișnuită fără locuri de spitalizare, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În cazul clădirilor administrative supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori pentru clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțime obișnuită prevăzute cu locuri de spitalizare și cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori pentru clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțime obișnuită fără locuri de spitalizare.

(4) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru sănătate trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5.** alin. **(1)** și **(2)**. Indiferent de capacitatea maximă simultană cele cu locuri de dormit sau spitalizare, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe două două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

3.2.5. Clădiri pentru cultură supraterane

Art. 3.2.5.1. (1) Clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite (expoziții, muzee, biblioteci, cluburi, săli, centre și complexe culturale, cinematografe, teatre, săli polyvalente etc.), se conformează astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate

la incendiu asigurat, aria construită (A_c) și numărul de niveluri, conform prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelelor 31** și **32**.

(2) Se recomandă ca, prin alcătuirea construcțiilor pentru cultură, să se asigure nivelurile de stabilitate la incendiu **I**, **II** sau **III**, în funcție de numărul utilizatorilor, de importanța clădirilor și de valorile de patrimoniu adăpostite.

Art. 3.2.5.2. Căile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite, vor îndeplini condițiile normate corespunzătoare nivelului de stabilitate la incendiu asigurat, numărului maxim simultan de utilizatori și destinației.

Art. 3.2.5.3. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 56**.

Tabelul 56. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5 Sa
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5

Art. 3.2.5.4. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 57**.

Tabelul 57. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5

Notă:

În cazul pereților vitrați cu profil metallic 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 înălțimi obișnuite, compartimentele de incendiu și încăperile supraterane pentru mai mult de **200** utilizatori, precum și cele subterane pentru mai mult de **100** utilizatori, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare în caz de incendiu.

Art. 3.2.5.6. Spațiile accesibile publicului din clădirile pentru cultură supraterane și căile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor vor fi separate de încăperile anexe și cele tehnice prin pereți **REI/EI** și planșee **REI**, cu rezistențe la foc corespunzătoare destinației și densității sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, dar nu mai mici decât cele prevăzute în **Tabelul 58**.

Tabelul 58. - Elemente de separare (pereți și planșee) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite

Nr. crt.	Destinația elementului	Nivel de stabilitate la incendiu al clădirii	Condiții minime de rezistență (minute)		Observații
			Pereți	Planșee	
1.	Elemente de separare a încăperilor în care are acces publicul față de funcțiuni neaccesibile publicului (cu excepția parcajelor pentru autoturisme)	I	EI/REI 120	REI 120	Parcajele subterane pentru autoturisme se separă de nivelurile supraterane ale construcției 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	I	EI/REI 120	REI 120	Prevazute cu usi in functie de risc de incendiu si/sau conform
		II	EI/REI 90	REI 90	
		III	EI/REI 60	REI 60	

față de restul construcției.	IV	EI/REI 30	REI 30	prevederi privind performanțele comune
	V	EI/REI 30	REI 30	

Art. 3.2.5.7. Golurile de circulație funcțională și de evacuare din elementele de separare menționate în **Art. 3.2.5.6.** și **Tabelul 58**, se protejază cu elemente de închidere având rezistența la foc egală cu jumătate din cea a peretelui după criteriile **EI₂ C3**.

Art. 3.2.5.8. Lungimea maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru cultură (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 59**.

Tabelul 59. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri pentru cultură	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Atenee, teatre, auditorii, săli de conferințe, cinematografe, biblioteci etc.	I și II	40	20	La clădirile obișnuite de cultură care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, se respectă prevederile privind performanțele specifice acestora.
		III	30	16	
		IV	15	10	
		V	10	6	

Note:

La clădirile pentru cultură care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și de evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.

Art. 3.2.5.9. Clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite, vor avea asigurate căi de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe 25% din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe 25% din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru cultură trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5.** alin. (1), (2) și (3). Pentru o capacitate maximă simultană mai mare de 3500 de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5.** alin. (3).

3.2.6. Clădiri pentru învățământ supraterane

Art. 3.2.6.1. Clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite (învățământ preșcolar, învățământ primar, secundar, terțiar nonuniversitar și universitar), se proiectează, realizează și utilizează în conformitate cu prevederile normativului și reglementărilor tehnice aplicabile, asigurându-se îndeplinirea condițiilor, performanțelor și nivelurilor de performanță normate diferențiat, în funcție de vârsta utilizatorilor și programele funcționale de învățământ.

Art. 3.2.6.2. (1) Clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite se amplasează independent, la distanțe de siguranță față de clădirile învecinate sau se compartimentează față de

acestea. Se recomandă majorarea distanțelor de siguranță normate cu cel puțin **50%**, iar atunci când se alipesc de alte clădiri se compartimentează corespunzător densității sarcinii termice (q) din spațiile adiacente, conform prevederilor normativului și ale **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, dar cu pereți minimum **EI-M 180/REI 180** și planșee minimum **REI 60**.

(2) Amplasarea clădirilor la distanțe mai mici decât cele normate, precum și alipirea lor cu construcții sau instalații cu risc mare sau foarte mare de incendiu, nu sunt admise.

Art. 3.2.6.3. (1) Încăperile cu risc mijlociu sau mare de incendiu (laboratoare, depozite, ateliere, etc.) din clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite, vor fi dispuse pe cât posibil, izolat față de sălile de clasă sau separate prin elemente de construcție rezistente la foc, alcătuite și realizate corespunzător densității sarcinii termice (q) și riscului de incendiu din spațiile adiacente.

(2) În condițiile asigurării funcționalității specifice, se vor lua măsuri de limitare a surselor potențiale de izbucnire a incendiilor și reducere a materialelor și a substanțelor combustibile din spațiile și zonele accesibile utilizatorilor.

Art. 3.2.6.4. (1) Încăperile auxiliare și anexe (centrale termice, stații tehnice, gospodării de combustibil, grupuri electrogene etc.) aferente, se dispun independent, sau atunci când se comasează cu clădirea de învățământ, se separă prin pereți și planșee rezistente la foc conform prevederilor normativului. Acolo unde acestea nu sunt în mod expres specificate, se aplică prevederile **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5** și ale reglementărilor tehnice specifice. Spațiile auxiliare și anexele vor avea căi de acces separate de cele aferente construcției pentru învățământ.

(2) Nu este admisă amplasarea centralelor și a punctelor termice în, sub sau deasupra încăperilor pentru învățământ.

(3) În spațiile auxiliare și anexe se vor respecta regulile și măsurile specifice de securitate în caz de incendiu, stabilite în funcție de destinația și riscul de incendiu al acestora.

(4) Se interzice folosirea sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile în alte locuri decât cele special amenajate și în cantitățile stabilite, precum și fără respectarea măsurilor de apărare împotriva incendiilor specifice acestora.

Art. 3.2.6.5. (1) Clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite se realizează din materiale și elemente de construcție rezistente la foc, conformându-se astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (A_c) și numărul de niveluri, potrivit prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelelor 31** și **32**.

(2) Finisajele, tratamentele și izolațiile termice și fonice din spațiile accesibile utilizatorilor trebuie să aibă clasa de reacție la foc **minimum C-s1,d0**.

(3) Limitarea propagării fumului în spațiile, încăperile, coridoarele și scările de evacuare, se asigură prin prevederea unor elemente despărțitoare verticale și orizontale (pereți **EI** sau **REI**, după caz, planșee **REI**), alcătuite și dimensionate conform prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice, protejându-se corespunzător golurile de circulație funcțională și de evacuare din acestea.

(4) În spațiile accesibile copiilor preșcolari este admisă utilizarea numai a elementelor de construcție, a materialelor, a finisajelor, tratamentelor și izolațiilor termice și fonice clasa de reacție la foc **A1, A2-s1,d0** ori **B-s1,d0**, cu excepția panourilor de tâmplărie metalică și lemn.

Art. 3.2.6.6. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învățământ secundar, terțiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 60**.

Tabelul 60. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învățământ primar, secundar, terțiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5 Sa
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0	C5

Art. 3.2.6.7. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învățământ preșcolar supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 61**.

Tabelul 61. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învățământ preșcolar supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
V	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit	Nu se admit

Art. 3.2.6.8. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru învățământ primar, secundar, terțiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 62**.

Tabelul 62. - Comportare la foc a pereților, a ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru

învățământ primar, secundar, terțiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 15
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	-
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	-

Note:

”-” = fără performanțe determinate la foc

În cazul pereților vitrați cu profil metallic 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 pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru învățământ preșcolar supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 63**.

Tabelul 63. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru învățământ preșcolar supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească	A1 sau A2-s1d0	E 15
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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)	
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0	PLANSEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 15
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0		A1, A2-s1d0	-
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0		A1, A2-s1d0	-

Notă:

”-” = fără performanțe determinate la foc

Art. 3.2.6.10. (1) Clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor accesibile tuturor utilizatorilor.

(2) Clădirile etajate vor avea casele de scări de evacuare închise, indiferent de numărul nivelurilor supraterane sau subterane.

(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 de **0,90 m**, iar rampele scârilor și coridoarele cel puțin **1,20 m** lățime.

(4) Clădirile de învățământ specializate pentru utilizatori cu dizabilități/handicap, trebuie să fie de nivelul **I** sau **II** de stabilitate la incendiu și să aibă maximum **3** niveluri supraterane, având asigurate măsurile de protecție prevăzute în reglementările specifice.

(5) Sălile polivalente cu capacitatea maximă simultană mai mare de 100 utilizatori aferente clădirilor pentru învățământ preșcolar, vor avea asigurat cel puțin un acces direct din exterior (ușă exterioară dispusă la nivelul terenului sau acces la o scară exterioară de evacuare).

Art. 3.2.6.11. Lungimea maximă admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru învățământ (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 64.**

Tabelul 64. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri pentru învățământ	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Învățământ preșcolar, primar, secundar, terțiar, nonuniversitar, internate	I și II	30 (20)	20 (12)	Valorile din paranteză sunt valabile pentru evacuarea copiilor de vârstă preșcolară
		III	25 (15)	15 (10)	
		IV	12	10	
		V	10	8	
2.	Învățământ superior	I	50	25	
		II	40	20	
		III	30	15	

		IV	20	12	
		V	15	10	-

Art. 3.2.6.12. (1) Construcțiile pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite vor avea asigurate căi de acces și intervenție a autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe o latură astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin 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 și intervenție a autospecialelor de intervenție în caz de incendiu pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori pentru clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțime obișnuită atunci când capacitatea maximă simultană este mai mare sau egală de **200** de utilizatori și cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori pentru clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțime obișnuită atunci când capacitatea maximă simultană este mai mică de **200** de utilizatori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru învățământ trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5.** alin. **(1), (2) și (3)**. Pentru capacitatea maximă simultană mai mare sau egală de **200** de utilizatori, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

3.2.7. Clădiri pentru turism supraterane

Art. 3.2.7.1. Clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite (hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc.), se vor conforma astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (A_c) și numărul de niveluri, potrivit prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelelor 31 și 32.** din normativ.

Art. 3.2.7.2. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 65.**

Tabelul 65. - Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa

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
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5 Sa
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5

Art. 3.2.7.3. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 66**.

Tabelul 66. - Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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-s1d0		Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	A1 sau A2-s1d0		E 15 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	A1 sau A2-s1d0		E 15 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	A1 sau A2-s1d0		C5
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0	A1 sau A2-s1d0		C5
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0		C5
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		C5

Notă:

În cazul pereților vitrați cu profil metallic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.7.4. Scările monumentale pot fi deschise pe toată înălțimea construcției pentru turism supraterane cu înălțime obișnuită, dacă sunt prevăzute și scări închise care asigură îndeplinirea condițiilor normate de evacuare a utilizatorilor.

Art. 3.2.7.5. Lungimea maxima admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile pentru turism (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 67**.

Tabelul 67. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri pentru turism	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Hoteluri, moteluri, cabane, pensiuni etc.	I și II	40	20	-
		III	30	16	
		IV	15	10	
		V	10	6	

Notă:

La clădirile pentru turism care nu sunt sali aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și evacuare a fumului, 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 înălțime obișnuită au și niveluri subterane în care sunt dispuse funcțiuni anexă (centrale, ateliere, parcaje pentru autoturisme etc.), acestea vor fi separate de nivelurile supraterane prin planșee rezistente la foc minimum **REI 120**.

Art. 3.2.7.7. Construcțiile pentru turism supraterane cu înălțime obișnuită 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) Construcțiile pentru turism supraterane cu înălțime obișnuită, care au capacitatea totală de cazare mai mare de **50** de locuri de cazare, vor avea asigurat acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori, iar pentru cele cu capacități mai mici de **50** de locuri de cazare cel puțin pe o latură astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori care au capacitatea totală de cazare mai mare de **50** de locuri de cazare și cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori pentru clădirile pentru învățământ supraterane cu înălțime obișnuită pentru cele cu capacități mai mici de **50** de locuri de cazare.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii pentru turism trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1), (2) și (3)**. Pentru capacitatea totală de cazare mai mare de **50** de locuri de cazare, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

3.2.8. Clădirile de cult supraterane

Art. 3.2.8.1. Clădirile de cult supraterane cu înălțime obișnuită (catedrale, biserici, lăcașuri de cult, sinagogi, temple, case de rugăciuni etc.) și ansamblurile mănăstirești cu excepția spațiilor de dormit (chilii) și a celor anexate acestora, vor îndeplini condițiile de stabilitate la incendiu prevăzute la **Art. 2.1.3.2 și Tabelul 2** din normativ, iar clădirile parter cu capacitatea maximă simultană de **100** utilizatori pot fi realizate din elemente de construcție minimum clasa de reacție la foc **D-s1d0** sau **D-s2d0**.

Art. 3.2.8.2. (1) Clădirile de cult supraterane cu înălțime obișnuită se conformează astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (Ac) și numărul de niveluri, conform prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelelor 31 și 32.**

(2) Amplasarea clădirilor de cult supraterane cu înălțime obișnuită se realizează independent, la distanțele de siguranță normate față de clădirile învecinate, sau se compartimentează față de acestea.

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.

(2) Pentru clădirile de cult care se încadrează în categoria sălilor cu aglomerări de persoane, vor fi respectate și prevederile privind performanțele specifice acestora.

Art. 3.2.8.4. (1) Clădirile de cult supraterane cu înălțime obișnuită care au capacitatea simultană mai mare de **100** de utilizatori, vor avea asigurate cel puțin două căi de evacuare, distincte și independente.

(2) Clădirile de cult cu capacitatea de 30 de utilizatori și mai mult, vor avea ușile de evacuare cu deschidere normală pe balamale sau pivoți și cu deschiderea în sensul de evacuare a utilizatorilor spre exterior.

(3) Supantele, mezaninele și balcoanele pentru maximum 20 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 spații funcționale necesare cultului se pot realiza goluri de circulație funcțională și de evacuare între subsol și parter, cu condiția ca acestea să fie protejate cu uși rezistente la foc minimum **EI₂ 30-C5 Sm.**

Art. 3.2.8.5. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile de cult (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 68.**

Tabelul 68. - Lungimi de evacuare în clădiri de cult supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri de cult	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Catedrale, biserici, moschei, case de rugăciuni, pagode, temple etc.	I și II	50	25	Pentru clădirile obișnuite 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:

La clădirile de cult care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.

Art. 3.2.8.6. Focul deschis (lumânări, candelă etc.) în orice clădire de cult poate fi utilizat în condițiile asigurării măsurilor specifice de apărare împotriva incendiilor și în locurile stabilite și amenajate corespunzător.

Art. 3.2.8.7. Instalațiile utilitare aferente construcțiilor de cult supraterane cu înălțimi obișnuite (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 înălțimi obișnuite vor avea asigurat acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori

(2) În cazul clădirilor de cult supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii de cult trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5.** alin. (1), (2) și (3).

3.2.9. Clădiri de sport supraterane

Art. 3.2.9.1. (1) Clădirile închise de sport supraterane cu înălțimi obișnuite se conformează astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**Ac**) și numărul de niveluri, conform prevederilor **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Tabelor 31** și **32.** din normativ.

(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 înălțimi obișnuite au și niveluri subterane în care sunt dispuse funcțiuni anexă, acestea vor fi separate de nivelurile supraterane prin planșee rezistente la foc minimum **REI 120**. Sunt exceptate subsolurile și demisolurile care cuprind funcțiuni similare celor dispuse la nivelurile supraterane.

Art. 3.2.9.3. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 69.**

Tabelul 69. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălțimi obișnuite.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa

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
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5 Sa
V	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5

Art. 3.2.9.4. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sport supraterane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 70**.

Tabelul 70. - Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sport supraterane cu înălțimi obișnuite

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0,	E 15 - C5 Sa
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0	E 15 - C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	-

Note:

”-” = fără performanțe determinate la foc

În cazul pereților vitrați cu profil metallic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.9.5. (1) Clădirile închise de sport supraterane cu înălțimi obișnuite și capacitatea mai mare de **200** utilizatori, vor avea asigurate minimum două căi de evacuare a acestora.

(2) Scaunele trebuie să fie solidarizate de platforma ori gradena pe care sunt dispuse sau pe pachete de scaune. Băncile, scaunele etc. trebuie să nu depășească criteriile stabilite pentru evaluare aprinderii mobilierului tapițat.

(3) Distanța liberă de circulație între rândurile de scaune trebuie să fie de minimum **35 cm**.

(4) Pe căile de evacuare a utilizatorilor se prevăd indicatoare de orientare și se asigură iluminat de siguranță, 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 excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 71**.

Tabelul 71. - Lungimi de evacuare în clădiri pentru sport supraterane închise, cu înălțimi obișnuite.

Nr. crt.	Clădiri pentru sport	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Clădiri închise obișnuite pentru sport	I și II	100	50	Pentru clădirile obișnuite de sport care se încadrează în categoria sălilor aglomerate, se respectă prevederile privind performanțele specifice acestora.
		III	75	30	
		IV	50	25	
		V	25	15	

Notă:

La construcțiile care nu sunt săli aglomerate, clădiri înalte sau clădiri foarte înalte, dar sunt echipate cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului cu acoperire totală, instalații automate de stingere a incendiilor și de evacuare a fumului, lungimile normate de evacuare a utilizatorilor se pot majora cu **25%**.

Art. 3.2.9.7. Clădirile de sport supraterane cu înălțimi obișnuite vor avea asigurate acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu cel puțin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori iar atunci când sunt săli aglomerate conform prevederilor privind performanțele specifice acestora.

(2) În cazul clădirilor de sport supraterane cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii de sport trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1), (2) și (3)**. În toate cazurile, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

3.2.10. Construcții civile supraterane, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat

Art. 3.2.10.1. Construcțiile civile supraterane cu înălțimi obișnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, în afara zonelor construite ale localităților (cabane, refugii, hoteluri, moteluri, pensiuni, sanatorii etc.), se conformează astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între destinație, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, aria construită (**A_c**) și numărul de niveluri, conform prevederilor **Art. 3.1.2.6., Art. 3.1.2.7. și Tabelelor 31 și 32** din normativ.

Art. 3.2.10.2. La construcțiile civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, se asigură limitarea propagării ușoare a incendiilor la și de la vecinătățile din incintă prin respectarea distanțelor de siguranță normate (clădiri, instalații, masive împădurite, stuf etc.) și distanțe de cel puțin **5 ori** înălțimea clădirii celei mai înalte față de vecinătățile din afara incintei.

Art. 3.2.10.3. (1) Spațiile tehnice anexă ale construcțiilor montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat (centrale termice, grupuri electrogene, stații de pompare etc., inclusiv depozitele de materiale sau substanțe combustibile), se recomandă să fie amplasate independent.

(2) Spațiile tehnice anexă ale construcțiilor montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat se separă corespunzător densității sarcinii termice (q), potrivit prevederilor **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5** dar cu pereți minimum **EI/REI 120** și, după caz, cu planșee minimum **REI 90**.

Art. 3.2.10.4. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane amplasate izolat, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 72**.

Tabelul 72. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

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
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 60 - C5 S200
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 S200
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
IV	EI/REI 45	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	REI 30	A1, A2-s1d0 sau B-s1d0	E 15 - C5
V	EI/REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	REI 15	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5*

Notă: * = cu excepția clădirilor obișnuite montane sau din Delta Dunării cu un singur nivel suprateran

Art. 3.2.10.5. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane cu înălțimi obișnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 73**.

Tabelul 73. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	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-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANŞEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	C5
III (+)	EI/REI 45	A1, A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0,	C5
IV	EI/REI 30	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0		A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0	C5
V	EI/REI 15 (-**)	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1d0		(-**)	A1, A2-s1d0, B-s1d0, C-s1d0, D-s1d0

Note:

- * = cu excepția clădirilor obișnuite montane sau din Delta Dunării cu un singur nivel suprateran
- ** = cu excepția clădirilor obișnuite din Delta Dunării cu un singur nivel, care conțin materiale locale (inclusiv cele lacustre)
- În cazul pereților vitrați cu profil metallic care separă coridoarele și holurile de încăperile adiacente nu se ia în considerare clasa de reacție la foc.

Art. 3.2.10.6. Construcțiile vor avea încăperile de cazare separate de alte funcțiuni (restaurante, bucătării, oficii etc.), prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 60**. Pentru sanatorii se respectă și dispozițiile specifice clădirilor de sănătate.

Art. 3.2.10.7. Construcțiile 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 și maximum 3 niveluri supraterane, dacă sunt prevăzute cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală.

Art. 3.2.10.8. Căile orizontale de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu din clădiri obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V** care au cel puțin două niveluri supraterane se separă de restul construcției, prin elemente rezistente la foc minimum **EI/REI 30** pentru pereți și **REI 30** pentru planșee, iar scările care asigură evacuarea utilizatorilor a mai mult de un nivel se închid în case de scări separate de restul clădirii prin pereți rezistenți la foc de minimum **EI/REI 45** și, după caz, planșee **REI 30**.

Art. 3.2.10.9. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare în clădirile civile supraterane cu înălțimi obișnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat (cu excepția sălilor aglomerate, a clădirilor înalte și foarte înalte), sunt precizate în **Tabelul 74**.

Tabelul 74. - Lungimi de evacuare în clădiri civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

Nr. crt.	Clădiri administrative	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Hoteluri, moteluri, cabane, pensiuni, etc., amplasate izolat	I și II	40	20	-
		III	30	16	
		IV	12	8	
		V	8	4	

Art. 3.2.10.10. Încălzirea locală cu sobe cu acumulare de căldură este admisă în construcțiile cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat care au maximum 3 niveluri supraterane, cu condiția asigurării măsurilor de protecție locale. Utilizarea sobelor fără acumulare de căldură nu este admisă.

Art. 3.2.10.11. Construcțiile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat, cu capacități mai mari de **150** locuri cazare, vor avea asigurată cale de acces și intervenție a autospecialelor de intervenție în caz de incendiu, respectiv a ambarcațiunilor de intervenție, cel puțin pe două laturi, iar cele cu capacități mai mici pot avea asigurat acces și intervenție pe o latură.

3.2.11. Parcaje pentru autoturisme

Art. 3.2.11.1. (1) Construcțiile parcajelor pentru autoturisme pot fi deschise sau închise și dispuse suprateran sau subteran față de nivelul de referință.

(2) La proiectarea și realizarea parcajelor supraterane și a celor subterane cu maxim **10** autoturisme, se respectă prevederile normativului.

(3) Parcajele subterane pentru mai mult de **10** autoturisme vor respecta condițiile de securitate la incendiu stabilite în „Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme”, indicativ **NP 127**.

(4) Distanța dintre parcajele exterioare amenajate la nivelul terenului (care nu sunt construcții) și fațada oricărei clădiri supraterane sau ieșiri în suprateran din clădiri subterane trebuie să fie de minimum **6 m**.

Art. 3.2.11.2. Parcajele pentru autoturisme (supraterane sau subterane), sunt considerate construcții civile cu risc mare de incendiu. Celelalte încăperi aferente parcajului, vor avea riscurile de incendiu determinate în funcție de destinație 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 față de construcțiile cu altă destinație de care se alipesc sau în care se înglobează, astfel:

a) dispuse independent, la distanțele de siguranță normate față de construcțiile sau instalațiile supraterane sau subterane învecinate, conform prevederilor **Tabelului 4** sau compartimentate față de acestea cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 240**;

b) alipite de alte construcții supraterane, față de care se separă cu pereți rezistenți la foc **EI/REI 240**;

c) înglobate în construcții supraterane cu altă destinație, față de care se separă cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 240** și planșee **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 pereții de la **alin.(1)** trebuie să fie prevăzute cu încăperi tampon protejate, având pereți/planșee **EI 120/REI 120** și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5 S₂₀₀**.

(3) Comunicarea parcajelor supraterane, pentru mai mult de **10** autoturisme, cu circulații interioare verticale sau orizontale, se realizează prin încăperi tampon protejate prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 60-C5 S₂₀₀**.

(4) Prin amplasarea și conformarea parcajelor supraterane pentru mai mult de **10** autoturisme, vor fi asigurate căi de acces și intervenție pentru autospecialele de stingere a incendiilor și de salvare a utilizatorilor, precum și posibilități de intervenție în interiorul parcajului.

Art. 3.2.11.4. (1) Parcajele supraterane pentru autoturisme vor avea nivelul de stabilitate la incendiu astfel asigurat încât să îndeplinească condițiile 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 puțin nivelul **III** stabilitate la foc.

(4) Parcajele supraterane pentru maximum **5** autoturisme, pot fi de nivelul **IV** sau **V** de stabilitate la foc.

(5) Ariile construite (**A_c**) 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 (**A_c**) sunt limitate la **7.500 m²** pentru construcțiile cu mai mult de **2** niveluri, **15.000 m²** la construcțiile cu **2** niveluri și nelimitate la cele parter.

Art. 3.2.11.5. (1) Parcajele supraterane închise se separă în interior, cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60**, în arii de maximum **6.000 m²** atunci când sunt prevăzute cu instalații automate de stingere a incendiilor și de maximum **3.000 m²** atunci când nu sunt echipate cu astfel de instalații.

(2) Golurile de circulație funcțională și de evacuare din pereții de separare menționați la **alin. (1)**, se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₁ 60-C5S₂₀₀**.

(3) Indiferent de numărul separărilor menționate 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 prin pereți **REI/EI 120** și planșee **REI 120**.

(2) Comunicarea parcajelor închise pentru maximum **10** autoturisme, inclusiv, cu alte clădiri sau spații cu alte destinații, precum și cu circulații interioare, verticale sau orizontale, se realizează prin încăperi tampon protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**.

(3) Comunicarea parcajelor deschise pentru maximum **10** autoturisme (inclusiv), cu alte clădiri sau spații cu alte destinații, precum și cu circulații interioare, verticale sau orizontale, se realizează prin uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(4) Parcajele supraterane alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **5** autoturisme, se separă prin pereți **REI/EI 60** și planșee minimum **REI 60**. Garajele și parcajele pentru maximum **3** autoturisme înglobate sau alipite în clădirile de locuit individuale (familiale), se separă de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și planșee minimum **REI 60**.

(5) Comunicarea parcajelor supraterane, alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **5** autoturisme, se realizează prin uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**.

Comunicarea parcajelor supraterane, înglobate sau alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **3** autoturisme, se realizează prin uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 30-C5S₂₀₀**.

Art. 3.2.11.7. (1) Parcajele pentru mai mult de **10** autoturisme, se separă de scările interioare de evacuare închise prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 240** și planșee **REI 180** atunci când sunt înglobate în 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) Comunicarea parcajelor supraterane închise pentru mai mult de **10** autoturisme cu scările interioare de evacuare închise, precum și comunicarea parcajelor subterane de maxim **10** autoturisme (nivelul **I** sau **II** de stabilitate la incendiu) se realizează prin încăperi tampon cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 60-C5 S₂₀₀**. La clădiri înalte comunicarea parcajelor supraterane închise cu scările de evacuare se realizează prin încăperi tampon cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 60-C5 S₂₀₀**. 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, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5 S₂₀₀**. Pereții și după caz planșeele de separare a spațiilor închise pentru parcare autoturismelor față de scări de evacuare închise trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereți și respectiv, **REI 180** pentru planșee clădiri foarte înalte precum și la clădiri cu săli aglomerate și rezistente la foc minimum **EI/REI 180** pentru pereți și respectiv, **REI 120** pentru planșee clădiri înalte.

(3) Comunicarea parcajelor supraterane deschise pentru mai mult de **10** autoturisme cu scările interioare de evacuare închise se realizează prin încăperi tampon cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5 S₂₀₀**. 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.

(4) Comunicarea parcajelor supraterane închise pentru mai mult de **5** autoturisme, dar maxim **10** autoturisme (cel puțin nivelul **III** stabilitate la incendiu) cu scările interioare de evacuare închise, se realizează prin încăperi tampon cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 90** protejate, prevăzute cu uși minimum rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 30-C5 S₂₀₀**. Parcajele pentru mai mult de **5** autoturisme, dar maxim **10** autoturisme se separă de scările interioare de evacuare închise prin pereți minimum **REI/EI 90** și planșee **REI 90**.

(5) Comunicarea parcajelor supraterane pentru maximum **5** autoturisme (nivelul **IV** de stabilitate la incendiu) sau **3** autoturisme (nivelul **V** de stabilitate la incendiu) cu scările interioare de evacuare închise, se realizează prin goluri de comunicare funcțională din pereții de separare a scării care se protejază cu uși **EI₂ 30-C5**. Parcajele pentru maximum de **5** autoturisme, se separă de scările interioare de evacuare închise prin pereți minimum **REI/EI 60** și planșee **REI 60**. Comunicarea parcajelor supraterane, alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **5** autoturisme, se realizează prin uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**. Comunicarea parcajelor supraterane alipite clădirilor de locuit, având capacitatea de maximum **3** autoturisme, se realizează prin uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 30-C5S₂₀₀**.

Art. 3.2.11.8. (1) Pentru dimensionarea latimii rampelor scarilor de evacuare se ia în considerare numărul de utilizatori de la cel mai aglomerat nivel de parcare.

(2) Usile prevăzute pe caile de evacuare a utilizatorilor parcajelor vor fi de tip normal, pe balamale sau pivoti.

(3) Atunci când sunt utilizate pentru evacuarea a mai mult de 30 de persoane, usile trebuie să se deschidă în sensul de evacuare a utilizatorilor spre exterior.

(4) Usile de evacuare de acces la circulațiile verticale sau orizontale de evacuare (cele prevăzute la scări, încăperi tampon de acces la scări, coridoare, holuri, degajamente protejate, tuneluri) se vor deschide întotdeauna în sensul de evacuare spre exterior.

(5) În și dedesubtul caselor de scări de evacuare a utilizatorilor parcajelor nu sunt admise amenajări pentru alte activități.

(6) Rampele scarilor închise aferente porțiunilor subterane se separa de rampele scarilor 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 perețele 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 uși rezistente 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.

(7) Este interzis să se prevadă una sau două trepte izolate pe circulațiile de evacuare spre scări sau ieșiri în exterior.

(8) Scarile 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) parcare a autoturismelor se va asigura numai în spațiile destinate și marcate pentru aceasta, fără a stânjeni circulația funcțională și intervenția în caz de incendiu;

b) staționarea a trei motocicletă, scutere sau ATV -uri, se consideră echivalentul unui loc de parcare pentru autoturism;

c) asigurarea locurilor de parcare pentru autoturismele persoanelor cu dizabilități, conform prevederilor „Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap”, indicativ NP 051;

d) respectarea prevederilor normativului și a reglementărilor tehnice specifice, considerând parcajul un tot unitar, indiferent de numărul compartimentelor și nivelurilor acestuia;

e) locurile de parcare situate în afara parcajului suprateran, nu se iau în calcul la stabilirea capacității de primire a parcajului.

Art. 3.2.11.10. (1) Numărul căilor de acces pentru autoturisme în parcajele supraterane se stabilește în funcție de tipul parcajului, respectiv:

a) Parcaj tip **P1** : de la 11 la 100 de autoturisme ;

b) Parcaj tip **P2** : între 101 și 300 de autoturisme ;

c) Parcaj tip **P3** : între 301 și 1000 de autoturisme ;

d) Parcaj tip **P4** : peste 1000 autoturisme.

(2) La parcajele supraterane tip **P1** sau **P2** se asigură minimum o cale de acces cu două fire de circulație, iar parcajele tip **P1** pentru maximum 30 de autoturisme pot fi prevăzute numai cu o platformă elevatoră (ascensor) de acces.

(3) La parcajele supraterane tip **P3** sau **P4** se asigură minimum două căi de acces, fiecare cu câte două fire de circulație.

(4) În interiorul parcajelor supraterane închise este admisă prevederea anexelor funcționale parcajului, precum și a unor zone pentru activitățile conexe autorizate, similar precizărilor din « Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme », indicativ **NP 127**.

(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 și de circulație ale autoturismelor în parcajele supraterane nu trebuie să depășească panta de **18%**.

(2) La realizarea și conformarea rampelor exterioare de acces vor fi avute în vedere și condițiile climatice specifice zonei în care este amplasat parcajul pentru autoturisme.

(3) Pe distanța de minimum **4,00 m** de la marginea căilor de circulație exterioare carosabile, panta rampelor de acces în parcajele pentru autoturisme va fi de maximum **5%**.

(4) Circulația autoturismelor în parcaje se organizează în așa fel încât numărul punctelor de conflict să fie cât mai mic posibil, iar în punctele de conflict se prevăd oglinzi și, după caz, semafoare.

(5) Rampele de acces și de circulație a autoturismelor în parcajele supraterane trebuie să fie libere pe înălțimea de minimum **2,15 m** (măsurată perpendicular pe rampă).

(6) Înălțimea 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 posibilități de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, cu distanțe normate stabilite în **Art. 2.5.14.3.** și **Tabelul 75.**

Tabelul 75. - Lungimi de evacuare în parcaje pentru autoturisme.

Nr. crt.	Construcție (clădire) civilă	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Parcaj pentru autoturisme	I și II	40	25	-
		III	30	20	
		IV și V	16	12	

Notă:

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 sau iesiri în exterior amplasate în direcții opuse, este considerat cale de evacuare admisă dacă distanța totală până la o scară, încăpere tampon sau iesire în exterior nu depășește lungimea maximă de evacuare în două direcții.

Scările nu se pot prevedea cu mai multe încăperi-tampon succesive, în scopul înscrierii în distanța normată a cailor de evacuare.

Art. 3.2.11.13. (1) Asigurarea evacuării utilizatorilor parcajelor subterane se realizează conform prevederilor normativului specific, indicativ **NP 127.**

(2) Numărul de utilizatori aflați simultan în parcajul suprateran și pe fiecare nivel de parcare, se precizează în documentația 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 construcției (scări închise în case de scări), sau în exteriorul acesteia (scări deschise), alcătuite și protejate conform prevederilor normativului.

(2) Golurile de acces la casele de scări închise din parcaj se protejează cu încăperi tampon protejate având uși **EI₂ 60-C5 Sm**, 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 pereți plini **EI 30** care să depășească scara cu cel puțin **3,00 m**) sau la distanță de minimum **3,00 m** față de peretele exterior al parcajului.

(4) Accesul din parcaje la scările de evacuare exterioare deschise se realizează prin ușă rezistentă la foc minimum **EI₂ 30-C5**, dacă normativul nu stabilește condiții mai severe.

Art. 3.2.11.15. (1) Spațiile din parcajele supraterane destinate activităților conexe menționate în Normativul de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127**, se tratează în mod corespunzător, potrivit prevederilor acestei reglementări.

(2) Încăperile destinate instalațiilor utilitare se separă de parcaje prin pereți **REI/EI 180** și planșee **REI 120**, iar golurile de comunicare se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(3) Camerele pentru gunoi și anexele gospodărești (boxe ale locatarilor), se compartimentează față de parcaj cu pereți rezistenți la foc **EI 120**.

(4) Spațiile de supraveghere, camerele de plată și birourile de exploatare ale parcajului, se realizează cu structuri din profile având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și panouri de umplere din elemente de vitraj simplu sau izolant ori din produse clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(5) Pereții puțului ascensoarelor de persoane sau marfă din parcajele supraterane cu peste **10** autoturisme, trebuie să fie **A1** sau **A2-s1d0**, rezistenți la foc minimum **REI/EI 180**, iar golurile de acces din aceștia se protejează cu încăperi tampon protejate având uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**, dacă normativul nu stabilește condiții mai severe.

(6) Pereții puțului ascensoarelor de persoane sau marfă și pereții caselor de scări închise din parcajele cu mai mult de **2** autoturisme și maxim **10** autoturisme, inclusiv, trebuie să fie **A1** sau **A2-s1d0**, rezistenți la foc minimum **REI/EI 120**, iar golurile de acces din aceștia se protejează cu încăperi tampon protejate având uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**, dacă normativul nu stabilește condiții mai severe.

Art. 3.2.11.16. (1) Pentru limitarea propagării ușoare a incendiilor între nivelurile de parcare supraterane închise și a celor subterane închise cu maximum **10** autoturisme, rampele interioare pentru circulația autoturismelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) să fie delimitate cu pereți laterali minimum **EI 60** sau atunci când nu se prevăd pereți laterali să se protejeze golurile respective cu perdele de sprinklere deschise, dacă parcajul este echipat cu instalații de stingere a incendiilor tip sprinkler, și diafragme **EI 15** de minimum **50 cm** înălțime dispuse sub planșeele 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 instalații 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 funcționare de **60 minute**.

(3) Platformele elevatoare și ascensoarele pentru autoturisme se proiectează și se realizează conform prevederilor reglementărilor tehnice specifice, respectându-se și următoarele:

a) se montează în puțuri separate de restul clădirii cu pereți rezistenți la foc minimum **EI 120**;

b) ușile de palier vor fi rezistente la foc **EI₂ 90-C**;

c) ușile 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;

d) acționarea instalației de semnalizare a incendiilor din parcaj va comanda automat aducerea platformei elevatoare sau a ascensorului la nivelul de referință.

e) se prevăd inscripționări referitoare la obligativitatea opririi motorului după poziționarea autoturismului pe platforma elevatoare sau în ascensor.

Art. 3.2.11.17. (1) La parcajele supraterane închise pentru mai mult de **10** autoturisme evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu se realizează potrivit prevederilor Normativului de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme, indicativ **NP 127**.

(2) Parcajele închise pentru autoturisme, cu capacitatea mai mare de **5** locuri de parcare, dar maxim **10** locuri trebuie să aibă realizată evacuarea fumului și a gazelor fierbinți produse în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, asigurând o arie aerodinamică liberă de **1%** din suprafața utilă a parcajului, sau prin tiraj mecanic.

(3) La parcajele deschise, se realizează evacuarea fumului în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat, asigurând o arie aerodinamică liberă de **1%** din suprafața utilă a parcajului, sau prin tiraj mecanic.

(4) La parcajele deschise golurile de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți dispuse în pereții exteriori se iau în considerare numai pentru adâncimea de maximum **30 m**.

Art. 3.2.11.18. La parcajele supraterane cu mai mult de **8** niveluri se asigură cel puțin cu un ascensor de intervenție în caz de incendiu (de pompieri) pentru fiecare dintre separările menționate la **Art. 3.2.11.5. alin. (1)**, ușor accesibil de la nivelul terenului, compartimentat și prevăzut cu apel prioritar pentru pompieri.

Art. 3.2.11.19. (1) Pentru intervenție în caz de incendiu, la parcajele supraterane închise sau deschise, se asigură cel puțin o cale de acces carosabilă corespunzătoare traficului greu, care să permită circulația și intervenția autospecialelor de stingere a incendiilor.

(2) Prin conformarea clădirii parcajului, se vor asigura căi de acces și trasee de intervenție în interior, ușor de recunoscut și corespunzător alcătuite, echipate și marcate.

Art. 3.2.11.20. (1) Parcajele se echipează cu instalații de protecție împotriva incendiilor potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice și ale prezentului normativ.

(2) Parcajele cu mai mult de **10** autoturisme se prevăd cu iluminat de securitate pentru evacuare, alcătuit și realizat potrivit prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate aplicabile și prezentului normativ.

(3) Iluminatul de securitate pentru evacuarea utilizatorilor va fi constituit din puncte luminoase dispuse la partea superioară și inferioară a căilor de evacuare, cu funcționare timp de minimum **60 de minute**.

(4) Punctele luminoase dispuse la partea superioară, precum și cele dispuse la partea inferioară se montează la maximum **15,00 m** distanță între ele, pentru fiecare în parte.

(5) Fiecare punct luminos trebuie să aibe un flux luminos de minimum **45 lumeni** pe o perioadă de **60 de minute**.

(6) Punctele luminoase dispuse la partea inferioară pot fi încastrate în pardoseală, cu condiția respectării rezistenței mecanice necesare sau amplasate în apropierea pardoselii.

(7) Punctele luminoase dispuse la partea inferioară care nu se încastrează în pardoseală se dispun la cel mult **0,50 m** deasupra pardoselii.

Art. 3.2.11.21. Parcajele supraterane închise pentru autoturisme vor avea constituite și organizate servicii pentru situații de urgență, conform reglementării specifice

Art. 3.2.11.22. (1) La parcajele supraterane pentru mai mult de **10** autoturisme, vor fi asigurate căi de acces și intervenție pentru autospecialele de stingere a incendiilor și de salvare a utilizatorilor, precum și posibilități de intervenție în interiorul parcajului prin accese și trasee de intervenție în interior, ușor de recunoscut și corespunzător alcătuite, echipate și marcate.

(2) Accesul pentru intervenție în caz de incendiu trebuie asigurat pe cel puțin un drum carosabil care să permită circulația autospecialelor de intervenție pentru posibilitățile de intervenție în interiorul parcajului.

(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 supraterrane trebuie să permită accesul autospecialelor serviciilor pentru situații de urgență astfel:

- parcajele supraterrane 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 supraterrane 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 supraterrane 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 supraterrane 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

(5) În cazul parcajelor supraterrane cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe procentul (%) din perimetrul pereților exteriori indicat în alineatul (4).

Art. 3.2.11.23. În parcajele pentru autoturisme se asigură minimum un stingător portativ cu performanța de stingere **21A** și **113B** la fiecare 10 locuri de parcare, precum și un stingător transportabil cu performanță de stingere pentru focar tip A și B de minimum 50 kg la fiecare **500 m²**.

SECȚIUNEA III

3.3. CONSTRUCȚII ȘI AMENAJĂRI ÎN AER LIBER CU DESTINAȚII CIVILE

3.3.1. Dispoziții generale

Art. 3.3.1.1. La amenajările în aer liber cu destinații civile, cum sunt cele pentru întruniri, concerte, cinematografe, spectacole, competiții sportive etc., se asigură respectarea măsurilor de securitate la incendiu prevăzute în normativ și în reglementările specifice acestora.

Art. 3.3.1.2. Amenajările în aer liber se dotează cu mijloace de primă intervenție, asigurându-se câte un stingător portativ cu performanța minimă de stingere **21A** și **113B** la fiecare **250 m²** și un stingător transportabil cu performanțe de stingere pentru focare tip A și 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 și reglementările specifice acestora.

Art. 3.3.2.2. Tribunele și spațiile 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 **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2** din normativ.

(2) Se recomandă asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu I sau II al construcției.

(3) Zonele destinate publicului utilizator vor avea structuri de rezistență de minimum **R 15** și vor fi realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1, d0**, în condițiile în care densitatea sarcinii termice (q) este mai mică de **420** MJ/m². Gradenele (podinele) vor fi realizate din materiale clasa de reacție 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 vecinătăți pe perioada de timp normată sau în cazul prăbușirii să afecteze obiecte învecinate, respectându-se distanțele minime de siguranță normate.

(2) La amenajările sportive în aer liber cu capacități simultane mai mari de 400 utilizatori, vor fi majorate distanțele de siguranță normate cu 100%, iar produsele de construcții utilizate vor asigura limitarea degajărilor de fum, gaze fierbinți sau alte produse nocive și a propagării flăcărilor și a fumului.

Art. 3.3.2.5. Prin conformarea amenajărilor sportive în aer liber cu funcțiuni de stadioane sau arene sportive, spațiile pentru publicul utilizator vor fi dispuse la distanțe de minimum **1,20** m față de terenul de joc, iar direcțiile de evacuare a utilizatorilor pe circulațiile 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 și dimensionate, prin care aceștia să ajungă la nivelul terenului înconjurător sau al circulațiilor carosabile adiacente, pe distanțele normate.

Art. 3.3.2.7. Numărul intrărilor în tribune este determinat de numărul spectatorilor și 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 urgență, se recomandă dimensionarea acestora cu un procent de 50% în plus față de calculul normat de evacuare.

Art. 3.3.2.8. Căile de acces și de evacuare a utilizatorilor vor fi constituite din circulațiile funcționale, dimensionate corespunzător, marcate vizibil și libere de orice obstacol, astfel încât evacuarea utilizatorilor să se poată face în condiții de siguranță. Căi speciale de evacuare (de urgență), pot fi prevăzute numai atunci când cele de circulație funcțională nu satisfac condițiile de evacuare normate.

Art. 3.3.2.9. Numărul și lățimea căilor de acces și evacuare a stadionului (arenei), se stabilesc în funcție de numărul spectatorilor și al căilor de evacuare, considerând lățimea unei ieșiri de urgență de minimum **1,20** m corespunzătoare unei evacuări a 100 persoane/minut și timpul maxim de evacuare a stadionului (arenei) de 8 la 10 minute.

Art. 3.3.2.10. (1) Lățimea căilor de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor de pe gradene se stabilește conform prevederilor prezentului normativ și al reglementărilor specifice, în funcție 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 și minimum **1,60** m pentru mai mult de 200 utilizatori.

(2) Lățimea rampelor scărilor de evacuare se determină după numărul de unități de trecere (fluxuri) de evacuare ce provin de la nivelul cel mai aglomerat.

(3) Lățimea scărilor de evacuare în condițiile în care utilizatorii aflați la diferite niveluri pot observa incendiul în același timp și se pot îndrepta simultan spre scări, se determină după numărul de unități de trecere (fluxuri) de evacuare ce provin de la nivelul cel mai aglomerat, la care se adaugă pentru fiecare din celelalte niveluri, lățimea necesară pentru evacuarea a 25% din utilizatorii aflați la nivelul respectiv.

(4) Scările de evacuare a stadioanelor și arenelor sportive în aer liber pot fi deschise.

(5) Lățimea circulațiilor dintre sectoare (paralele și perpendiculare pe gradene), va fi de minimum **1,20 m**.

(6) Pentru accesul, circulația și evacuarea utilizatorilor de pe gradene, treptele vor avea lățimi egale.

(7) Circulațiile perpendiculare pentru mai mult de 15 gradene care au pantă mai mare de 25°, se prevăd cu puncte de sprijin pentru utilizatori.

Art. 3.3.2.11. La stadioanele și arenele sportive în aer liber, numărul maxim de locuri admise pe un rând de scaune, este normat în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat și de modul în care se face evacuarea utilizatorilor din rând, potrivit prevederilor **Tabelului 76**.

Tabelul 76. - Număr maxim de locuri admise pe un rând de scaune.

Modul de evacuare al utilizatorilor aflați pe un rând de scaune	Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii		
	I și II	III	IV și 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:

* = la stadioanele, arenele și amenajările deschise cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V**, se asigură obligatoriu evacuarea rândurilor de scaune la ambele capete.

Art. 3.3.2.12. (1) Băncile, scaunele etc., trebuie să nu depășească criteriile stabilite pentru evaluarea aprinzibilității mobilierului tapițat.

(2) Distanța liberă de circulație între rândurile de scaune va fi de minimum **35 cm**.

(3) În cazul prevederii unor bariere de dirijare a circulației, acestea vor fi astfel realizate și amplasate încât să nu împiedice circulația și evacuarea în siguranță a utilizatorilor în caz de incendiu.

Art. 3.3.2.13. Lungimea maximă de evacuare admisă a traseului de parcurs pe căile de evacuare de la cel mai îndepărtat loc până la o scară, un acces la nivelul terenului sau o circulație carosabilă, va fi de maximum **100 m** atunci când evacuarea se asigură în două direcții și maximum **50 m** atunci când evacuarea se asigură într-o direcție (coridor înfundat).

Art. 3.3.2.14. Amenajările sportive în aer liber se prevăd cu indicatoare de orientare și se echipează cu instalații electrice pentru iluminat de siguranță (pentru evacuare, împotriva panicii, pentru circulație, pentru iluminatul hidranților interiori, și a stațiilor de pompe pentru stingerea incendiului etc.). Tipul și alimentarea cu energie electrică a iluminatului de siguranță se asigură conform prevederilor „Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ **I 7**”.

Art. 3.3.2.15. Amenajările sportive în aer liber vor avea asigurate posibilități de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe 2 laturi.

3.3.3. Amenajări pentru spectacole în aer liber și corturi

Art. 3.3.3.1. (1) Amenajările neacoperite pentru spectacole în aer liber se amplasează față de construcțiile învecinate la distanțele de siguranță normate, fiind considerate cu nivelul de stabilitate **IV** sau **V**, după caz. Pentru amenajările în aer liber cu capacități simultane mai mari de 400 utilizatori, se majorează distanța de siguranță cu **100%**.

(2) Prin conformarea amenajărilor, spațiile pentru publicul utilizator vor fi dispuse la distanțe de minimum **3 m** față de scene și podiumuri de joc, iar direcțiile de evacuare a utilizatorilor pe circulațiile comune vor fi asigurate spre zone opuse scenei sau podiumului de joc.

(3) Gradenele pentru spectatori vor avea structuri de rezistență incombustibile de minimum **R 15**, și platforme (podine) realizate din materiale clasa **A1** sau **A2-s1,d0** de reacție la foc.

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 aceștia să poată ajunge la nivelul terenului înconjurător sau al circulațiilor 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 la o circulație carosabilă, va fi de maximum **200 m** atunci când evacuarea se asigură în două direcții și maximum **100 m** atunci când evacuarea se asigură într-o direcție.

(3) Lățimile circulațiilor de evacuare se determină prin calcul, conform prevederilor normativului.

(4) Pe căile de evacuare se prevăd indicatoare de orientare și se asigură iluminat de siguranță potrivit reglementărilor tehnice de specialitate.

(5) Amenajările neacoperite în aer liber vor avea asigurate condiții de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe 2 laturi.

Art. 3.3.3.3. (1) Corturile sunt construcții cu regim de înălțime parter, având structura de rezistență minimum **R30** și suprafață maximă de **1000 m²**.

(2) Foaia de cort trebuie să asigure clasa de reacție la foc **minimum B-s2d0**.

(3) Cablurile de ancorare a structurii trebuie realizate din materiale încadrate în clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(4) Corturile se consideră construcții **nivelul V stabilitate la incendiu**, iar lungimea căilor de evacuare trebuie să respecte prevederile privind performanțele specifice fiecărei detinații, fără a fi obligatorie rigidizarea meselor și scaunelor de pardoseală ori între ele.

(5) Înălțimea căilor de evacuare trebuie să fie de minimum **2,10 m** iar lățimea minimă a acestora este în toate cazurile de **1,10 m**.

(6) Spațiile pentru prepararea/încălzirea hranei, precum și cele în care se utilizează foc deschis, se amplasează numai în afara corturilor la o distanță de minimum **5 m** față de cort, fiind interzisă dispunerea acestora în interior.

(7) În interiorul corturilor este interzisă utilizarea focului deschis sub orice formă și a articolelor pirotehnice de orice fel.

(8) Corturile vor fi echipate cu iluminat de securitate și indicatoare de evacuare, dacă adăpostesc mai mult de 50 persoane sau au suprafața mai mare de 300 m², precum și cu instalații de stingere cu hidranți exteriori cu un debit de minimum 5 l/s, timp de 60 minute.

(9) Corturile vor avea asigurate condiții de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe o latură.

3.3.4. Campinguri

Art. 3.3.4.1. Campingurile (amenajările pentru amplasarea corturilor, rulotelor, căsuțelor provizorii etc.), cu sau fără construcții utilitare, vor respecta prevederilor normativului și ale reglementărilor specifice.

Art. 3.3.4.2. Construcțiile utilitare și anexe ale campingurilor (comerț, cluburi, discoteci, restaurante, agrement, grupuri sociale, centrale și spații tehnice etc.), vor respecta prevederile privind performanțele specifice prevăzute în normativ și în reglementările tehnice de specialitate.

Art. 3.3.4.3. Campingurile se amplasează la distanțe de minimum **50 m** față de construcții învecinate, inclusiv față de drumuri internaționale sau naționale și la minimum **100 m** față 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 m²**, delimitate de circulații carosabile marcate corespunzător, care să permită intervenția utilajelor de stingere a incendiilor.

(2) Pentru limitarea propagării incendiilor între platformele de campare (fiecare având maximum **1000 m²**), se asigură cel puțin distanța de siguranță normată între construcții cu nivelul **V** de stabilitate la incendiu.

Art. 3.3.4.5. Campingurile cu aria totală mai mare de **3.000 m²** se prevăd cu mijloace de alarmare a utilizatorilor și cu posibilități de alertare a unităților de intervenție în caz de incendiu.

Art. 3.3.4.6. (1) La campingurile cu aria de **5.000 m²** și mai mult, se asigură instalații de stingere a incendiilor cu rețele de hidranți exteriori de incendiu sau se asigură 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 funcționare de 60 de minute.

(2) Campingurile și construcțiile utilitare acestora, se echipează și dotează cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, conform prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 3.3.4.7. Campingurile vor avea asigurate posibilități de acces și intervenție a autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe o latură.

Art. 3.3.4.8. La campinguri se constituie și organizează servicii pentru situații de urgență potrivit reglementărilor specifice.

CAPITOLUL 4

4. PERFORMANȚE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUPRATERANE ÎNALTE, FOARTE ÎNALTE SAU CU SĂLI AGLOMERATE

SECȚIUNEA I

4.1. CLĂDIRI CIVILE SUPRATERANE ÎNALTE

4.1.1. CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU)

Art. 4.1.1.1. (1) Clădirile civile supraterane înalte, inclusiv porțiunile acestora cu înălțimi mai mici, vor avea asigurat nivelul **I** de stabilitate la incendiu.

(2) Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii se determină conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

4.1.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 4.1.2.1. (1) Comasarea între ele sau cu alte construcții a clădirilor civile supraterane înalte este interzisă.

(2) Distanțele minime de siguranță la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri civile supraterane înalte și alte construcții, sunt stabilite conform normativului, în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4.**

(3) Clădirile civile supraterane înalte se pot compartimenta pe toată înălțimea lor cu pereți rezistenți la foc în limita ariei construite (**Ac**) de maximum **3.500 m²** sau se pot compartimenta în maximum trei porțiuni volumetrice ale acestora cu aria totală desfășurată (**Ad**) de maximum **3.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porțiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planșee de compartimentare rezistente la foc și după caz, pereți de compartimentare rezistenți la foc.

(4) Ariile clădirilor și compartimentelor de incendiu pe toată înălțimea lor normate la **3.500 m²**, pot fi majorate cu **100%** atunci când clădirile sunt echipate cu instalații automate de semnalizare și de stingere a incendiilor cu apă, tip sprinkler.

Art. 4.1.2.2. (1) Pereții antifoc care separă compartimente de incendiu vor fi **EI-M 180/REI 180** clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0** și după caz, planșeele care separă compartimente de incendiu vor fi **REI**, clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0**, cu rezistența la foc stabilită în funcție de densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente potrivit **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, dar minimum **120** de minute (**REI 120**).

(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 60-C5S₂₀₀**.

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 funcțional, se dispun în zone distincte și numai cu prevederea măsurilor de protecție corespunzătoare, respectiv compartimentare față de restul clădirii cu elemente verticale și orizontale rezistente la foc alcătuite și dimensionate corespunzător riscului

de incendiu și densității sarcinii termice (q), echipate cu instalații 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 prevăzute la **Art. 4.1.4.8.** și **Tabelul 72.**

Art. 4.1.3.3. (1) În cadrul construcțiilor civile administrative, de comerț, de sănătate (precum și a altor funcțiuni) supraterane înalte, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune și cele specifice precizate în acest capitol, iar atunci când norma nu dispune, prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.,** în funcție de regimul de înălțime al acestora.

Art. 4.1.3.4. (1) În cadrul unor grupări de încăperi de birouri deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) cu suprafața normată conform **Alin. 2,** cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară / birouri și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereții interiori despărțitori funcționali), se prevăd minimum pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respecta 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 reacție la foc **A1, A2-s1,d0** minimum **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀.**

(2) Grupările de încăperi de birouri cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară conform celor prezentate în anexă) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărțitori funcționali se admit cu arie construită nelimitată în cadrul construcțiilor administrative cu înălțimi obișnuite, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri deschise să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului compartimentului respectiv pentru construcții administrative de tip înalt.

(2) Grupările de încăperi de birouri deschise prevăzute la alineatele precedente vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor 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 condițiile de alcătuire prevăzute în normativ și lungimile de evacuare normate.

(4) Grupările de încăperi de birouri deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) vor respecta și cerințele prevăzute la **Art. 2.4.3.2.** alin. (4) și la **Art. 2.5.14.** alin. (4).

Art. 4.1.3.5. (1) Spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice q mai mică de **840 MJ/m²** se separă de încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor (anexe sociale sau funcționale, birouri etc.), prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și, după caz, cu planșee rezistente la foc **REI 120,** iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂60-C5S₂₀₀.** 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 din încăperi cu risc mijlociu, mare sau foarte mare de incendiu cu funcțiune comercială în clădiri înalte.

(2) Spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice q mai mare sau egală de **840 MJ/m²** (cu risc mare sau foarte mare de incendiu) sunt admise doar dacă sunt îndeplinite condițiile din **Tabelul 77** (de delimitare cu pereți, planșee și uși sau încăperi tampon, neadmițându-se excepții). Spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice peste **2940 MJ/m²** nu sunt admise.

(3) La spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice q mai mică de **840 MJ/m²** din clădiri înalte se admite înlocuirea pereților rezistenți la foc dintre spațiile 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 rezistență către circulații comune orizontale, având înălțimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1 m** (fumul din rezervorului de fum trebuie să nu se extindă la zonele de fum învecinate din circulații).

(5) Pereții rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare cu risc mare și foarte mare de incendiu și circulațiile comune verticale de evacuare (coridoare și holuri) din construcțiile civile de comerț supraterrane înalte trebuie să respecte **Tabelul 77**, dar minimum **EI/REI 180** și, după caz, cu planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **El290-C5S200**.

Art. 4.1.3.6. (1) În cadrul unor grupări de încăperi deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure (spații administrative precum și vestiarele personalului, incluse în funcțiunea de sănătate) cu suprafața maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementara / spații și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereții interiori despărțitori funcționali), se prevăd minimum pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului fata de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respecta 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 reacție la foc **A1, A2-s1,d0** minimum **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **El2 60-C5S200** în construcțiile civile supraterrane înalte.

(2) Grupările de încăperi cu risc mic de incendiu și aceeași destinație, incluzând și destinații colaterale, inclusiv cele de comunicari funcționale orizontale (precum vestiare + grupuri sanitare; birouri + sas acces) precum și cele specifice funcțiunii de sănătate (camera RMN + camera de comanda + sas acces; cameră CT+ camera de comanda + 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 despărțitori funcționali se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor de sănătate cu înălțimi obișnuite:

- maximum **600 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/ compartimentului de incendiu respectiv, pentru construcții foarte înalte încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu înălțimea **h<75m** ;

- maximum **450 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu cu înălțimea **h≥75m** ;

- maximum **300 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu cu înălțimea **h≥125m**;

(3) Pereți despărțitori prevăzuți între grupările de încăperi menționate la **Alin. 2** precum și între acestea și alte spații ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, incaperi tampon, scari inchise, etc. precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților sarcinilor termice (q) cele mai mari din spațiile pe care le despart și/ sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), vor avea clasa de reacție la foc **A1** sau **A2s1d0** și încadrarea privind rezistența la foc minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) a pereților 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 construcției/ compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu **I** precizate în **Tabel 2** nr. crt. **5**.

(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, maternitati, policlinici,

staționare 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 alienați 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 spațiu deschis, acestea trebuind să fie delimitate între ele prin minimum (dacă funcțiunea sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți neporanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului **EI/REI 120** conform încadrării construcției/compartimentului de incendiu în nivelul I de stabilitate, coroborat cu înălțimea acestuia.

(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, UPU, etc.) se pot constitui fiecare în grupare de tip spațiu deschis. Acestea necesită prevederea de asemenea de uși rezistente la foc spre circulațiile comune orizontale, conform **Tabel 79**.

(7) Grupările de încăperi deschise prevăzute la alineatele precedente vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor accesibile utilizatorilor. Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condițiile de alcătuire prevăzute în normativ și lungimile de evacuare normate.

4.1.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE ALE ELEMENTELOR DE CONSTRUCȚIE

Art. 4.1.4.1. (1) În clădirile înalte, pereții, planșeele și acoperișurile se realizează din produse pentru construcții având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Materialele și finisajele utilizate în clădirile înalte nu trebuie să inițieze incendii și să propage focul.

(3) Produsele de construcții utilizate pentru finisajul exterior, inclusiv cele de izolare termică sau de placare a închiderilor perimetrare (pereți exteriori de orice fel, cu excepția pereților cortină și a panourilor de tâmplărie din profile metalice), trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(4) Acoperișurile, inclusiv cele tip terasă se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** (termoizolație montată pe suport **A1** sau **A2-s1d0**), cu excepția hidroizolației respectiv a învelitorii, care pot fi din clasa de reacție la foc minimum **C-s1d0**.

(5) Densitatea sarcinii termice totale (q) rezultată din materiale și elemente de construcție, finisaje, mobilier și alte materiale adăpostite în încăperi, se recomandă să nu depășească **840** Mj/m^2 .

Art. 4.1.4.2. (1) Închiderile perimetrare 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.** pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrare (pe fațade), iar pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcției, spațiile libere dintre planșee și perețele cortină se etanșează cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 90**

(2) Pentru limitarea propagării focului de la un nivel la altul, prin exteriorul construcției (pe fațadă), pereții cortină utilizați la clădirile înalte trebuie să îndeplinească cerințele **Art. 2.4.7.1.1. - Art. 2.4.7.1.4.**

(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) Plafioanele cu suprafata continua sau discontinua / modulara, 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-s1d0** și vor fi rezistente la foc **EI 30 (a←b)**.

(2) Continuitatea spațiului dintre plafonul suspendat plin (cu suprafata continua nedemontabila) și planșeul de rezistență al clădirii se întrerupe cu diafragme continue **DH30**, situate la maximum **30 m** pe două direcții perpendiculare, dacă acesta nu este echipat cu instalații de stingere tip sprinkler.

Art. 4.1.4.4. (1) Finisajele interioare ale pereților, plafoanelor și pardoselilor incaperilor (cu exceptia căilor comune de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor) din cadrul clădirilor înalte trebuie să fie clasa de reacție la foc minimum **B-s1d0**, respectiv minimum **B_{FL}-s1**.

(2) În incapererile 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-s2d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** 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-s1d0**, care se lipesc sau se aseaza liber pe suport **A1** sau **A2-s1d0**, atunci cand incaperile tip deschis sunt delimitate de coridoare de evacuare spre incaperi tampon protejate la scarile de evacuare.

(3) În incaperile 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-s1d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** 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-s1d0**, care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** atunci cand incaperile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sunt cu acces direct spre incaperi tampon protejate la scarile de evacuare.

(4) Pardoselile supraînălțate utilizate în încăperi se realizeaza 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-s1d0**, respectiv **A1_{FL}** sau **A2_{FL}-s1**.

Art. 4.1.4.5. (1) Ghenele verticale pentru instalații se separă de restul clădirii înalte prin pereți rezistenți la foc **EI/REI 90**, iar ușile și trapele de vizitare practicate în aceștia vor fi rezistente la foc **EI 60**. Ușile sau trapele de vizitare a ghenelor nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare. Ghenele verticale pentru instalații se etanșază în jurul conductelor și a cablurilor la trecerea prin planșee, cu materiale având aceeași rezistență la foc cu cea a elementului străpuns.

(3) Atunci când etanșarea ghenelor verticale pentru instalații în dreptul planșeelor nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi **EI 90**.

Art. 4.1.4.6. La trecerea prin pereții care delimitează compartimentele de incendiu ale clădirilor înalte, canalele pentru instalații se etanșază în jurul conductelor și a cablurilor cu materiale care au rezistența la foc (**EI**) egală cu rezistența la foc a elementului străpuns.

Art. 4.1.4.7. În clădirile de locuit colective înalte, pereții și planșeele de separare a apartamentelor de locuit față de căile comune de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor vor respecta prevederile **Art. 4.1.5.2.** și **Art. 4.1.5.3.** și a **Tabelelor 78** și **79** specifice din normativ.

Art. 4.1.4.8. (1) 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**) și 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 < 1680 MJ/m²**) se separă de restul clădirii înalte cu pereți rezistenți

la foc și planșee rezistente la foc, clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1d0**, respectiv goluri funcționale conform **Tabelului 77**. Cele cu risc mare sau foarte mare de incendiu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

Tabelul 77. - Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice $\geq 420 \text{ Mj/m}^2$ din clădirile civile supraterane înalte.

ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE				
	RISC MIJLOCIU	RISC MARE	RISC FOARTE MARE	
	$420 \text{ Mj/m}^2 \leq q < 840 \text{ Mj/m}^2$	$840 \text{ Mj/m}^2 \leq q < 1680 \text{ Mj/m}^2$	$1680 \text{ Mj/m}^2 \leq q < 2940 \text{ Mj/m}^2$	$\geq 2940 \text{ Mj/m}^2$
$\leq 36 \text{ mp}$				
Pereți	EI/REI 120	EI/REI 180	EI/REI 180	Nu se admit
Planșee	REI 120	REI 120	REI 180	
Uși rezistente la foc și etanșe la fum	încăperi tampon 2 x EI₂30-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate 2 x EI₂45-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate 2 x EI₂60-C3S₂₀₀	
$> 36 \text{ mp}$				
Pereți	EI/REI 180	EI/REI 180	EI/REI 240	Nu se admit
Planșee	REI 120	REI 180	REI 180	
Uși rezistente la foc și etanșe la fum	încăperi tampon 2 x EI₂45-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate 2 x EI₂60-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate 2 x EI₂60-C3S₂₀₀	
Observatii	<p>Incaperile cu risc foarte mare de incendiu (cu exceptia celor cu pericol/ risc de explozie volumetrica), cu densitatea sarcinii termice $1680 \text{ Mj/m}^2 \leq q < 2940 \text{ Mj/m}^2$, cu suprafata $\leq 36 \text{ mp}$ se admit doar in compartiment separat al cladirii inalte, alaturat, cu regim obisnuit de inaltime sau doar in jumatatea inferioara a cladirii inalte (în situația în care se amplasează în jumataea inferioara a cladirii inalte vor avea pereti EI/REI 180 si plansee REI 180)</p> <p>Incaperile cu risc foarte mare de incendiu (cu exceptia celor cu pericol/ risc de explozie volumetrica), cu densitatea sarcinii termice $1680 \text{ Mj/m}^2 \leq q < 2940 \text{ Mj/m}^2$, cu suprafata $> 36 \text{ mp}$ se admit doar in compartiment separat al cladirii inalte, alaturat, cu regim obisnuit de inaltime sau intr-o arie de maximum 400 mp, doar in jumatatea inferioara a cladirii inalte (în situația în care se amplasează în jumataea inferioara a cladirii inalte vor avea pereti EI/REI 240 si plansee REI 180).</p> <p>Incaperile cu pericol/ risc de explozie volumetrica nu se admit in compartimentele cladirii inalte, cu exceptia celor permise prin alte reglementari specifice. La activitățile permise cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcțional la toate nivelurile construcției (inclusiv pe terasa ultimului nivel al construcției civile înalte), este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare catre alte spatii si functiuni cu elemente rezistente la foc și explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice aplicabile (de exemplu centrale termice amplasate pe cladiri). În construcțiile civile înalte nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanțelor cu risc</p>			

de explozie volumetrică, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu excepția celor stabilite prin reglementări specifice (laboratoare, farmacii, spitale, etc.).
--

Art. 4.1.4.9. (1) Elementele de compartimentare dintre spațiile de parcare a autoturismelor și clădirile înalte de care se alipesc sau în care se înglobează, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereți și minimum **REI 180** pentru planșee.

(2) În acești pereți de compartimentare se admite practicarea golurilor de comunicare funcțională, dacă sunt protejate cu încăperi tampon protejate, echipate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** și prevăzute cu suprapresiune sau cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Art. 4.1.4.10. (1) Ascensoarele de persoane, de marfă, tip monte-charge și alte sisteme de transport materiale pe verticală din clădirile înalte vor fi realizate conform legislației specifice și vor avea puțuri de ascensoare proprii, separate de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**, pentru ascensoarele de persoane, respectiv **EI/REI 180** pentru celelalte tipuri de ascensoare ori sisteme și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**. În pereții puțurilor de ascensoare sunt admise numai golurile funcționale de acces din nivelurile clădirii (uși de palier).

(2) Într-un puț se pot amplasa maximum trei cabine de ascensor pentru persoane.

Art. 4.1.4.11. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele de persoane se asigură prin uși de palier rezistente la foc minimum **EI 60** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 30-C5S₂₀₀**.

(2) 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 uși de palier rezistente la foc **EI 90** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5S₂₀₀**.

Art. 4.1.4.12. (1) La nivelurile subterane ale clădirilor înalte, accesul la ascensoarele de persoane, de marfă, tip monte-charge și la alte sisteme de transport materiale pe verticală se asigură numai prin încăperi tampon protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau ventilate în suprapresiune și cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(2) Se recomandă ca puțurile ascensoarelor aferente subsolurilor clădirilor înalte să fie separate de ascensoarele nivelurilor supraterane.

Art. 4.1.4.13. (1) Toate ascensoarele clădirii înalte vor fi astfel realizate încât, în cazul defectării sau opririi accidentale, să permită aducerea cabinelor la un palier de acces apropiat, iar, în caz de incendiu, cabinele să fie aduse automat la parter.

(2) Aceste prevederi sunt obligatorii și la alte sisteme de transport sau circulație pe verticală ce se prevăd în clădirile înalte (monte-charge, elevatoare etc.).

Art. 4.1.4.14. (1) Pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, ascensoarele se dispun în puț propriu separat de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) La nivelurile supraterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap se asigură prin uși de palier rezistente la foc **EI 90** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂45-C5S₂₀₀**.

(3) La nivelurile subterane ale clădirii înalte, accesul la ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, se asigură prin uși de palier rezistente la foc **EI 120** ori prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂60-C5S₂₀₀**.

(4) În clădiri înalte, ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap pot fi utilizate și pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiții:

- a) sunt prevăzute cu puț propriu, echipat cu instalație în suprapresiune, separat de restul construcției conform prevederilor **alin. (1), (2) și (3)**;
- b) au asigurată funcționarea timp de minimum **120** minute de la izbucnirea incendiului;
- c) îndeplinesc prevederile **Art. 2.4.4.3.3. alin. (3) lit. c, d, e, f, g.**

Art. 4.1.4.15. (1) La clădirile înalte este obligatorie prevederea cel puțin a unui ascensor de intervenție în caz de incendiu (de pompieri), cu acces facil de la nivelul intrării în clădire, realizat corespunzător cerințelor asigurării operațiunilor de intervenție în caz de incendiu și prevăzut cu apel prioritar pentru pompieri.

(2) Ascensorul pentru intervenție în caz de incendiu se prevede cu puț propriu, separat atât de restul clădirii cât și de exterior, cu pereți rezistenți la foc **REI/EI 180** și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1,d0** și goluri de acces protejate cu încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀** la nivelurile supraterane și încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** și sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau ventilate în suprapresiune, la nivelurile subterane.

(3) Ascensorul pentru intervenție se prevede cu apel prioritar pentru pompieri și va asigura accesul pentru intervenție 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 față de ascensoarele pentru pompieri ale nivelurilor supraterane.

(4) Ascensorul pentru intervenție se realizează potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice și va avea asigurată funcționarea timp de **180** de minute de la izbucnirea incendiului.

(5) Ascensorul pentru intervenție se alimentează cu energie electrică din două surse independente (conform normativ I7), fiind marcat și semnalizat corespunzător.

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 și independente.

(2) Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condițiile de alcătuire prevăzute în normativ și lungimile de evacuare normate.

Art. 4.1.5.2. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane înalte, trebuie să corespundă prevederilor **Tablelului 78.**

Tabelul 78. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor 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				
	Pereți		Planșee (care separă față de restul construcției casele de scări închise)		Uși
I	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	2xEI ₂ 60-C5S ₂₀₀ la încăperi tampon protejate

Art. 4.1.5.3. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane înalte, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 79**.

Tabelul 79. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane înalte.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	EI ₂ 30 - C5S ₂₀₀

Notă:

În cazul pereților vitrați cu profil metallic 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, pe trasee independente și direcții diferite, precum și prin lungimi de evacuare normate.

(2) Cel puțin una dintre scările de evacuare ale clădirii înalte va avea acces pe acoperișul 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 80**.

(2) Lungimile de evacuare maximum admise se determină pentru traseul de evacuare parcurs de la ușa încăperii până la cea mai apropiată ușă de intrare în încăperea tampon protejată a scării închise de evacuare.

(3) În interiorul încăperilor se asigură lungimea de evacuare admisă normată.

Tabelul 80. - Lungimi de evacuare în clădiri supraterane înalte.

Destinația clădirii înalte	Lungime maximă de evacuare	
	în două direcții diferite	într-o singură direcție (coridor înfundat)
	m.	m.

Administrativă, învățământ, turism, sănătate, comerț, cult, locuințe colective etc.	35	20
--	-----------	-----------

Note:

a) Lungimea de evacuare într-o direcție (coridor înfundat), se referă și la interiorul încăperilor și respectiv a apartamentelor de locuit.

b) Pentru sălile aglomerate din clădirile înalte se respectă prevederile privind performanțele specifice clădirilor înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcției pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc și condițiile de alcătuire și dimensionare pentru săli aglomerate.

c) Sălile aglomerate din clădirile înalte situate în porțiunile de cladiri înalte până la cota + 28 m inclusiv, respectă prevederile privind performanțele specifice clădirilor înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcției înalte pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc și condițiile de alcătuire și dimensionare pentru săli aglomerate. Sălile aglomerate din cadrul clădirilor înalte dispuse în compartimente de incendiu separate funcțional și constructiv față de restul clădirii înalte, situate la orice cotă în cadrul volumului clădirilor înalte, care dispun de scări proprii (dacă îndeplinesc și condițiile de alcătuire și dimensionare a scărilor pentru săli aglomerate) pentru evacuarea tuturor utilizatorilor sălilor aglomerate, nu generează îndeplinirea condițiilor de alcătuire și 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 [clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ *antepreșcolar* (0 - 3 ani) (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternități, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)], 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, conform prevederilor normativului.

(2) Încăperile tampon protejate vor avea pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și planșee **REI 60**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** iar golurile de circulație protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI2 60-C5S200**. Încăpererile tampon vor avea asigurate evacuarea de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu atunci când nu au ferestre directe în exterior, sau, după caz, suprapresiune.

(3) Ușile încăperilor tampon de acces la casele de scări de evacuare, se prevăd cu bare antipanică.

(4) Ușile de pe traseul de evacuare către exterior ale încăperilor în care debusează încăperile tampon 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, realizate cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 90**, planșee **REI 90**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI2 90-C5S200**. Încăpererile tampon se prevăd cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau cu suprapresiune.

(2) Ușile încăperilor tampon se prevăd cu bare antipanică.

(3) Ușile de pe traseul de evacuare către exterior ale încăperilor în care debusează încăperile tampon 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 pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee **REI 120**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Comunicarea funcțională între rampele scărilor subterane și rampele scărilor supraterane se poate asigura printr-o ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI2 90-C5S200**, 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 și cea supraterană, golul de ieșire în holul de la parter al rampei subterane se protejază cu ușă rezistentă la foc și etanșă la fum minimum **EI2 90-C5S200**, cu deschidere în sensul de evacuare.

Art. 4.1.5.11. (1) Finisajele interioare ale pereților, plafoanelor și pardoselilor căilor comune de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor clădirilor înalte trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv **A1FL** sau **A2FL-s1**.

(2) Pe căile comune de circulație orizontala functionala și de evacuare a utilizatorilor (coridoare, holuri) se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s1d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** și mochete, minimum **BFL-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 așează liber pe suport **A1** sau **A2-s1d0**.

(3) Pardoselile supraînălțate se realizează conform **Art. 2.4.5.4**.

(4) Tratamentele și izolațiile termice și fonice interioare utilizate pe căile comune de circulație trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv **A1FL** sau **A2FL-s1**.

Art. 4.1.5.12. (1) Circulațiile comune orizontale (coridoare, holuri) care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu cu tiraj natural-organizat sau cu tiraj mecanic ori se pun în suprapresiune, conform prevederilor normativului și reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise, se asigură prin tiraj natural organizat sau acestea se pun în suprapresiune. La casele de scări subterane închise, evacuarea fumului în caz de incendiu, se poate asigura prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic.

(3) Evacuarea de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări închise și din circulațiile comune orizontale subterane, se asigură separat de cele ale nivelurilor supraterane.

4.1.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 4.1.6.1. La clădirile înalte se asigură căi de acces și de intervenție pentru autospecialele de intervenție, cel puțin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor înalte cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii înalte trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5.** alin. (1), (2) și (3). Pentru o capacitate maximă simultană mai mare de **3500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5.** alin. (3).

4.1.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, CONSTITUIRE SERVICIU PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 4.1.7.1. (1) Clădirile înalte se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile înalte se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanța de stingere minimă **21A** și **113B** pentru o arie desfășurată de maximum **250 m²**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

Art. 4.1.7.2. Clădirile înalte vor avea constituite servicii pentru situații de urgență, potrivit reglementării specifice.

SECȚIUNEA II

4.2. CLĂDIRI CIVILE SUPRATERANE FOARTE ÎNALTE

4.2.1. CONDIȚII COMUNE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU AL CONSTRUCȚIEI)

Art. 4.2.1.1. (1) Clădirile civile supraterane foarte înalte, inclusiv porțiunile acestora cu înălțimi mai mici, vor avea asigurat nivelul **I** de stabilitate la incendiu.

(2) Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor foarte înalte se determină conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

4.2.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 4.2.2.1. (1) Comasarea între ele sau cu alte construcții a clădirilor civile supraterane foarte înalte este interzisă.

(2) Distanțele minime de siguranță la incendiu ce trebuie asigurate între clădiri civile supraterane foarte înalte și alte construcții, sunt stabilite conform normativului, în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4.**

(3) Clădirile civile supraterane foarte înalte se pot compartimenta pe toată înălțimea lor cu pereți rezistenți la foc, în limita ariei construite (**Ac**) de maximum **3.500 m²** sau se pot compartimenta în maximum trei porțiuni volumetrice ale acestora cu aria totală desfășurată (**Ad**) de maximum **3.500 m²** (fără posibilitatea de majorare), porțiuni constituite din unul până la trei niveluri construite succesive delimitate de planșee și, după caz, pereți de compartimentare rezistenți la foc.

(4) Ariile clădirilor și compartimentelor de incendiu pe toată înălțimea lor normate la **3.500 m²**, pot fi majorate cu **50%** atunci când sunt echipate cu instalații automate de semnalizare și de stingere a incendiilor cu apă, tip sprinkler.

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 **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 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 **EL2 90-C5S₂₀₀**.

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.

Art. 4.2.3.3. (1) În cadrul construcțiilor civile administrative, de comerț, de sănătate (precum și a altor funcțiuni) supraterane foarte înalte, se asigură separarea încăperilor de restul construcției potrivit prevederilor privind performanțele comune și cele specifice precizate în acest capitol, iar atunci când norma nu dispune, prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului potrivit **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**, în funcție de regimul de înălțime al acestora.

Art. 4.2.3.4. (1) În cadrul unor grupări de încăperi de birouri deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) cu suprafața normată conform **Alin. 2**, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementara / birouri și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereții interiori despărțitori funcționali), se prevăd minimum pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului fata de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respecta 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 reacție la foc **A1, A2-s1,d0** minimum:

- a) **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀** în construcțiile civile foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h<75m** ;
- b) **EI/REI 180** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** în construcțiile civile foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h≥75m** ;
- c) **EI/REI 180** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** în construcțiile civile foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h≥125m** numai în condițiile în care se intercalează niveluri structurale din **10 în 10** etaje, cu înălțime de minimum **8 m**, prevăzute cu pereți exteriori minimum **EI180** (sau **REI180/EI-M180**);

(2) Grupările de încăperi de birouri cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară conform celor prezentate în anexă) compartimentate între ele cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile folosite ca separări funcționale și/sau izolante fonic sau pereți interiori despărțitori funcționali se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor administrative cu înălțimi obișnuite:

- nelimitat, cu condiția ca aria construită a încăperilor 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<125m**;
- nelimitat, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri deschise să fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții foarte înalte cu înălțimea **h≥125m** numai în condițiile în care se intercalează niveluri structurale din fiecare **10 în 10** etaje, prevăzute cu pereți exteriori (plini) minimum **EI180** (sau **REI180/EI-M180**), cu înălțime de minimum **8 m**, care să întrerupă propagarea focului pe fațade;
- maximum **600 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de birouri deschise să fie de maximum **50%** pentru construcții administrative încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu înălțimea **h≥125m** (în condițiile în care nu se intercalează niveluri structurale conform alineatului precedent);

(4) Grupările de încăperi de birouri deschise prevăzute la alineatele precedente vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor 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 condițiile de alcătuire prevăzute în normativ și lungimile de evacuare normale.

(4) Grupările de încăperi de birouri deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) vor respecta și cerințele prevăzute la **Art. 2.4.3.2.** alin. (4) și la **Art. 2.5.14.** alin. (4).

Art. 4.2.3.5. (1) Spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice **q** mai mică de **840 MJ/m²** se separă de încăperile anexă care nu sunt accesibile cumpărătorilor (anexe sociale sau funcționale, birouri etc.), prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și, după caz, cu planșee rezistente la foc **REI 120**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂60-C5S₂₀₀**. 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 din încăperi cu risc mare, mijlociu sau mic de incendiu cu funcțiune comercială în clădiri foarte înalte.

(2) Spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice **q** mai mare sau egală de **840 MJ/m²** (cu risc mare de incendiu) sunt admise doar dacă sunt îndeplinite condițiile din **Tabelul 81** (de delimitare cu pereți, planșee și uși sau încăperi tampon, neadmițându-se excepții). Spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice peste **1680 MJ/m²** nu sunt admise.

(3) La spațiile de vânzare cu densitatea sarcinii termice **q** mai mică de **840 MJ/m²** din clădiri foarte înalte se admite înlocuirea pereților rezistenți la foc dintre spațiile 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 rezistență către circulații comune orizontale, având înălțimea egală cu aceea a rezervorului de fum, dar minimum **1 m** (fumul din rezervorului de fum trebuie să nu se extindă la zonele de fum învecinate din circulații).

(5) Pereții rezistenți la foc dintre spațiile de vânzare cu risc mare de incendiu și circulațiile comune verticale de evacuare (coridoare și holuri) din construcțiile civile foarte înalte trebuie să respecte **Tabelul 83**, dar minimum **EI/REI 180** și, după caz, cu planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, iar golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejază cu elemente de închidere rezistente la foc minimum **EI₂90-C5S_m**.

Art. 4.2.3.6. (1) În cadrul unor grupări de încăperi deschise (spații deschise de lucru pentru activități care necesită o comunicare frecventă) care nu sunt utilizate de persoane care nu se pot evacua singure (spații administrative precum și vestiarele personalului, incluse în funcțiunea de sănătate) cu suprafața maximă normată, cu risc mic de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementara / spații și circulații funcționale delimitate cu parapete, panouri sau pereții interiori despărțitori funcționali), se prevăd minimum pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului față de spațiile adiacente (cu excepția celor către căile de evacuare care respecta 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 reacție la foc **A1, A2-s1,d0** minimum:

a) **EI/REI 120** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀** în construcțiile civile supraterane foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h < 75m** ;

b) **EI/REI 180** prevăzuți cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** în construcțiile civile supraterane foarte înalte cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** cu înălțimea **h, 125m > 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 comanda + sas acces; cameră CT+ camera de comanda + 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 despărțitori funcționali se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor de sănătate cu înălțimi obișnuite:

- maximum **400 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului clădirii/ compartimentului de incendiu respectiv, pentru construcții foarte înalte încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu cu înălțimea **$h < 75m$** ;

- maximum **300 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu cu înălțimea **$h \geq 75m$** ;

- maximum **200 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip spațiu deschis sa 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 securitate la incendiu cu înălțimea **$h \geq 125m$** ;

(3) Pereți despărțitori prevăzuți între grupările de încăperi menționate la **Alin. 2** precum și între acestea și alte spații ale clădirii (dispuși la limita față de circulațiile comune de evacuare - coridoare, degajamente protejate, incaperi tampon, scari inchise, etc. precum și față de spații cu risc diferit de incendiu - conform densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților sarcinilor termice (q) cele mai mari din spațiile pe care le despart și/ sau cele cu risc diferit de incendiu provenit din funcțiune), vor avea clasa de reacție la foc **A1** sau **A2s1d0** și încadrarea privind rezistența la foc minimum (dacă densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) a pereților 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 construcției/ compartimentului de incendiu în nivelul de stabilitate la incendiu **I** precizate în **Tabel 2** nr. crt. **5**.

(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, maternitati, policlinici, staționare 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 alienați 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 spațiu deschis, acestea trebuind să fie delimitate între ele prin minimum (dacă funcțiunea sau densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente nu generează performanțe mai mari) pereți neporanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului **(EI)** conform încadrării construcției/compartimentului de incendiu în nivelul **I** de stabilitate, coroborat cu înălțimea acestuia.

(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, UPU, etc.) se pot constitui fiecare în grupare de tip spațiu deschis. Acestea necesită prevederea de asemenea de uși rezistente la foc spre circulațiile comune orizontale, conform **Tabel 83**.

(7) Grupările de încăperi deschise prevăzute la alineatele precedente vor avea asigurate minimum două căi de evacuare, distincte și independente, astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor accesibile utilizatorilor. Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condițiile de alcătuire prevăzute în normativ și lungimile de evacuare normate. Este recomandabil ca pentru construcțiile foarte înalte destinate persoanelor care nu se pot evacua singure precum și construcțiile foarte înalte pentru obiecte, echipamente sau aparatură de importanță deosebită cu înălțimea **$h \geq 125m$** să existe minimum trei căi de evacuare (dintre care două distincte și independente), astfel dispuse și alcătuite încât să poată fi ușor 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 CONSTRUCȚIE

Art. 4.2.4.1. (1) În clădirile foarte înalte, pereții, planșeele și acoperișurile se realizează din produse pentru construcții clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Materialele și finisajele utilizate în clădirile foarte înalte nu trebuie să inițieze incendii și să propage focul.

(3) Produsele de construcții utilizate pentru finisajul exterior, inclusiv cele de izolare termică sau de placare a închiderilor perimetrice (pereți exteriori de orice fel, cu excepția pereților cortină și a panourilor de tâmplărie din profile metalice), trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(4) Acoperișurile, inclusiv cele tip terasă, se realizează din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** (termoizolație montată pe suport **A1** sau **A2-s1d0**), cu excepția hidroizolației respectiv a invelitorii, care pot fi din clasa de reacție la foc minimum **C-s1,d0**.

(5) Densitatea sarcinii termice totale (q) rezultată din materiale și elemente de construcție, finisaje, mobilier și alte materiale adăpostite în încăperi, se recomandă să nu depășească **630** Mj/m^2 .

Art. 4.2.4.2. (1) Închiderile perimetrice ale clădirilor foarte înalte vor fi astfel proiectate și realizate încât să asigure limitarea propagării focului de la un nivel la altul, în condițiile **Art. 2.3.6.1.2.**, crescând nivelul de performanță privind rezistența la foc, așa cum este el menționat la **Art. 2.3.6.1.2.**, de la **EI30** la **EI60** pentru întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrice (pe fațade), iar pentru întârzierea propagării incendiilor prin interiorul construcției, spațiile libere dintre planșee și pereții cortină se etanșează cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum **EI 90** pentru construcții foarte înalte cu înălțimea $h < 125\text{m}$ și minimum **EI 120** pentru construcții foarte înalte cu înălțimea $h \geq 125\text{m}$

(2) Pentru limitarea propagării focului de la un nivel la altul, prin exteriorul construcției (pe fațadă), pereții cortină utilizați la clădirile foarte înalte trebuie să îndeplinească cerințele **Art. 2.4.7.1.1.** - **Art. 2.4.7.1.4.**

(3) La clădirile foarte înalte, cel puțin până la înălțimea de **42** 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. 4.2.4.3. (1) Plafioanele 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 reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și vor fi rezistente la foc **EI 60 (a←b)**.

(2) Continuitatea spațiului dintre plafonul suspendat plin (cu suprafața continuă nedemontabilă) și planșeul de rezistență al clădirii se întrerupe cu diafragme continue **DH60**, situate la maximum **30** m pe două direcții perpendiculare, dacă spațiului dintre plafonul suspendat plin și planșeul de rezistență nu este echipat cu instalații de stingere tip sprinkler.

Art. 4.2.4.4. (1) Finisajele interioare ale pereților, plafonelor și pardoselilor încăperilor (cu excepția căilor comune de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor) din cadrul clădirilor înalte trebuie să fie clasa de reacție la foc minimum **B-s1d0**, respectiv minimum **B_{FL}-s1**.

(2) 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-s2d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** 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-s1d0**, care se lipesc sau se asează liber pe suport **A1** sau **A2-s1d0**, atunci când încăperile tip deschis sunt delimitate de coridoare de evacuare spre încăperi tampon protejate la scarile 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-**

s1d0 din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** și mochete minimum **BFL-s1**, cu grosimea de maximum **2 cm**, montate direct sau pe un strat fonoizolator la zgomot de impact/ strat vibroamortizant **A1** sau **A2-s1d0**, care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** atunci cand incaperile (de lucru - pentru funcțiunea administrativă) deschise, pentru activități care necesită o comunicare frecventă sunt cu acces direct spre incaperi tampon protejate la scarile de evacuare.

(4) Pardoselile supraînălțate utilizate în încăperi se realizeaza conform **Art. 2.4.5.4**.

(5) Tratamentul și izolațiile termice și fonice interioare utilizate în încăpări trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv **A1FL** sau **A2FL-s1**.

Art. 4.2.4.5. (1) Ghenele verticale pentru instalații se separă de restul clădirii foarte înalte prin pereți rezistenți la foc **EI/REI 120**, iar ușile și trapele de vizitare practicate în aceștia vor fi rezistente la foc **EI 90**. Ușile sau trapele de vizitare a ghenelor nu vor fi amplasate în case de scări de evacuare. Ghenele verticale pentru instalații se etanșază în jurul conductelor și a cablurilor la trecerea prin planșee, cu materiale având aceeași rezistență la foc cu cea a elementului străpuns.

(2) Atunci când etanșarea ghenelor verticale pentru instalații în dreptul planșeelor nu este posibilă sau justificată tehnic, pereții ghenelor vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi rezistente la foc minimum **EI 120**. La cladiri foarte înalte cu înălțimea de peste **125 m**, pereții ghenelor vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI 240** iar ușile sau trapele de vizitare ale acestora vor fi rezistente la foc minimum **EI 120**.

Art. 4.2.4.6. La trecerea prin pereții care delimitează compartimente de incendiu ale clădirilor foarte înalte, canalele pentru instalații se etanșază în jurul conductelor și a cablurilor cu materiale care au rezistența la foc (**EI**) egală cu rezistența la foc a elementului străpuns.

Art. 4.2.4.7. În clădirile de locuit colective foarte înalte, pereții și planșeele de separare a apartamentelor de locuit față de căile comune de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor vor respecta prevederile **Art. 4.2.5.2.** și **Art. 4.2.5.3.** și a **Tabelelor 82** și **83**, 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**) și 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 < 1680 MJ/m²** se separă de restul clădirii foarte înalte cu pereți rezistenți la foc și planșee rezistente la foc, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv goluri funcționale conform **Tabelului 81** și se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

Tabelul 81. - Condiții 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		> 36 mp	
		RISC MIJLOCIU	RISC MARE	RISC MIJLOCIU	RISC MARE
		420 MJ/m ² ≤ q < 840 MJ/m ²	840 MJ/m ² ≤ q < 1680 MJ/m ²	420 MJ/m ² ≤ q < 840 MJ/m ²	840 MJ/m ² ≤ q < 1680 MJ/m ²
I h ≥ 125 m	Pereți	EI/REI 120	EI/REI 180	EI/REI 180	EI/REI 240
	Planșee	REI 180	REI 180	REI 180	REI 180
	Uși rezistente la foc și	EI290-C3S200 sau încăperi tampon 2 x EI245-C3S200	încăperi tampon protejate, 2 x EI260-C3S200	EI2120-C3S200 sau încăperi tampon	încăperi tampon protejate, 2 x EI290-C3S200

Niv. de stab.	ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE				
	≤ 36 mp		> 36 mp		
	RISC MIJLOCIU	RISC MARE	RISC MIJLOCIU	RISC MARE	
	420 Mj/m ² ≤ q < 840 Mj/m ²	840 Mj/m ² ≤ q < 1680 Mj/m ²	420 Mj/m ² ≤ q < 840 Mj/m ²	840 Mj/m ² ≤ q < 1680 Mj/m ²	
	etanșe la fum			2 x EI ₂ 60-C3S ₂₀₀	
I h ≥ 125 m	Incaperile cu risc mare de incendiu (cu exceptia celor cu risc foarte mare și a celor cu pericol/ risc de explozie volumetrica, care nu sunt admise), cu densitatea sarcinii termice 840 Mj/m² ≤ q < 1680 Mj/m² , cu suprafata > 36 mp se admit doar in compartiment separat al cladirii foarte inalte, alaturat, cu regim obisnuit de inaltime (pot avea peretii EI/REI 180 și planșee REI 120) sau intr-o arie de maximum 400 mp doar in patrima inferioara (sfertul inferior) a cladirii foarte inalte (în situația în care se amplasează în pătrimea inferioara a cladirii foarte inalte vor avea peretii EI/REI 240 și planșee REI 180)				
I 75m ≤ h < 125 m	Pereți	EI/REI 120	EI/REI 180	EI/REI 180	EI/REI 180
	Planșee	REI 180	REI 180	REI 180	REI 180
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI₂60-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂30-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate, 2 x EI₂45-C3S₂₀₀	EI₂90-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂45-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate, 2 x EI₂60-C3S₂₀₀
I 75m ≤ h < 125 m	Incaperile cu risc mare de incendiu (cu exceptia celor cu risc foarte mare și a celor cu pericol/ risc de explozie volumetrica, care nu sunt admise), cu densitatea sarcinii termice 840 Mj/m² ≤ q < 1680 Mj/m² , cu suprafata > 36 mp se admit doar in compartiment separat al cladirii foarte inalte, alaturat, cu regim obisnuit de inaltime (pot avea peretii EI/REI 180 și planșee REI 180) sau intr-o arie de maximum 400 mp doar in treimea inferioara a cladirii foarte inalte (în situația în care se amplasează în treimea inferioara a cladirii foarte inalte vor avea peretii EI/REI 180 și planșee REI 180)				
I 45m ≤ h < 75m	Pereți	EI/REI 120	EI/REI 180	EI/REI 120	EI/REI 180
	Planșee	REI 120	REI 120	REI 120	REI 180
	Uși rezistente la foc și etanșe la fum	EI₂45-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂20-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate, 2 x EI₂30-C3S₂₀₀	EI₂60-C3S₂₀₀ sau încăperi tampon 2 x EI₂30-C3S₂₀₀	încăperi tampon protejate, 2 x EI₂45-C3S₂₀₀
I 45m ≤ h < 75m	Incaperile cu risc mare de incendiu (cu exceptia celor cu risc foarte mare și a celor cu pericol/ risc de explozie volumetrica, care nu sunt admise), cu densitatea sarcinii termice 840 Mj/m² ≤ q < 1680 Mj/m² , cu suprafata > 36 mp se admit doar in compartiment separat al cladirii foarte inalte, alaturat, cu regim obisnuit de inaltime sau intr-o arie de maximum 400 mp doar in jumatarea inferioara a cladirii foarte inalte (în situația în care se amplasează în jumatarea inferioara a cladirii inalte vor avea pereti EI/REI 180 si plansee REI 120).				
Obs.	Incaperile cu risc foarte mare de incendiu sau risc de explozie volumetrica nu se admit in compartimentele cladirii foarte inalte, cu exceptia celor permise prin alte reglementari specifice. La activitățile permise cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcțional la toate nivelurile constructiei (inclusiv pe terasa ultimului nivel al construcției civile foarte inalte), este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare catre alte spatii si functiuni cu elemente rezistente la foc și explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice aplicabile. (de exemplu centrale termice amplasate pe cladiri). În construcțiile civile înalte nu este admisă manipularea, prelucrarea sau depozitarea materialelor și substanțelor cu risc de explozie volumetrică, precum și amplasarea atelierelor în care se utilizează astfel de materiale, cu				

Niv. de stab.	ÎNCĂPERI DE DEPOZITARE			
	≤ 36 mp		> 36 mp	
	RISC MIJLOCIU	RISC MARE	RISC MIJLOCIU	RISC MARE
	420 Mj/m ² ≤ q < 840 Mj/m ²	840 Mj/m ² ≤ q < 1680 Mj/m ²	420 Mj/m ² ≤ q < 840 Mj/m ²	840 Mj/m ² ≤ q < 1680 Mj/m ²
excepția celor stabilite prin reglementări specifice (laboratoare, farmacii, spitale, etc.). Incaperile cu densitatea sarcinii termice peste 1680 Mj/m² nu sunt admise.				

Art. 4.2.4.9. (1) Elementele de compartimentare dintre spațiile de parcare a autoturismelor și clădirile foarte înalte de care se alipesc sau în care se înglobează, trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereți și minimum **REI 180** pentru planșee.

(2) În acești pereți de compartimentare se admite practicarea golurilor de comunicare funcțională, dacă sunt protejate cu încăperi tampon protejate, echipate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 120-C5S₂₀₀** și prevăzute cu suprapresiune sau cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Art. 4.2.4.10. (1) Ascensoarele de persoane, de marfă, tip monte-charge și alte sisteme de transport materiale pe verticală din clădirile foarte înalte vor fi realizate conform legislației specifice și vor avea puțuri de ascensoare proprii, separate de restul clădirii prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180**, pentru ascensoarele de persoane, respectiv **EI/REI 240** pentru celelalte tipuri de ascensoare ori sisteme și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 180**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**. În pereții puțurilor de ascensoare sunt admise numai golurile funcționale de acces din nivelurile clădirii (uși de palier).

(2) Într-un puț se pot amplasa maximum două cabine de ascensor pentru persoane.

Art. 4.2.4.11. (1) La nivelurile supraterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoare de persoane se asigură prin uși de palier rezistente la foc minimum **EI 90** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂45-C5S₂₀₀**.

(2) 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 uși de palier rezistente la foc **EI 120** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**.

Art. 4.2.4.12. (1) La nivelurile subterane ale clădirilor foarte înalte, accesul la ascensoarele de persoane, de marfă, tip monte-charge și la alte sisteme de transport materiale pe verticală se asigură numai prin încăperi tampon protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau ventilate în suprapresiune și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 120-C5S₂₀₀**.

(2) Se recomandă ca puțurile ascensoare aferente subsolurilor clădirilor foarte înalte să fie separate de ascensoarele nivelurilor supraterane.

Art. 4.2.4.13. (1) Toate ascensoarele clădirii foarte înalte vor fi realizate astfel încât în cazul defectării sau opririi accidentale să permită aducerea cabinelor la un palier de acces apropiat iar în caz de incendiu cabinile să fie aduse automat la parter.

(2) Aceste prevederi sunt obligatorii și la alte sisteme de transport sau circulație pe verticală ce se prevăd în clădirile foarte înalte (monte-charge, elevatoare etc.).

Art. 4.2.4.14. (1) Pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap, ascensoarele se dispun în puț propriu separat de restul construcției prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 240** și după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 180**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) La nivelurile supraterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap se asigură prin uși de palier rezistente la foc **EI 120** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 60-C5S₂₀₀**.

(3) La nivelurile subterane ale clădirii foarte înalte, accesul la ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau al celor cu dizabilități/handicap se asigură prin uși de palier rezistente la foc **EI 180** sau prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(4) În clădiri foarte înalte, ascensoarele pentru transportul bolnavilor cu targa ori căruciorul sau a persoanelor cu dizabilități/handicap pot fi utilizate și pentru evacuarea asistată a acestora în caz de incendiu, atunci când respectă simultan următoarele condiții:

- a) sunt prevăzute cu puț propriu, echipat cu instalație în suprapresiune, separat de restul clădirii conform prevederilor **alin. (1), (2) și (3)**;
- b) au asigurată funcționarea timp de minimum **180** minute de la izbucnirea incendiului;
- c) îndeplinesc prevederile **Art. 2.4.4.3.3., alin. (3), lit. c, d, e, f, g.**

Art. 4.2.4.15. (1) La clădirile foarte înalte este obligatorie prevederea a cel puțin **2** ascensoare de intervenție (de pompieri) cu acces facil de la nivelul intrării în clădire, realizate corespunzător cerințelor asigurării operațiunilor de intervenție în caz de incendiu și prevăzute cu apel prioritar pentru pompieri.

(2) Ascensoarele pentru intervenție se prevăd cu puțuri proprii, separate între ele și față de restul clădirii cu pereți rezistenți la foc minimum **REI/EI 240** și, după caz, planșee rezistente la foc minimum **REI 180**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și prin realizarea unor încăperi tampon de acces protejate, prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe spre exterior și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** la nivelurile supraterane și încăperi tampon prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 120-C5S₂₀₀** și sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau ventilate în suprapresiune, la nivelurile subterane.

(3) Ascensoarele pentru intervenție se prevăd cu apel prioritar pentru pompieri și vor asigura accesul pentru intervenție 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 față de ascensoarele pentru pompieri ale nivelurilor supraterane.

(4) Ascensoarele pentru intervenție se realizează potrivit prevederilor reglementărilor tehnice specifice și vor avea asigurată funcționarea timp de **240** de minute de la izbucnirea incendiului.

(5) Ascensoarele se alimentează din sursa de bază și sursa de rezervă, fiind marcate și semnalizate corespunzător.

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 și independente.

(2) Căile de evacuare a utilizatorilor vor respecta condițiile de alcătuire prevăzute în normativ și lungimile de evacuare normate.

Art. 4.2.5.2. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane foarte înalte, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 82**.

Tabelul 82. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor 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				
	Pereți		Planșee (care separă față de restul construcției casele de scări închise)		Uși
I	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	2xEI ₂ 90-C5S ₂₀₀ la încăperi tampon protejate

Art. 4.2.5.3. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane foarte înalte, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 83**.

Tabelul 83. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane foarte înalte.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare și 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	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	EI ₂ 45 - C5S ₂₀₀

Notă:

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. 4.2.5.4. (1) La toate nivelurile clădirii foarte înalte, fiecare dintre scările de evacuare a utilizatorilor trebuie să fie accesibilă prin încăperea tampon protejată, pe trasee de deplasare independente și direcții diferite, pe lungimea de evacuare normată.

(2) Cel puțin 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 **84**.

(2) Lungimile de evacuare maximum admise se determină pentru traseul de evacuare parcurs de la ușa încăperii până la cea mai apropiată ușă de intrare în încăperea tampon protejată a scării închise de evacuare.

(3) În interiorul încăperilor se asigură lungimea de evacuare admisă normată.

Tabelul 84. - Lungimi de evacuare în clădiri supraterane foarte înalte.

Destinația clădirii foarte înalte	Lungime maximă de evacuare	
	în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)
	m.	m.
Administrativă, învățământ, turism, sănătate, comerț, cult, locuințe colective etc.	25	15

Note:

a) Lungimea de evacuare într-o direcție (coridor înfundat), se referă și la interiorul încăperilor și respectiv a apartamentelor de locuit.

b) Pentru sălile aglomerate din clădirile foarte înalte se respectă prevederile privind performanțele specifice clădirilor foarte înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcției pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc și condițiile de alcătuire și dimensionare pentru săli aglomerate.

c) Sălile aglomerate din clădirile foarte înalte situate în porțiunile de cladiri foarte înalte până la cota + 42 m inclusiv, respectă prevederile privind performanțele specifice clădirilor foarte înalte, fiind admisă utilizarea scărilor construcției foarte înalte pentru evacuarea utilizatorilor, dacă îndeplinesc și condițiile de alcătuire și 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 și condițiile de alcătuire și dimensionare a scărilor pentru săli aglomerate) pentru evacuarea tuturor utilizatorilor sălilor aglomerate, nu generează îndeplinirea condițiilor de alcătuire și 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 **60 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 [clădiri pentru copii de vârstă preșcolară / clădiri de învățământ *antepreșcolar* (0 - 3 ani) (creșe și case de copii), clădiri de spitale sau cu caracter spitalicesc (spitale, maternitati, policlinici, staționare 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 alienați mintal, sanatorii, etc.)], 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, conform prevederilor normativului.

(2) Încăperile tampon protejate vor avea pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 90** și planșee **REI 90**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, iar golurile de circulație protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** și asigurată evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, atunci când nu au ferestre directe în exterior, sau, după caz, suprapresiune.

(3) Ușile încăperilor tampon de acces la casele de scări de evacuare se prevăd cu bare antipanică.

(4) Ușile de pe traseul de evacuare către exterior ale încăperilor în care debusează încăperile tampon 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, realizate cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**, planșee **REI 90**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** și uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**. Încăpererile tampon se prevăd cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu sau cu suprapresiune.

(2) Ușile încăperilor tampon se prevăd cu bare antipanică.

(3) Ușile de pe traseul de evacuare către exterior ale încăperilor în care debusează încăperile tampon 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 pereți rezistenți la foc **EI/REI 180** și planșee **REI 180**, clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Comunicarea funcțională între rampele scărilor subterane și rampele scărilor supraterane se poate asigura printr-o ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI₂ 120-C5S₂₀₀**, 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 și cea supraterană, golul de ieșire al rampei subterane în holul de la parter se protejează cu ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI₂ 120-C5S₂₀₀**, cu deschidere în sensul de evacuare.

Art. 4.2.5.11. (1) Finisajele interioare ale pereților, plafoanelor și pardoselilor căilor comune de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor clădirilor înalte trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv **A1_{FL}** sau **A2_{FL}-s1**.

(2) Pe căile comune de circulație orizontala funcțională și de evacuare a utilizatorilor (coridoare, holuri) se admit și finisaje clasa de reacție la foc minimum **B-s1d0** din folii cu grosimea de maxim **0,5 cm** care se lipesc pe suport **A1** sau **A2-s1d0** 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-s1d0**.

(3) Pardoselile supraînălțate se realizează conform **Art. 2.4.5.4**.

(4) Tratamentele și izolațiile termice și fonice interioare utilizate pe căile comune de circulație trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**, respectiv **A1_{FL}** sau **A2_{FL}-s1**.

Art. 4.2.5.12. (1) Circulațiile comune orizontale (coridoare, holuri, vestibuluri) care nu au ferestre directe în exterior conform condițiilor normate (privind distanța față de cel mai îndepărtat punct precum și/sau dimensiunile), se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu cu tiraj natural-organizat sau cu tiraj mecanic ori se pun în suprapresiune, conform prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise se asigură numai prin tiraj natural organizat sau acestea se pun în suprapresiune. La casele de scări subterane închise, evacuarea fumului în caz de incendiu, se poate realiza prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic.

(3) Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări închise și din circulațiile comune orizontale subterane, se asigură separat față de cele ale nivelurilor supraterane.

4.2.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 4.2.6.1. La clădirile foarte înalte se asigură căi de acces și de intervenție pentru autospecialele de intervenție, cel puțin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În cazul clădirilor foarte înalte cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii foarte înalte trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1), (2) și (3)**. Pentru o capacitate maximă simultană mai mare de **2500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5. alin. (3)**.

4.2.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR

Art. 4.2.7.1. (1) Clădirile foarte înalte se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile civile foarte înalte se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanța de stingere minimă **21A** și **113B** pentru o arie desfășurată de maximum **250 m²**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

Art. 4.2.7.2. Clădirile foarte înalte, indiferent de destinație, vor avea constituite servicii pentru situații de urgență conform reglementărilor specifice, dispuse pe cât posibil, în apropierea unui acces de la nivelul terenului.

SECȚIUNEA III

4.3. CLĂDIRI CIVILE CU SĂLI AGLOMERATE

4.3.1. CONDIȚII COMUNE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU AL CONSTRUCȚIEI)

Art. 4.3.1.1. (1) Măsurile de securitate la incendiu la sălile aglomerate se stabilesc în funcție de destinație, categoria sălii aglomerate, capacitatea maximum simultană de utilizatori, starea utilizatorilor, numărul de niveluri și nivelul de stabilitate la incendiu al construcției.

(2) Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor cu săli aglomerate se determină conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 2.**

(3) Pentru sălile aglomerate cu funcțiuni multiple (polivalente), măsurile de securitate la incendiu se asigură în funcție de categoria de încadrare cea mai defavorabilă a sălii.

Art. 4.3.1.2. (1) În funcție de destinație, sălile aglomerate se încadrează în categoria **S1** sau categoria **S2**, conform prevederilor **Tabelului 85.**

(2) Sălile aglomerate a căror destinație nu este menționată în tabel, se încadrează prin asimilare.

Tabelul 85. - Categoriile de săli aglomerate.

Categoriile sălii aglomerate	Destinația sălii aglomerate
S1	Teatre dramatice și muzicale, săli de spectacole, circuri, expoziții comerciale și muzee cu exponate combustibile, discotecă, cluburi etc.
S2	Săli de întruniri, conferințe, dans, concerte, sport, așteptare, cult, magazine și centre comerciale, proiecții cinematografice, lectură, muzee cu exponate incombustibile, expoziții, auditorii, cantine, restaurante, vestiare etc.

4.3.2. - AMPLASAREA ȘI 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 condițiile de corelare normate, astfel:

a) Între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximum simultană de utilizatori admisă, potrivit prevederilor **Tabelului 86.**

Tabelul 86. - Corelare între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă.

Amplasarea sălii aglomerate	Categoría sălii aglomerate	Capacitatea maximă simultană de utilizatori, în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii		
		I	II	III
Independentă sau compartiment de incendiu	S1	Nelimitat	5000	2000
	S2		Nelimitat	2500
Alipită pe o latură de construcție cu altă destinație sau comasarea mai multor săli aglomerate într-o construcție fără alte destinații	S1	5000	3000	1500
	S2	6000	4000	2000
Înglobată în construcție cu altă destinație	S1	3000	2000	1000
	S2	5000	3000	1500

b) Între categoria sălii aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) și numărul maxim de niveluri supraterane admis, potrivit prevederilor **Tabelului 87**.

Tabelul 87. - Corelare între categoria sălii aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) și numărul de niveluri supraterane admis.

Categoría sălii aglomerate	Numărul maxim de niveluri supraterane admis în clădiri având nivelul de stabilitate la incendiu		
	I	II	III
S1	Nelimitat	5	2
S2	Nelimitat	6	3

c) Între categoria sălii aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) și numărul de niveluri subterane admis, potrivit prevederilor **Tabelului 88**.

Tabelul 88. - Corelare între categoria sălii aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) și numărul de niveluri subterane admis.

Categoría sălii aglomerate	Numărul maxim de niveluri subterane admis în clădiri având nivelul de stabilitate la incendiu		
	I	II	III
S1	2	1	-
S2	2	1	-

Art. 4.3.2.2. (1) În clădiri (construcții) provizorii independente, parter, cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V** se pot amenaja săli aglomerate numai pentru:

- a)** circuri mobile, spații comerciale, săli de întruniri ocazionale, patinoare, terenuri de hochei, bazine de înot și altele similare;
- b)** cluburi, discoteci și cinematografe cu funcționare sezonieră, pentru maximum 300 de utilizatori;
- c)** expoziții de importanță locală care nu adăpostesc exponate de valoare sau de patrimoniu, (potrivit declarației investitorului sau beneficiarului).

(2) La clădirile (construcțiile) provizorii cu săli aglomerate, trebuie asigurate minimum două căi de evacuare pentru utilizatori și lungimile de evacuare normate de la cel mai îndepărtat loc până la o ieșire în exterior.

Art. 4.3.2.3. (1) Porțiunile de clădire aferente sălilor aglomerate înglobate în construcții cu alte destinații, se separă cu elemente de construcție rezistente la foc minimum **EI/REI180** pentru pereți și minimum **REI 90** pentru planșee. În mod similar se separă între ele și porțiunile de clădiri aferente mai multor săli aglomerate comasate, indiferent de destinația lor.

(2) La cluburi și discoteci, porțiunile aferente diferitelor activități pot comunica liber cu sectoarele de recepție ale sălilor aglomerate.

(3) Vestiarele, birourile, amfiteatrele și sălile de întruniri din clădirile administrative, de învățământ, sănătate, sport, cultură, turism, cult etc., pot avea căi de evacuare comune cu cele ale clădirii în care sunt situate.

(4) Sălile aglomerate comasate într-o clădire cu altă destinație, pot comunica cu porțiunile comune ale clădirii în care sunt dispuse prin goluri de circulație funcțională și de evacuare, protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 30 - C5S₂₀₀**.

Art. 4.3.2.4. (1) Porțiunile de clădire aferente sălilor aglomerate din construcții cu alte destinații, se pot constitui în compartimente de incendiu distincte, independente funcțional, delimitate fata 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 funcțiilor diferite cu elemente de construcție verticale și orizontale cu rezistențe la foc determinate în funcție de densitatea sarcinii termice (q) din spațiile adiacente, dar nu mai puțin de **REI 180/EI-M 180** pentru pereți și **REI 120** pentru planșee și protecții a 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 puțin pe două laturi.

(2) Atunci când porțiunile 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 condițiilor minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească principalele elemente de construcție utilizate pentru încadrarea întregii construcții în nivelul de stabilitate la incendiu specificat de **Art. 4.3.2.1.** astfel încât întreaga construcție să îndeplinească condițiile de corelare normate între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă.

(3) Atunci când porțiunile 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 condițiile de performanță specifice acestor tipuri de clădiri, asigurându-se îndeplinirea condițiilor de performanță 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 funcționale ale sălilor aglomerate cu orice destinație, încăperile cu risc mare de incendiu sau care adăpostesc aparataj ori obiecte de importanță deosebită, se separă de restul clădirii prin pereți și planșee a căror rezistență la foc se stabilește în funcție de densitatea sarcinii termice (q), potrivit **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, precum și de importanța bunurilor din încăperile adiacente.

(2) Cabinele tehnice necesare funcțional (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** ori perdele de sprinklere cu funcționare timp de minimum 60 de minute, în toate cazurile în care aceste cabine se separă de restul clădirii la fel ca sala aglomerată.

(3) Elementele de separare din interiorul clădirii și compartimentelor de incendiu sau funcționale ale clădirii cu săli aglomerate, trebuie să îndeplinească și condițiile determinate de densitatea sarcinii termice (q) și prevederile **Tabelului 89**.

Tabelul 89. - Elemente de separare din interiorul clădirii și compartimentelor de incendiu sau funcționale ale clădirilor cu săli aglomerate.

Nr. crt	Destinația elementului	Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii	Condiții minime de rezistență (minute) și reacție la foc		Observații
			pereți	planșee	
1.	Planșeele nivelurilor intermediare amenajate în interiorul sălilor aglomerate (logii, balcoane, supanțe, platforme etc.)	I, II, III	-	REI* A1, A2-s2,d0	* Se respectă condițiile nivelului de stabilitate la incendiu asigurat la construcție.
2.	Elemente ce separă de restul construcției încăperile accesibile publicului din săli polivalente, teatre, cinematograme, expoziții, magazine, centre și complexe comerciale etc., (cu excepția planșeelor peste subsol)	I II	EI 120 A1, A2-s2,d0	REI 90 REI 60 A1, A2-s2,d0	Pentru căile comune de circulație funcțională și evacuare ale acestora se respectă condițiile de performanță la foc ale pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale și verticale prevăzute în Tabelele 90 – 95 , dacă clădirea în care este dispusă sala aglomerată nu impune cerințe mai restrictive.
		III	EI 60 A1, A2-s2,d0	REI 45 A1, A2-s2,d0	
3.	Planșeele peste subsol sau demisol, la încăperile accesibile publicului și la căile lor comune de circulație funcțională și de evacuare, precum și la ateliere	I, II	-	REI 180 A1, A2-s2,d0	În săli de alimentație publică, pot fi REI 60 , cu excepția planșeelor peste parcaje și depozite de materiale combustibile
		III	-	REI 120 A1, A2-s2,d0	
4.	Elemente de separare între depozitele de materiale și/sau substanțe combustibile și restul construcției	I, II, III	minimum EI180 A1, A2-s2,d0	minimum REI 120 A1, A2-s2,d0	Golurile de comunicare funcțională se protejază cu elemente minimum EI₂ 90-C3S₂₀₀

Notă:

”-” = fără performanțe determinate la foc

Art. 4.3.3.2. Pereții și planșeele de separare a spațiilor închise pentru parcare a autoturismelor, față de clădiri ori porțiuni de clădiri cu săli aglomerate indiferent de destinație, trebuie să fie rezistente la foc minimum **EI/REI 240** pentru pereți și respectiv **REI 180** pentru planșee. În acești pereți de separare a parcajelor, se admit numai goluri de circulație funcțională și evacuare, protejate cu încăperi tampon, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

4.3.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

4.3.4.1. Prevederi generale

Art. 4.3.4.1.1. (1) Elementele decorative interioare și finisajele, precum și tratamentele și izolațiile termice și acustice ale sălilor aglomerate trebuie să fie din clasa de reacție la foc **B-s1d0** și respectiv minimum **B_{FL}-s1**, alcătuite potrivit prevederilor din normativ și astfel dispuse încât să nu propage incendiul cu ușurință.

(2) Continuitatea golurilor dintre finisajele sau tratamentele termice sau acustice și elementele suport ale acestora (pereți, parapetei sau planșee), trebuie întreruptă prin diafragme (care pot fi realizate din aceleași materiale), în celule cu dimensiuni de maximum 3 x 3 m, astfel încât să se evite formarea de curenți favorabili dezvoltării incendiilor.

Art. 4.3.4.1.2. (1) În sălile aglomerate și spațiile lor anexă în care publicul are acces, plafoanele (autoportante sau suspendate) pline (cu suprafața continuă nedemontabilă) vor fi rezistente la foc **EI 30 (a←b)**.

(2) Continuitatea spațiului dintre plafonul suspendat și planșeul de rezistență va fi întrerupt cu diafragme continue minimum **DH 30**, dispuse la maximum **30 m** pe două direcții perpendiculare.

Art. 4.3.4.1.3. (1) Sălile aglomerate cu orice destinație, precum și depozitele de materiale combustibile aferente acestora, cu aria mai mare de **36 m²**, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic.

(2) Suprafața utilă / aerodinamică totală a ariei libere a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, va fi cel puțin **1%** din aria sălii aglomerate.

(3) Atunci când evacuarea fumului se asigură prin tiraj mecanic, se respectă prevederile normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 4.3.4.1.4. (1) Dispozitivele cu deschidere automată (gurile) pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, se prevăd în treimea superioară a sălii (încăperii) și se repartizează cât mai uniform față de aria protejată. Ele pot comunica direct cu exteriorul sau prin ghene de evacuare a fumului cu secțiunea echivalentă cu a gurilor de evacuare.

(2) Ghenele de evacuare a fumului în caz de incendiu vor avea pereții rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** la trecerea prin alte destinații, iar ghenele colectoare de evacuare a fumului minimum **EI 180**.

(3) Dispozitivele cu deschidere automată pentru evacuarea fumului trebuie să poată fi acționate și prin comenzi manuale, ușor accesibile de la nivelul sălii și din încăperea serviciului pentru situații de urgență.

(4) Încăperile din care se evacuează fumul în caz de incendiu vor avea asigurate admisiile de aer dispuse la partea lor inferioară (în apropierea pardoselii), conform prevederilor normativului.

4.3.4.2. Dispoziții specifice

Art. 4.3.4.2.1. (1) Teatrele cu mai mult de 600 locuri și scenă amenajată, vor avea separată scena și anexele sale (buzunare, depozite, ateliere, cabine artiști etc.) față de sală, prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 240** și planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, iar golul portal de

comunicare funcțională între sală și scenă, va fi protejat cu cortină de siguranță **EI90**. La teatrele tip arenă se separă numai anexele.

(2) Față de alte spații în care publicul are acces (foaiere, holuri, coridoare, vestibuluri etc.), separarea scenei și a anexelor sale se realizează cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** și planșee rezistente la foc minimum **REI 90**.

(3) Atunci când scenele au suprafața de maximum **50 m²**, încăperile pentru artiști pot avea uși de comunicare directă cu sala sau scena.

(4) În pereții rezistenți la foc **EI/REI 240** ce separă sala teatrului față de scena amenajată, în afara golului portal se pot practica două goluri de circulație funcțională (câte unul de fiecare parte a portalului), protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂90-C5S₂₀₀** sau cu încăperi tampon protejate, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5S₂₀₀**.

(5) La sălile care au portalul spre scenă protejat cu cortină de siguranță, căile de acces funcționale dintre scenă și încăperile pentru reflectoare, loji, regie etc. care comunică liber cu sala, se protejază cu încăperi tampon protejate, realizate cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120** și planșee rezistente la foc minimum **REI 120**, prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

Art. 4.3.4.2.2. (1) Pereții și planșeele care separă scena și buzunarele scenei de anexele lor, vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI 90** pentru pereți și **REI90** pentru planșee.

(2) Golurile de circulație funcțională din pereții care separă scena și buzunarele scenei față de anexele acestora (atelieri, cabine, birouri etc.), inclusiv cele din pereții care separă căile de circulație funcțională și evacuare aferente, se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5S₂₀₀**.

(3) Planșeele cabinelor pentru artiști și ale depozitelor de materiale combustibile amplasate sub scenă, trebuie să fie rezistente la foc minimum **REI 90** pentru cabine și minimum **REI 180** pentru depozite.

(4) Pereții care separă depozitele pentru materiale combustibile și atelierile anexe cu risc mare de incendiu față de restul clădirii teatrului, vor fi rezistenți la foc minimum **EI/REI 240** și fără alte goluri decât cele strict necesare circulației funcționale, protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(5) Acoperișul scenei și structurile de rezistență ale pasarelelor și grătarelor scenei se pot executa din materiale **A1** sau **A2-s1d0**, rezistente la foc **R 15**.

(6) Golurile de acces din clădire la pasarelele scenei se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(7) Grătarele pasarelelor pot fi realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1**, **A2-s1d0** sau **B-s1d0**.

(8) Planșeele 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) Proiecția filmelor pe bază de nitroceluloză, trebuie să se facă din cabine special amenajate, atunci când se utilizează mai mult de un aparat de proiecție a filmelor neinflamabile (peliculă de siguranță) sau de proiecție digitală, precum și indiferent de numărul aparatelor la proiecția filmelor pe bază de nitroceluloză.

(2) Pereții și planșeele cabinei de proiecție pentru peliculă pe bază de nitroceluloză cu mai mult de un aparat de proiecție a filmelor și ale depozitelor aferente cabinei de proiecție, vor fi rezistenți la foc de minimum **EI/REI 90** pentru pereți și **REI 60** pentru planșee.

(3) Cabina de proiecție pentru peliculă pe bază de nitroceluloză cu mai mult de un aparat de proiecție nu trebuie să comunice direct cu sala în care se află publicul decât prin vizete de proiecție și observare, închise etanș contra fumului cu geamuri și protejate cu obloane **EI 15**, care prin închidere în caz de incendiu, să acționeze aprinderea automată a luminii din sală.

(4) Dacă pentru proiecția peliculelor de siguranță se folosesc becuri incandescente sau becuri cu descărcări în gaze cu o putere mai mică de 2000 W, cabina de proiecție poate comunica cu sala în

care se află publicul prin uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 15-C5 Sa**, iar vizetele nu trebuie să fie protejate cu obloane **EI 15** decât dacă depășesc suprafața de **0,16 m²**.

(5) Comunicarea cabinei de proiecție pentru pelicule de siguranță și a anexelor sale cu căile de circulație funcțională și evacuare ale publicului se asigură numai prin încăperi tampon protejate.

(6) Ușile cabinei de proiecție, ale încăperilor de derulare și 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 **EI₂ 45-C5 Sa**.

(7) Cabinele de proiecție digitală cu mai mult de un aparat de proiecție a filmelor, trebuie să fie separate de restul clădirii prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și planșee rezistente la foc minimum **REI 60**, iar ușile de comunicare cu restul clădirii vor fi rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 15-C5 Sa**.

Art. 4.3.4.2.4. Deasupra scenelor amenajate ale sălilor de teatru nu se prevăd sau amenajează încăperi cu alte destinații, iar sub scene nu se amplasează depozite de materiale combustibile ori alte încăperi cu risc mare sau foarte mare de incendiu.

Art. 4.3.4.2.5. Sălile de teatru cu mai mult de 600 locuri și scenă amenajată vor avea prevăzute:

a) cortine de siguranță între scenă și sală, precum și între scenă și buzunarele acesteia, rezistente la foc minimum **EI 90**. Cortinele de siguranță trebuie să poată fi coborâte prin comenzi de la distanță și manuale, în cel mult 40 de secunde.

b) încăpere proprie aferentă serviciului pentru situații de urgență, care va avea acces ușor (facil) și sigur din exterior în caz de incendiu și acces la scenă și încăperile unde sunt necesare manevre sau intervenții în caz de incendiu;

c) posibilități de acces și intervenție în caz de incendiu la părțile 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 protejate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂ 45-C5S₂₀₀**.

Art. 4.3.4.2.6. (1) Scenele prevăzute cu cortină de siguranță, buzunarele scenelor cu aria mai mare de 100 m² și fosele pentru orchestră cu peste 50 de locuri, vor avea obligatoriu două ieșiri de evacuare distincte de cele ale sălii teatrului, iar la scenele fără cortină de siguranță, una din ieșirile 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 și lojelor din sălile cu scene de teatru, cele ale încăperilor de servire a publicului, precum și cel puțin una dintre cele ale supanțelor pentru mai mult de 100 persoane din orice sală aglomerată, vor avea trasee separate de sală.

(3) Buzunarele scenei și depozitele, vor avea cel puțin o cale de evacuare asigurată pe traseu separat de scenă.

Art. 4.3.4.2.7. (1) Scenele cu suprafața mai mare de 150 m² și buzunarele acestora cu înălțimea mai mare de 10 m, vor avea asigurată evacuarea fde evacuare a fumului și gazelor fierbinți 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 suprafața utilă/aerodinamică liberă totală, de minimum 5% din aria pardoselii sau prin tiraj mecanic.

(2) Dispozitivele pentru de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din scenele cu suprafața mai mare de 150 m² și buzunarele acestora, vor fi cu acționare automată sub efectul temperaturii sau la depășirea unor presiuni de 34 daN/m² și acționări manuale din locuri ușor accesibile și de la seveciul pentru situații de urgență constituit conform reglementării 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 puțin două căi de evacuare, distincte și judicios distribuite, pentru:

a) fiecare nivel al sălilor aglomerate, precum și nivelurile de supanțe, loji și balcoane pentru mai mult de 100 utilizatori;

b) foaiere, alimentație 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, circulația de evacuare va fi astfel organizată încât publicul utilizator să nu se deplaseze pentru evacuare în direcția scenei sau a podiumului de joc sau evacuarea publicului să fie prin scenă sau podiumul de joc, cu excepția situațiilor în care sunt dispuse locuri pentru spectatori în scenă sau pe podium.

(4) Gabaritele trecerilor de evacuare din interiorul sălilor aglomerate vor corespunde numărului unităților (fluxurilor) de trecere care se evacuează prin acestea.

Art. 4.3.5.2. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterrane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 90**.

Tabelul 90. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterrane cu înălțimi obișnuite.

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 celor către sălile aglomerate)
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 90 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 45 - C5 S₂₀₀
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 30 - C5 S₂₀₀

Art. 4.3.5.3. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterrane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 91**.

Tabelul 91. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterrane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	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 și către sălile aglomerate)	
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	Conform Tabel 1 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0,	E 15 - C5 Sa

Art. 4.3.5.4. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterrane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 92**.

Tabelul 92. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterrane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la holuri				
	Pereți		Planșee (care separă holurile față de restul construcției, inclusiv căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)	Uși (cu excepția celor către case de scări închise și către sălile aglomerate)	
I h<28m	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	EI₂ 45 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	EI 30 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa

Art. 4.3.5.5. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterrane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 93**.

Tabelul 93. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterrane cu înălțimi obișnuite.

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 celor către sălile aglomerate)
I h<28m	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀
II	EI/REI 180	A1 sau A2-s1d0	REI 120	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 45 - C5 S₂₀₀
II (+)	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	REI 90	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 45 - C5 S₂₀₀
III	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	REI 60	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 30 - C5 S₂₀₀
III (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0	REI 45	A1 sau A2-s1d0	EI₂ 30 - C5 S₂₀₀

Art. 4.3.5.6. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterrane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 94**.

Tabelul 94. - Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterrane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la coridoare				
	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 și către sălile aglomerate)	
I h<28m	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANSEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa

Art. 4.3.5.7. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterrane cu înălțimi obișnuite, trebuie să corespundă prevederilor **Tabelului 95**.

Tabelul 95. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălțimi obișnuite.

Nivel de stabilitate la incendiu	Niveluri de comportare la foc admise la holuri				
	Pereți		Planșee (care separă holurile față de restul construcției, inclusiv căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent)	Uși (cu excepția celor către case de scări închise și către sălile aglomerate)	
I h<28m	EI/REI 120	A1 sau A2-s1d0	Conform Tabel 2 - lit.C Condițiile minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească PLANȘEE (REI) pentru încadrarea în nivelul stabilit de stabilitate la incendiu.	A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II	EI/REI 90	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 45 - C5 Sa
II (+)	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III	EI/REI 60	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 30 - C5 Sa
III (+)	EI/REI 45	A1 sau A2-s1d0		A1 sau A2-s1d0	E 15 - C5 Sa

Art. 4.3.5.8. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) la sălile aglomerate, este precizat în **Tabelul 96**.

Tabelul 96. - Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) la săli aglomerate.

Nr. Crt	Tipul sălii aglomerate și nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii	Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf)	
1.	Sală aglomerată tip S1 și nivel de stabilitate la incendiu:	I	60 (80)*
		II	50 (70)*
		III	35 (50)*
		IV și V	25
2.	Sală aglomerată tip S2 și nivel de stabilitate la incendiu:	I	75(110)*
		II	65 (100)*
		III	50 (75) *
		IV	35
		V	25

Notă:

* = Valorile din paranteze se referă la unitățile (fluxurile) de trecere de evacuare din interiorul sălii aglomerate, pe traseul parcurs de la cel mai îndepărtat loc până la cea mai apropiată ușă 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 ușă de evacuare a sălii aglomerate fiind traseu interior de evacuare) ale sălilor aglomerate, sunt precizați în **Tabelul 97**.

Tabelul 97. - 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 ușă de evacuare a sălii aglomerate	de la ușa sălii aglomerate până la o scară sau degajament protejat, când evacuarea se face:	
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)
			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

Note:

a) Traseele de evacuare prin foaiere, holuri și windfanguri ale sălii aglomerate nu se iau în considerare la stabilirea lungimii de evacuare normată, dacă foaierele și holurile au asigurate condițiile de securitate la incendiu stabilite pentru sala aglomerată respectivă inclusiv evacuarea fumului.

b) Lungimea căii de evacuare într-o singură direcție (coridor înfundat), se referă la porțiunile de trasee prin care se accede la două căi de evacuare, precum și în încăperile la care sunt admise.

Art. 4.3.5.10. (1) Amplasarea mobilierului în sălile aglomerate se face astfel încât să se realizeze treceri cu lățimi corespunzătoare, prin care utilizatorii sălii să ajungă la ieșiri.

(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 și se mențin în această poziție atunci când nu sunt utilizate, lăsând liberă lățimea trecerii rezultată din calcul;

b) fiind coborâte, rămâne liberă o trecere cu lățimea de minimum **0,8 m**.

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 și altele similare, numărul maxim de locuri dintr-un rând se stabilește în funcție de nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii și de modul în care se face evacuarea utilizatorilor din rând, potrivit prevederilor **Tabelului 98**.

Tabelul 98. - Număr maxim de locuri dispuse pe un rând de scaune.

Modul de evacuare al utilizatorilor aflați pe un rând de scaune	Nivelul de stabilitate la incendiu al clădirii		
	I și II	III	IV și 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:

*) - În cazurile admise, la sălile aglomerate din clădiri cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV** sau **V** care nu sunt echipate cu instalație 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 uși amplasate în pereții laterali ai sălii, astfel dispuse încât la fiecare capăt al unui grup de patru rânduri de scaune să existe câte o ușă de evacuare.

(3) Spațiul 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, scaunele, 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 șiruri și rânduri. Fiecare șir sau rând de scaune trebuie fixat solid la cele două capete, de pardoseală ori pereți sau prins solidar de celelalte rânduri astfel încât să devină un pachet. În toate situațiile, barele de fixare perpendiculare pe rândurile de scaune și aplicate la nivelul pardoselii, vor avea cel mult 20 mm grosime, iar profilul rotunjit.

(3) Lojele din sălile de spectacol, expoziții și saloane de dans pot avea maximum 25 de scaune mobile.

(4) La sălile de întruniri cu o capacitate de maximum 200 de locuri, scaunele 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 și circulație la ieșirile din sală, prin treceri cu lățimi determinate prin calcul.

(2) La amplasarea mobilierului în săli aglomerate cu locuri la mese, trebuie să se asigure treceri cu lățimi normate determinate prin calcul și prin care utilizatorii să se poată evacua în caz de incendiu.

Art. 4.3.5.15. (1) Este interzisă utilizarea draperiilor, perdelelor, cortinelor etc., care pot întrerupe căile de evacuare ale utilizatorilor sălilor aglomerate.

(2) Pe căile de evacuare ale sălilor aglomerate nu se admit uși false sau placări cu oglinzi.

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 condiția asigurării și a căilor de evacuare a utilizatorilor prin scări închise.

(2) Indiferent de lățimea rampei, scarile rulante pot fi considerate că asigură trecerea unei singure unități (flux) de trecere de evacuare.

Art. 4.3.5.17. (1) Ușile 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 proeminențe care ar putea îngreuna trecerea.

(2) La ușile exterioare și cele din pereții care separă sala aglomerată de alte funcțiuni ale clădirii, se pot utiliza sisteme de zăvorâre, ușor de acționat în condițiile aglomerării utilizatorilor în fața lor.

Art. 4.3.5.18. (1) Lățimea scărilor de evacuare în condițiile în care utilizatorii aflați la diferite niveluri pot observa incendiul în același timp și se pot îndrepta simultan spre scări, se determină după numărul de unități (fluxuri) de trecere de evacuare ce provin din nivelul cel mai aglomerat, la care se adaugă pentru fiecare din celelalte niveluri, lățimea necesară pentru evacuarea a 25% din utilizatorii aflați la nivelul respectiv.

(2) Lățimea ușilor de evacuare a utilizatorilor la nivelul terenului sau al carosabilului înconjurător, trebuie să asigure trecerea numărului total de unități (fluxuri) de trecere de evacuare, care vin prin scările interioare și a tuturor celor de la parter. Lățimea ușilor de acces și evacuare în caz de incendiu se majorează cu 25% față de lățimea determinată prin calcul.

Art. 4.3.5.19. Circulațiile comune orizontale și casele de scări închise, care nu au ferestre directe spre exterior, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Art. 4.3.5.20. (1) Cabina de proiecție pentru pelicula de siguranță sau de proiecție 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 cabinetele de proiecție pentru peliculă pe bază de nitroceluloză, se asigură și o a doua cale de evacuare, independentă de cele ale publicului.

(2) Calea de acces la cabinetele de proiecție și anexele acestora din căile de evacuare ale publicului, este admisă numai prin ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EL2 45-C5S200**.

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 circulația acestora la încăperi și spații destinate publicului utilizator (separate față de alte funcțiuni 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 reacție la foc **A1 sau A2-s1d0**, protejate și dimensionate corespunzător prevederilor normativului și cu înclinare de maximum **1:2**, iar rampele și podestele acoperite.

(3) Planurile înclinate acoperite se pot utiliza ca ieșiri de evacuare la nivelul terenului sau al unor circulații carosabile, dacă îndeplinesc condițiile specifice acestora.

(4) Curțile interioare și spațiile dintre construcții pot fi luate în considerare la evacuarea utilizatorilor în caz de incendiu atunci când sunt ferite de efectele incendiului și au lățime suficientă pentru trecerea numărului de unități (fluxuri) de trecere de evacuare rezultat din calcul, dar nu mai puțin de 10 m.

4.3.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 4.3.6.1. La clădirile cu săli aglomerate se asigură cale de acces și intervenție din exterior pentru autospecialele de intervenție, cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori..

Art. 4.3.6.2. (1) Clădirile cu săli aglomerate vor avea asigurat acces din drumurile publice și posibilități corespunzătoare de desfășurare a operațiunilor de stingere a incendiilor și de salvare a utilizatorilor în caz de incendiu.

(2) Platformele exterioare pentru parcarele autovehiculelor situate în vecinătatea clădirilor, trebuie amplasate în afara gabaritului liber necesar evacuării utilizatorilor și al accesului, circulației și intervenției autospecialelor la fațadele vitrate ale clădirii și la sursele de alimentare cu apă.

Art. 4.3.6.3. (1) (1) În cazul clădirilor cu săli aglomerate cu înălțimi obișnuite cu forme atipice se va asigura accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) În conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii cu săli aglomerate trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1) și (2)**. Indiferent de capacitatea maximă simultană clădirile cu săli aglomerate, vor avea asigurat accesul și intervenția autospecialelor de intervenție în caz de incendiu cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

Art. 4.2.6.4. În cazul porțiunilor de clădire aferente sălilor aglomerate din construcții cu alte destinații, care se pot constitui în compartimente de incendiu distincte, independente funcțional,

delimitate fata de restul cladirii conform prevederilor normate se asigura 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 intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(3) In conformitate cu capacitatea maximă simultană a clădirii cu săli aglomerate trebuie avute în vedere și prevederile **Art. 2.6.5. alin. (1), (2) și (3)**. Pentru o capacitate maximă simultană mai mare de **3500** de persoane nu se ia în calcul **Art. 2.6.5. alin. (3)**.

4.3.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, CONSTITUIRE SERVICIU PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 4.3.7.1. (1) Clădirile cu săli aglomerate se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile civile cu săli aglomerate se dotează cu stingătoare, asigurând un stingător portativ cu performanța de stingere minimă **21A** și **113B** pentru o arie desfășurată de maximum **250 m²**, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

Art. 4.3.7.2. Clădirile cu săli aglomerate, vor avea constituite servicii pentru situații de urgență potrivit reglementării specifice, corespunzător echipate și dotate, dispuse pe cât posibil în apropierea unei căi de acces de la nivelul terenului.

CAPITOLUL 5

5. PERFORMANȚE SPECIFICE CLĂDIRILOR CIVILE SUBTERANE

5.1. CONDIȚII COMUNE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU ȘI NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU AL CONSTRUCȚIEI)

Art. 5.1.1. Clădirile civile subterane independente, sunt constituite din construcții cu funcțiuni diverse (centre comerciale, galerii de artă, discoteci, baruri, săli de întruniri sau spectacole, alimentație, 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 m²**, fără posibilitatea de majorare.

(2) Prin modul de dispunere a funcțiilor și măsurile de securitate la incendiu asigurate se va asigura limitarea propagării fumului și a focului în interior, precum și la vecinătăți.

5.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 5.2.1. Clădirile subterane, nu subsolurile clădirilor supraterane, pot fi amplasate independent sau se pot alipi unor construcții sau porțiuni de construcții subterane, față 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 spații sau încăperi cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu ori în care sunt utilizate și/sau depozitate substanțe care în amestec cu aerul pot produce amestecuri cu risc de explozie volumetrică.

(2) Funcțiunile care includ lichide combustibile cu temperatura de inflamabilitate sub 55°C în cantitățile declarate (stații de alimentare a autoturismelor cu carburanți, service auto, stații de spălare auto și altele similare), pot fi dispuse în zone special amenajate și marcate ale clădirii subterane independente, atunci când sunt compartimentate față de restul clădirii subterane și îndeplinesc condițiile 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 rezistența la foc a planșeelor este de minimum **REI 180**, iar cea a grinzilor de minimum **R180**.

Art. 5.2.4. Clădirile civile subterane și încăperile acestora vor avea stabilite și precizate riscurile de incendiu, precum și capacitățile 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 se separă de restul construcției prin pereți și planșee rezistente la foc potrivit densității sarcinii termice (**q**) din spațiile adiacente, corespunzător prevederilor **Art. 2.3.1.2.** și **Tabelului 5**, precum și prevederilor normativului. Golurile de circulație funcțională și de evacuare din pereții de compartimentare cu rezistența la foc de minimum **EI/REI 180** se protejează cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și echipate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂90-C5S₂₀₀**. Protecția golurilor din pereții de separare **EI/REI 60** se asigură cu uși **EI₂45-C5S₂₀₀** și protecția golurilor din pereții de separare **EI/REI 120** se asigură cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂60-C5S₂₀₀**.

Art. 5.3.2. (1) Casele de scări și puțurile pentru ascensoare sau alte sisteme de transport pe verticală, inclusiv încăperile pentru mașinile aferente acestora dispuse în clădirile civile subterane independente, se separă de restul construcției cu pereți și planșee rezistente la foc corespunzător densității sarcinii termice (**q**) și a destinației spațiilor adiacente respective, dar minimum **EI/REI 120** pentru pereți și respectiv **REI 90** pentru planșee.

(2) Golurile de acces la puțurile pentru ascensoare sau alte sisteme de transport pe verticală și la încăperile menționate la **alin. (1)**, precum și la casele de scări închise se protejează cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂90-C5S₂₀₀** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂45-C5S₂₀₀**.

5.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

Art. 5.4.1. Încăperile și spațiile tehnice aferente dispuse în clădirile subterane independente vor fi proiectate, realizate și utilizate în conformitate cu prevederile normativului și reglementărilor tehnice de specialitate, asigurându-se condițiile tehnice care să evite inițierea incendiilor și propagarea ușoară a fumului și a focului.

Art. 5.4.2. Produsele de construcție utilizate la clădirile civile subterane independente vor fi din clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0**.

Art. 5.4.3. (1) Finisajele, tratamentele termice și acustice din clădirile civile subterane independente vor fi din clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** (inclusiv scheletul lor de susținere sau montare).

(2) Plafioanele autoportante sau suspendate din clădirile subterane vor fi rezistente la foc **EI 45 (a←b)**.

(3) Continuitatea spațiului dintre plafonul suspendat și planșeul de rezistență va fi întrerupt cu diafragme continue minimum **DH 30**, dispuse la maximum **30 m** pe două direcții perpendiculare.

5.5. CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 5.5.1. Căile prevăzute pentru circulația funcțională din clădirile civile subterane independente, vor fi alcătuite și dimensionate astfel încât să îndeplinească condițiile necesare asigurării evacuării utilizatorilor în caz de incendiu, potrivit prevederilor normativului și reglementărilor tehnice aplicabile.

Art. 5.5.2. Căile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu se separă de restul clădirii civile subterane conform prevederilor **Tabelului 99**.

Tabelul 99. - Separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor clădirilor subterane.

Nivel de stabilitate la incendiu al clădirii civile subterane	Rezistență și reacție la foc a elementelor despărțitoare (minute)					
	coridoare, holuri, degajamente protejate			case de scări închise		
	pereți	planșee	Uși	pereți	planșee	Uși
I	EI 120 A1, A2-s1d0	REI 120 A1, A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀	EI 180 A1, A2-s1d0	REI 120 A1, A2-s1d0	EI₂ 90 - C5 S₂₀₀
II	EI 90 A1, A2-s1d0	REI 90 A1, A2-s1d0	EI₂ 45 - C5 Sa	EI 120 A1, A2-s1d0	REI 90 A1, A2-s1d0	EI₂ 60 - C5 S₂₀₀
II (+)	EI 90 A1, A2-s1d0	REI 90 A1, A2-s1d0	EI₂ 45 - C5 Sa	EI 90 A1, A2-s1d0	REI 90 A1 sau A2-s1d0	EI 30 - C5 Sa

Art. 5.5.3. (1)Traseele căilor de evacuare a utilizatorilor clădirilor civile subterane independente trebuie astfel stabilite încât, prin distribuția, alcătuirea, dimensionarea și marcarea lor, să se asigure recunoașterea cu ușurință a direcției de evacuare spre exterior și circulația ușoară a utilizatorilor.

(2) Căile de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcțiilor și spațiilor subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **500** utilizatori sau a spațiilor subterane cu capacitatea maximă simultană mai mare de **150** utilizatori (cu excepția celor de parcare), vor fi independente de căile de evacuare ale nivelurilor supraterane cu altă destinație, iar comunicarea între acestea este admisă numai prin încăperi tampon protejate.

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 și vor avea rampe separate prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 180** pentru nivelul I de stabilitate la incendiu și **EI/REI 120** pentru nivelul II de stabilitate la incendiu.

(2) În clădirile subterane pot fi prevăzute scări rulante realizate conform prevederilor **Art. 2.5.6.3.3.**, cu condiția asigurării și 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 precizați în **Tabelul 100.**

(2) Lungimile de evacuare maximum admise se determină pentru traseul de evacuare parcurs de la ușa încăperii până la cea mai apropiată ușă de intrare în încăperea tampon protejată a scării închise de evacuare.

(3) În interiorul încăperilor se asigură lungimea de evacuare admisă într-o singură direcție (coridor înfundat).

Tabelul 100. - Lungimi de evacuare în clădiri civile subterane independente.

Nr. crt.	Destinația clădirii civile subterane independente	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	Lungime maximă de evacuare		Observații
			în două direcții diferite	într-o direcție (coridor înfundat)	
			metri	metri	
1.	Administrativă, centre comerciale, galerii de artă, discoteci, baruri, săli de întruniri sau spectacole, alimentație, 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 (**U_f**) este de **60**.

Art. 5.5.7. Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu din clădirile 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 mai mare de **36 m²** ori încăperile cu risc foarte mare de incendiu, indiferent de aria lor.

5.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 5.6.1. (1) Pentru asigurarea condițiilor corespunzătoare de intervenție și salvare a utilizatorilor în caz de incendiu, clădirile civile subterane independente vor avea acces din circulațiile publice și circulații rutiere în incintă, alcătuite, protejate și marcate conform prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice aplicabile.

(2) Platformele exterioare pentru parcare a autovehiculelor situate în vecinătatea construcțiilor, vor fi amplasate în afara gabaritului liber necesar pentru intervenție și pentru evacuarea utilizatorilor, al căilor de acces a autospecialelor în caz de incendiu la construcție și la sursele de alimentare cu apă.

Art. 5.6.2. Pentru asigurarea condițiilor corespunzătoare de intervenție și salvare în caz de incendiu, se prevăd accese din exterior pe două laturi și circulații interioare corespunzător alcătuite, protejate și marcate.

5.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, CONSTITUIREA SERVICIULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 5.7.1. (1) Clădirile civile subterane independente se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Clădirile civile subterane independente se dotează cu stingătoare asigurând un stingător portativ cu performanța de stingere minimă **21A** și **113B** pentru o arie desfășurată de maximum **250** m², dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii, conform prevederilor normativului și reglementărilor specifice.

Art. 5.7.2. Clădirile civile subterane independente vor avea constituite servicii pentru situații de urgență potrivit reglementării specifice, dispuse pe cât posibil în apropierea unui acces de la nivelul terenului.

CAPITOLUL 6

6. PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

SECȚIUNEA I

6.1. PERFORMANȚE COMUNE CONSTRUCȚIILOR DE PRODUCȚIE ȘI/SAU DEPOZITARE

6.1.1. CONDIȚII GENERALE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU AL CONSTRUCȚIEI)

Art. 6.1.1.1. La proiectarea și realizarea construcțiilor de producție și/sau depozitare se respectă prevederile normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 6.1.1.2. (1) Zonele, încăperile, compartimentele de incendiu și construcțiile de producție și/sau depozitare, vor avea determinate și precizate riscurile de incendiu, conform prevederilor **Art. 2.1.2.2.** și **Art. 2.1.2.5.**

(2) Atunci, când în construcțiile de producție și/sau depozitare sunt utilizate sau depozitate lichide combustibile, se respectă și 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 măsurile de protecție specifice.

Art. 6.1.1.3. (1) În funcție de riscurile de incendiu determinate și precizate obligatoriu în documentație, la construcțiile de producție și/sau depozitare se asigură performanțele normate.

(2) Delimitarea zonelor în care se asigură măsurile specifice de securitate la incendiu impuse de riscurile foarte mari de incendiu și explozie volumetrică, este obligatorie și are în vedere posibilitatea prezenței amestecurilor de aer cu gaze, vapori sau praf în concentrații cu pericol de explozie atât în timpul funcționării normale, cât și în caz de avarie.

Art. 6.1.1.4. (1) Construcțiile și compartimentele de incendiu de producție și/sau depozitare, vor avea determinat și precizat nivelul de stabilitate la incendiu asigurat.

(2) Condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească construcția pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu, sunt precizate în **Art. 2.1.3.2.** și în **Tabelul 3.**

6.1.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 6.1.2.1. Construcțiile de producție și/sau depozitare se amplasează la distanțele normate față de construcții învecinate, conform prevederilor **Art. 2.2.1.2.** și a **Tabelului 4** sau se compartimentează față de acestea cu elemente de construcție rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu, corespunzătoare riscurilor de incendiu și densității sarcinii termice (q).

Art. 6.1.2.2. În funcție de nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, ariile construite ale construcțiilor și compartimentelor de incendiu de producție și/sau depozitare (Ac), se conformează conform prevederilor **Tabelului 101.**

Tabelul 101. - Condiții de corelare a ariilor construite (Ac) și a numărului de niveluri al construcțiilor și compartimentelor de incendiu supraterane de producție și/sau depozitare.

Risc de incendiu	Nivel de stabilitate la incendiu	Număr de niveluri admise	Arie maximă construită (Ac) a construcțiilor și compartimentelor de incendiu de producție și/sau depozitare (m ²)		
			Parter	cu două niveluri	cu mai multe niveluri
Foarte mare	I		Nelimitată		
	II	4	6000	3000	1000
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	3.500
	IV	2	3.500	2.600	Nu se admit
	V	2	2.600	1.500	Nu se admit

Note:

a) Ariile construite (Ac) se pot majora cu 100% la construcțiile și compartimentele de incendiu echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor sau cu 25% pentru cele prevăzute cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală. Majorările nu se cumulează.

b) La construcțiile de producție și/sau depozitare, cu două niveluri supraterane din cadrul limitei de proprietate, investitorii sau beneficiarii pot mări aria compartimentului de incendiu în limitele admise pentru clădiri parter, dacă planșeul dintre

parter și etaj este rezistent la foc minimum **REI 120** și eventualele goluri tehnologice din planșeul de separare sunt protejate cu elemente rezistente la foc minimum **EI 90C**.

c) În cazuri justificate tehnic și cu asigurarea unor măsuri de protecție suplimentare, investitorii sau beneficiarii pot stabili, prin hotărâri scrise, arii construite mai mari decât cele normate (Ac) la clădirile proprii din cadrul limitei de proprietate, după ce în prealabil au adoptat măsurile prevăzute la lit.a).

Art. 6.1.2.3. (1) La conformarea construcțiilor și compartimentelor de incendiu supraterrane de producție și/sau depozitare se vor avea în vedere prevederile privind performanțele comune ale construcțiilor cu orice destinație și celor comune și specifice construcțiilor supraterrane de producție și/sau depozitare (**Art. 2.2.2.1. ÷ 2.2.2.4. și Art. 6.1.2.2.**).

(2) Construcțiile de producție și/sau depozitare vor fi conformate astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat (conform prevederilor **Art. 2.1.3.2. și Tabel 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, activitățile cu riscuri mari și foarte mari de incendiu se dispun în zone distincte ale construcției, iar cele cu riscuri de explozie volumetrică la ultimul nivel al construcției supraterrane de producție și/sau depozitare.

(2) Atunci când activitățile cu risc de explozie volumetrică nu pot fi dispuse tehnic sau funcțional la ultimul nivel al construcției de producție și/sau depozitare, este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare cu elemente rezistente la foc și explozie volumetrică (**REI**), potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice. La activitățile cu risc de explozie volumetrică dispuse tehnic sau funcțional pe terasa ultimului nivel al construcției de producție și/sau depozitare, este obligatorie asigurarea măsurilor corespunzătoare de compartimentare către alte spații și funcțiuni cu elemente rezistente la foc și explozie volumetrică, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice aplicabile.

(3) În subsolurile construcțiilor de producție se pot dispune spații cu risc de explozie volumetrică numai atunci când sunt justificate tehnic și au asigurate măsurile specifice de protecție și compartimentare cu elemente rezistente la foc și explozie (**REI**).

6.1.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

Art. 6.1.3.1. (1) Compartimentele de incendiu ale construcțiilor de producție și/sau depozitare constituite conform prevederilor normativului, se separă de restul construcției prin elemente de compartimentare corespunzătoare riscului de incendiu și densității sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, conform prevederilor **Art. 2.3.1.2. și Tabelului 5**.

(2) În același mod se separă între ele și porțiuni ale construcției încadrate în riscuri de incendiu diferite.

(3) În interiorul compartimentelor de incendiu, se prevăd elemente de separare orizontale și/sau verticale rezistente la foc, care să împiedice propagarea ușoară a focului și a fumului pe arii mari construite.

Art. 6.1.3.2. (1) În cadrul compartimentelor de incendiu ale construcțiilor de producție și/sau depozitare cu nivelul **I, II** sau **III** de stabilitate la incendiu, atunci când din motive funcționale se prevăd pereți interiori sau planșee cu rezistența la foc de minimum **EI/REI 60** care separă între ele încăperi cu riscuri de incendiu, golurile de circulație funcțională și de evacuare din acești pereți se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum de minimum **EI245-C3S200**. Nu este obligatorie protecția cu elemente de închidere rezistente la foc a golurilor de circulație funcțională și de evacuare din cadrul grupurilor de încăperi cu același risc de incendiu și aria însumată mai mică decât suprafața maximă normată, cu excepția golurilor către alte funcțiuni.

(2) Grupările de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație se admit în limita următoarelor arii construite în cadrul construcțiilor de producție și/sau depozitare:

- maximum **600 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space sa fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții de producție și/sau depozitare încadrate în nivelul **I** de securitate la incendiu;

- maximum **400 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space sa fie de maximum **75%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții de producție și/sau depozitare încadrate în nivelul **II** de securitate la incendiu;

- maximum **200 mp**, cu condiția ca aria construită a încăperilor de tip open space sa fie de maximum **50%** din cea a ariei construite a nivelului respectiv pentru construcții de producție și/sau depozitare încadrate în nivelul **III** de securitate la incendiu;

(3) În construcțiile și compartimentele de incendiu, separarea spațiilor cu riscuri mijlocii față de spațiile cu riscuri mici se realizează prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** și după caz, planșee minimum **REI 60**, iar golurile de comunicare funcțională din acestea se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum minimum **EI₂15-C3S₂₀₀**.

Art. 6.1.3.3. (1) Anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierile anexă (excepând grupurile sanitare), se separă cu pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 90** față de încăperile cu riscuri mijlocii de incendiu, iar golurile de comunicare funcțională din acești pereți se protejează cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂45-C3S₂₀₀**. Planșeele 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 **EI45**.

(2) Anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierile anexă (excepând grupurile sanitare), se separă față de încăperile cu risc de incendiu mare cu pereți și planșee având rezistența la foc corespunzătoare riscurilor și densităților sarcinilor termice (q) din încăperile adiacente, iar golurile funcționale din elementele de separare vor fi protejate cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂90-C3S₂₀₀**.

(3) Pereții și planșeele care separă anexele tehnico-sociale, laboratoarele și atelierile anexă față de încăperile cu riscuri foarte mari de incendiu, trebuie să reziste la incendiu funcție de densitatea sarcinii termice (q) și după caz și la explozie volumetrică, iar golurile de comunicare strict funcționale din pereți se prevăd cu încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂90-C3S₂₀₀**.

Art. 6.1.3.4. Scările închise de evacuare a utilizatorilor și ascensoarele, se separă de restul construcției cu pereți și planșee rezistente la foc, conform prevederilor normativului.

Art. 6.1.3.5. În spațiile de producție cu riscuri mijlocii sau mici de incendiu se pot realiza încăperi de birouri din elemente **R 15** și geamuri, destinate exclusiv personalului care conduce nemijlocit producția (maștri, supraveghetori, conducere etc.).

Art. 6.1.3.6. Pentru limitarea propagării focului și a fumului în construcțiile și compartimentele de incendiu închise și riscuri de incendiu mari sau foarte mari, se prevăd sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți.

Art. 6.1.3.7. Este obligatorie asigurarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu la construcțiile, compartimentele și încăperile de producție și/sau depozitare cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu, precum și la construcțiile supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin **20000 m²** și lățimea mai mare de **72 m** sau la construcțiile (încăperile) de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de **1000 m²**, în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială (cu acoperiș și pereți de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice și uși de acces). Fac excepție încăperile de depozitare (delimitate de pereți), cu aria mai mică sau egală de **36 m²**.

Art. 6.1.3.8. (1) Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu se asigură prin tiraj natural-organizat sau tiraj mecanic și se realizează conform prevederilor normate.

(2) Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu se asigură din fiecare nivel al construcției de producție și/sau depozitare.

Art. 6.1.3.9. (1) Casele de scări închise, care asigură evacuarea utilizatorilor și nu au ferestre spre exterior, se prevăd cu sistem fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, iar încăperile tampon de acces la acestea (atunci când sunt obligatorii și nu au ferestre dispuse spre exterior), vor avea asigurate posibilități de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu sau ventilare în suprapresiune.

(2) Evacuarea fumului în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise se asigură numai prin tiraj natural organizat sau acestea se pun în suprapresiune.

(3) La casele de scări subterane închise, evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, se poate realiza prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic.

Art. 6.1.3.10. Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu a încăperilor și spațiilor de depozitare va fi independentă de alte spații, indiferent de modul în care se realizează (prin tiraj natural-organizat sau tiraj mecanic).

Art. 6.1.3.11. Canalele de evacuare a fumului care străbat spații ori încăperi cu alte destinații sau riscuri de incendiu decât cele pentru care sunt prevăzute, vor avea pereții astfel realizați încât să îndeplinească condițiile de rezistență la foc impuse de destinațiile și riscurile de incendiu respective, dar minimum **EI 60**.

6.1.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

Art. 6.1.4.1. (1) Construcțiile de producție și/sau depozitare se alcătuiesc astfel încât să îndeplinească condițiile de performanță admise în normativ și în reglementările tehnice referitoare la alcătuire.

(2) Prin modul de alcătuire, dispunere și realizare, elementele de construcție utilizate nu trebuie să propage focul.

(3) Golurile interioare ale elementelor de construcție vor avea continuitatea întreruptă conform normativului, astfel încât să nu favorizeze propagarea ușoară a fumului și a focului în construcție.

Art. 6.1.4.2. (1) Construcțiile și încăperile de producție și/sau depozitare închise încadrate în risc mijlociu de incendiu, determinat de caracteristicile substanțelor și materialelor, trebuie realizate cu pereți și planșee clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0**.

(2) Elementele de construcție care separă de restul construcției spații cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică, vor fi rezistente la foc și la explozie.

Art. 6.1.4.3. Încăperile de depozitare cu risc mare și foarte mare de incendiu și aria mai mare de **36 m²** (și încăperile cu risc foarte mare de incendiu situate în subteran, indiferent de aria lor), se alcătuiesc, realizează și compartimentează față de restul construcției cu elemente rezistente la foc și se prevăd cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți.

Art. 6.1.4.4. Plafoanele autoportante sau suspendate nu sunt admise la încăperi și spații închise încadrate cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică.

Art. 6.1.4.5. Grinzile, rampele, podestele și treptele scărilor interioare de circulație funcțională și de evacuare la platforme de lucru fără locuri permanente de muncă, pot fi realizate din materiale **R 15** clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1, d0** și neînchise în case de scări.

6.1.5. CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 6.1.5.1. (1) Construcțiile de producție și/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, circulațiile funcționale nu trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute pentru căile de evacuare în caz de incendiu.

Art. 6.1.5.2. În construcțiile de producție și/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare a utilizatorilor și cele care trec prin:

- a) încăperi sau spații cu riscuri mici de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spațiilor de producție învecinate sau din anexele tehnico-sociale ale acestora, precum și în cazurile stabilite în normele tehnice specifice acestora;
- b) încăperi sau spații cu risc mijlociu de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spațiilor învecinate și nu constituie singura lor cale de evacuare, situație în care a doua cale de evacuare poate fi constituită tot de un spațiu cu risc mijlociu de incendiu dacă traseele sunt distincte și separate între ele prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 60** iar golurile de circulație din aceștia sunt protejate cu elemente de închidere rezistente la foc și etanșe la fum **EI245-C5S200**;
- c) încăperi sau spații cu risc mare sau foarte mare de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor spațiilor de producție sau depozitare cu același risc de incendiu și nu constituie singura lor posibilitate de evacuare.

Art. 6.1.5.3. Evacuarea utilizatorilor birourilor amplasate în spațiile de producție și destinate celor care conduc nemijlocit producția (maștri, supraveghetori, conducere etc.) și a birourilor de recepție ale depozitelor, se poate asigura prin spațiile respective de producție sau depozitare.

Art. 6.1.5.4. (1) Scările de evacuare a utilizatorilor din construcții de producție și/sau depozitare supraterane se separă față de restul construcției cu pereți rezistenți la foc minimum:

- a) **EI/REI 180** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **EI/REI 120** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) **EI/REI 90** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) **EI/REI 45** și clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0 sau B-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) **EI/REI 30** și clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0, B-s1d0 sau C-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) Pereții de separare ale caselor de scări închise de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor față de restul construcției, vor îndeplini și condițiile specifice respectivelor riscuri de incendiu și/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

Art. 6.1.5.5. (1) Planșeele care separă față de restul construcției casele de scări a utilizatorilor din construcții de producție și/sau depozitare supraterane și căile lor de ieșire în exterior la nivelul terenului sau al carosabilului adiacent, trebuie să fie rezistente la foc conform cerințelor referitoare la asigurarea nivelului de stabilitate la incendiu a construcției, dar minimum:

- a) **REI 90**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;

- b) **REI 60**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) **REI 45**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) **REI 30**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) **REI 15**, în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) În construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane pot fi prevăzute scări interioare deschise pentru evacuarea utilizatorilor, în următoarele cazuri:

- a) construcții cu nivelul de stabilitate la incendiu **I, II** sau **III** și riscuri mici de incendiu, dacă servesc la evacuarea utilizatorilor a cel mult 2 niveluri și numărul utilizatorilor este mai mic de **50**;
- b) construcții cu nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II** și 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 construcțiile de producție și/sau depozitare se pot prevedea scări deschise pentru accesul utilizatorilor la mașini, utilaje, pasarele, platforme deschise, supanțe etc., care nu constituie locuri permanente de lucru.

Art. 6.1.5.6. (1) Golurile prin care utilizatorii construcțiilor de producție și/sau depozitare au acces la scările de evacuare închise, se protejază cu:

- a) uși etanșe la foc și fum **E 15-C5S₂₀₀**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mic de incendiu;
- b) uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5S₂₀₀**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mijlociu de incendiu;
- c) uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe spre exterior), prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 45-C5 S₂₀₀** la nivelurile supraterane ale clădirii și respectiv, cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5 S₂₀₀** la nivelurile subterane, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mare de incendiu;
- d) încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**, 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, ușa coridorului spre scară va fi corespunzătoare celui mai mare risc de incendiu.

Art. 6.1.5.7. (1) În construcțiile de producție și/sau depozitare, pereții de separare față de restul construcției a circulațiilor comune orizontale funcționale și de evacuare trebuie să fie rezistenți la foc minimum:

- a) **EI/REI 90** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **I**;
- b) **EI/REI 60** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **II**;
- c) **EI/REI 45** și clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **III**;
- d) **EI/REI 30** și clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0** sau **B-s1d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **IV**;
- e) **EI/REI 15** și clasa de reacție la foc **A1, A2-s1d0, B-s1d0, B-s2d0, C-s1d0** sau **C-s2d0** în construcțiile cu nivelul de stabilitate la incendiu **V**.

(2) În construcțiile de producție și depozitare, pereții de separare a circulațiilor comune orizontale funcționale și de evacuare a utilizatorilor față de restul construcției, vor îndeplini și condițiile specifice respectivelor riscuri de incendiu și/sau explozie volumetrică din încăperile adiacente.

Art. 6.1.5.8. Golurile de circulație dispuse în pereții de separare a circulațiilor comune orizontale din construcțiile de producție și/sau depozitare, se protejază corespunzător riscurilor de incendiu specifice încăperilor adiacente, respectiv cu uși etanșe sau rezistente la foc și etanșe la fum care asigură minimum:

- a) **E 15-C5S₂₀₀** la risc mic de incendiu;
- b) **EI₂ 30-C5S₂₀₀** la risc mijlociu de incendiu;
- c) **EI₂ 60-C5S₂₀₀** la risc mare de incendiu;
- d) **EI₂ 90-C5S₂₀₀** la risc foarte mare de incendiu, respectiv încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc **EI₂ 90-C5 S₂₀₀**, la cele care sunt și cu risc de explozie volumetrică.

Art. 6.1.5.9. Golurile de palier prin care utilizatorii au acces la ascensoare de persoane, de marfa sau la alte mijloace mecanice de transport pe verticală din construcțiile de producție și/sau depozitare, se protejează cu:

- a) uși etanșe la foc **E 15**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mic de incendiu;
- b) uși rezistente la foc **EI 45**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mijlociu de incendiu;
- c) uși rezistente la foc **EI 90** sau încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune (atunci când nu au ferestre directe spre exterior) prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI 45-C5S₂₀₀** la nivelurile supraterane ale construcției și respectiv încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI 90-C5S₂₀₀** la nivelurile subterane, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc mare de incendiu;
- d) încăperi tampon protejate, ventilate în suprapresiune și prevăzute cu uși rezistente la foc și etanșe la fum **EI 90-C5S₂₀₀**, atunci când constituie cale de acces din încăperi cu risc foarte mare de incendiu.

Art. 6.1.5.10. Podestele, rampele și grinzile scărilor interioare de evacuare vor îndeplini condițiile de comportare la foc stabilite la **Art. 2.4.2.5.** și **Art. 2.4.2.6.**

Art. 6.1.5.11. Podestele, rampele și grinzile scărilor deschise, interioare sau exterioare, pot fi rezistente la foc de **R15** clasa de reacție la foc **A1 sau A2-s1d0**.

Art. 6.1.5.12. (1) În construcțiile de producție și/sau depozitare, rampele scărilor aferente nivelurilor subterane vor fi separate de rampele scărilor supraterane, prin pereți rezistenți la foc minimum **EI/REI 120**, asigurându-se accesul la rampele subterane direct din exterior.

(2) Comunicarea funcțională între rampele scărilor aferente nivelurilor subterane și rampele scărilor supraterane se poate asigura la nivelul parterului sau al palierului intermediar dintre subsol și parter, printr-un gol protejat cu ușă rezistentă la foc și etanșă la fum **EI₂ 90-C5S₂₀₀**.

(3) Fac excepție căile de acces strict funcționale la subsoluri tehnice și cazurile în care subsolul nu este separat de construcția supraterană prin planșeu rezistent la foc.

Art. 6.1.5.13. (1) Pentru evacuarea utilizatorilor locurilor permanente de lucru ale platformelor supraterane de producție și/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 circulația utilizatorilor să nu poată fi blocată de flăcările sau fumul produs în caz de incendiu în construcția pentru care sunt prevăzute sau construcțiile situate în vecinătate.

Art. 6.1.5.14. (1) La determinarea unităților (fluxurilor) de trecere de evacuare ce trebuie asigurate în caz de incendiu la construcțiile de producție, se ia în considerare totalul utilizatorilor permanenți din cel mai numeros schimb, stabilit prin proiect.

(2) Pentru construcțiile de depozitare se iau în considerare utilizatorii cu activitate permanentă, stabilit prin proiect. Atunci când nu sunt utilizatori permanenți în depozit, condițiile de evacuare nu sunt obligatorii.

Art. 6.1.5.15. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**Uf**) din construcțiile de producție și/sau depozitare sunt precizate în **Tabelul 102**.

Tabelul 102. - Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf) din construcțiile de producție și/sau depozitare.

Nr. crt.	Destinație a construcției sau a porțiunii de construcție din care se evacuează utilizatorii	Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (Uf)
1	Pentru producție și/sau depozitare cu risc mic de incendiu.	90
2	Pentru producție și/sau depozitare cu risc mijlociu de incendiu.	75
3	Pentru producție și/sau depozitare cu risc mare sau foarte mare de incendiu.	65

Art. 6.1.5.16. Lungimile căilor de evacuare a utilizatorilor din construcțiile de producție și/sau depozitare se asigură potrivit prevederilor **Art. 2.5.14.3.** și **Tabelului 103** din normativ.

Tabelul 103. - Lungimi de evacuare în construcții de producție și/sau depozitare.

Construcții de producție și/sau depozitare		Lungime maximă de evacuare		
Riscuri de incendiu	Nivel de stabilitate la incendiu asigurat	În două direcții diferite la:		Într-o direcție (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
	III	80	60	25
	IV	50	30	25
	V	45	25	25
Foarte mare	I - II	30	25	20

Note:

- a) Lungimea căii de evacuare nu se normează în toate situațiile în care la fiecare nivel al construcției de producție și/sau depozitare se pot afla simultan maximum 10 utilizatori, indiferent de riscul de incendiu și nivelul de stabilitate la incendiu al construcției.
- b) În construcțiile de producție și/sau depozitare, pot fi considerate căi de evacuare și circulațiile care trec prin încăperi sau spații cu riscuri de incendiu mai mici sau cel mult egale cu cel din care se evacuează utilizatorii.
- c) Evacuarea utilizatorilor birourilor destinate persoanelor care conduc nemijlocit producția (maștri, supraveghetori, conducere etc.), amplasate în spațiile de producție sau depozitare, se poate asigura prin spațiile respective.
- d) La încăperile și spațiile fără locuri permanente de lucru, nu este obligatorie respectarea condițiilor referitoare la căile de evacuare în caz de incendiu.

Art. 6.1.5.17. Căile de evacuare a utilizatorilor construcțiilor de producție și/sau depozitare se marchează cu indicatoare de orientare conform prevederilor **SR EN ISO 7010**.

Art. 6.1.5.18. (1) Clădirile agrozootehnice se asimilează construcțiilor de producție. Pentru evacuarea animalelor, la clădirile agrozootehnice, trebuie să se asigure cel puțin două ieșiri judicios distribuite. La clădirile sau încăperile cu o capacitate de adăpostire până la 10 capete vite mari sau 6 cai, se admite o singură ieșire pentru evacuarea animalelor.

(2) Numărul de animale admis la evacuare pentru o ușă este prevăzut în **Tabelul 104**, în funcție de categoria de animale și nivelul de stabilitate la incendiu al clădirilor.

Tabelul 104. - Numărul maxim de animale admis pe o ușă de evacuare.

Destinația clădirii	Nivelul de stabilitate la incendiu a clădirii		
	I și II	III și 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 pentru scroafe cu purcei și pentru vieri	35	35	25
Grajduri pentru tineret porcîn și pentru porci la îngrășat	200	200	150
Compartimente închise ale saivanelor	200	200	150
Adăposturi pentru ovine la îngrășat	150	100	100

Note:

- a) La grajdurile de scroafe (maternități) și la saivanele închise nu se ia în calcul numărul purceilor și al mieilor;
- b) La grajdurile de porcine și taurine, construcții de nivelul I-II stabilitate la incendiu, care nu conțin elemente de construcții combustibile și în care nu se utilizează așternuturi combustibile, numărul ușilor de evacuare se vor stabili de proiectant în funcție de procesul tehnologic, ținându-se seama și de posibilitățile de asigurare a unei evacuări lesnicioase în caz de incendiu;
- c) Numărul și lățimea ieșirilor pentru evacuarea păsărilor nu se normează, ele se stabilesc în raport de cerințele specifice;

(3) La stabilirea numărului de ieșiri de evacuare se vor considera ieșiri acelea care conduc direct la exterior.

(4) Ieșirile se vor repartiza cât mai uniform pe conturul exterior al clădirii, ținându-se seama de numărul și așezarea 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 ieșirea din clădire, nu trebuie să depășească **30 m**. În cazul stabulației libere (animale dezlegate) această distanță se poate mări până la **50 m**. Se exceptează construcțiile de nivel I-II stabilitate la incendiu (în condițiile stabilite la punctul **b**) din **Notele Tabelului 104**), la care se admite că lungimea traseului de evacuare să fie cel mult **45 m** și respectiv **60 m** până la ieșirea din clădire.

(5) Deschiderea ușilor și porților de evacuare, precum și aușilor de la boxele care dau în alei, trebuie să se facă în sensul evacuării. Nu se admite construirea de praguri în fața ușilor sau porților de evacuare a animalelor. Se admite rampa cu înclinare de maxim **1/10**.

(6) Lățimea trecerilor de evacuare din interiorul grajdurilor se va stabili în funcție de speciile și numărul de animale ce se evacuează pe fiecare traseu prevăzut în planul de evacuare, astfel încât dimensiunile acestora să corespundă lățimii ușilor ce le deserveșc.

(7) Lățimea minimă a ușilor de evacuare trebuie stabilită în funcție de speciile de animale și a numărului de animale ce se evacuează fără să fie mai mică de:

- 2 m pentru ușile grajdurilor de taurine și cabaline;
- 1,50 m pentru ușile grajdurilor de viței până la 6 luni;
- 0,90 m pentru ușile grajdurilor de porci;
- 1,25 m pentru compartimentele închise ale saivanelor;
- 2,50 m pentru porțile țarcurilor de oi.

Se exceptează construcțiile de nivel I-II stabilite la incendiu (în condițiile stabilite la punctul **b**) din *Notele Tabelului 104* ale căror uși de evacuare (lățimi) 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 construcțiile de nivel I-II stabilite la incendiu în condițiile stabilite la punctul **b**) din *Notele* de la **tabelul 104**.

(9) Ușile de evacuare vor fi de regulă de tip normal pe balamale sau pivoți admitându-se uși culisante sau basculante pe ax orizontal, cu deschideri spre exterior numai în cazul când lățimea liberă a acestora depășește 2 m, fiind asigurate cu sisteme care să permită ușoara manevrare din interior și exterior.

6.1.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 6.1.6.1. Construcțiile 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.

Art. 6.1.6.2. Construcțiile de producție și/sau de depozitare trebuie să permită accesul autospecialelor de intervenție la cel puțin două laturi, cu excepția celor cu aria desfășurată (Ad) mai mică de 2000 m² la care poate fi asigurat pe o latură.

Art. 6.1.6.3. (1) Căile exterioare de circulație pentru autospecialele de intervenție în caz de incendiu trebuie să permită intervenția în special la zonele mai periculoase ale construcției, la golurile (protejate sau neprotejate) din pereții exteriori și la sursele de alimentare cu apă.

(2) Căile de circulație interioare și pentru intervenție în caz de incendiu, vor fi alcătuite, echipate și marcate corespunzător, astfel încât să fie ușor de recunoscut de către personalul care intervine în caz de incendiu.

6.1.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, CONSTITUIREA SERVICIULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 6.1.7.1. (1) Construcțiile sau grupurile de construcții de producție și/sau depozitare se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Construcțiile de producție și/sau depozitare se dotează cu stingătoare portative, prevăzându-se, un stingător portativ cu performanța de stingere **21A** și **113B** la maximum **150 m²** arie desfășurată la spațiile cu risc foarte mare (și/sau pericol de explozie volumetrică) sau cu risc mare și respectiv la maximum **200 m²** la spațiile cu risc mijlociu sau mic, dar minimum două stingătoare pe fiecare nivel al clădirii.

(3) În încăperile și spațiile cu aria desfășurată mai mare de **500 m²** și în care se pot afla lichide combustibile, se prevăd și stingătoare transportabile cu performanță de stingere pentru focar tip **A** și **B**, recomandându-se un stingător de minimum **50 kg** la fiecare **500 m²**.

Art. 6.1.7.2. Construcțiile sau grupurile de construcții de producție și/sau depozitare vor avea constituite servicii pentru situații de urgențe, potrivit reglementării specifice.

SECȚIUNEA II

6.2. PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚILOR DE PRODUCȚIE ȘI DEPOZITARE

6.2.1. Construcții de producție și depozitare de tip obișnuit

Art. 6.2.1.1. (1) Construcțiile de producție și depozitare de tip obișnuit, sunt cele care nu se sunt construcții supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin **20000 m²** și lățimea mai mare de **72 m** sau construcții (încăperi) de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de **1000 m²**, în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială (cu acoperiș și pereți de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice și uși de acces) sau cele încadrate HHS.

(2) Construcțiile, compartimentele de incendiu, spațiile și încăperile de producție sau depozitare vor avea precizate riscurile de incendiu.

(3) La încăperile de depozitare cu aria mai mare de **100 m²**, se precizează și clasele de pericolozitate ale produselor depozitate, conform prevederilor **Anexei** privind "*Clasificarea materialelor/produselor și substanțelor depozitate, după clasa de pericolozitate*".

(4) Construcțiile și compartimentele de incendiu vor avea precizate nivelurile de stabilitate la incendiu asigurate.

Art. 6.2.1.2. Construcțiile de producție și depozitare de tip obișnuit pot avea orice nivel de stabilitate la incendiu, dacă sunt conformate astfel încât să fie respectate condițiile de corelare normale între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat (conform condiții minime pe care trebuie să le îndeplinească construcția pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu precizate în **Art. 2.1.3.2.** și în **Tabelul 3**), riscul de incendiu, numărul de niveluri și aria compartimentului de incendiu, conform prevederilor **Art. 6.1.2.2.** și **Tabelului 101.**

Art. 6.2.1.3. În încăperile de producție se pot depozita materiale și substanțe combustibile numai în cantitățile minime necesare fluxului tehnologic pentru un schimb, cantități precizate de beneficiar. Depozitarea materialelor și substanțelor combustibile în cantități mai mari decât cele admise în încăperile de producție se realizează în încăperi proprii, amplasate, alcătuite, separate și protejate conform prevederilor normativului și reglementărilor tehnice specifice.

Art. 6.2.1.4. (1) Construcțiile de producție și depozitare obișnuite pot fi amplasate independent sau comasate cu alte construcții de producție și/sau depozitare, în limitele ariilor compartimentelor de incendiu admise în normativ.

(2) Construcțiile de producție și depozitare nu se comasează cu clădiri civile, fiind obligatorie compartimentarea lor cu pereți rezistenți la foc funcție de densitatea sarcinii termice (q) din încăperile adiacente, potrivit **Art. 2.3.1.2** și **Tabelului 5** și, după caz, rezistenți și la explozie volumetrică, realizați în conformitate cu dispozițiile **Capitolului 2.3.4.** Construcțiile cu funcțiuni de producție și/sau depozitare pot fi comasate (între ele), asigurându-se măsurile de compartimentare și protecție corespunzătoare fiecărei funcțiuni.

(3) Construcțiile se amplasează față de alte construcții învecinate la distanțele de siguranță prevăzute la **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelului 4** sau se compartimentează prin pereți rezistenți la foc funcție de densitatea sarcinii termice (**q**), potrivit **Art. 2.3.1.2** și **Tabelului 5** și, după caz, rezistenți și la explozie volumetrică, realizați în conformitate cu dispozițiile **Capitolului 2.3.4.**

Art. 6.2.1.5. Prin conformarea construcțiilor de producție și depozitare, spațiile cu riscuri de incendiu mari și foarte mari se dispun în zone distincte, asigurându-se măsurile de protecție la foc corespunzătoare, astfel încât, în caz de incendiu, să nu fie afectate arii mari construite și să nu pună în pericol construcții învecinate sau acestea să fie periclitare de incendii produse la vecinătăți.

Art. 6.2.1.6. Construcțiile și încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile se realizează corespunzător prevederilor normativului și reglementărilor tehnice specifice, având în vedere riscul de incendiu, clasa de pericolozitate a materialelor și substanțelor depozitate, aportul pe care-l pot aduce la inițierea și dezvoltarea incendiilor, precum și sensibilitatea lor la efectele incendiilor.

Art. 6.2.1.7. (1) Între porțiunile de construcții independente funcțional dar comasate în cadrul unui compartiment de incendiu, pentru separarea riscurilor mijlocii, mari și foarte mari, fără risc de explozie volumetrică, se prevăd elemente despărțitoare cu rezistența la foc determinată în funcție de densitatea sarcinii termice (**q**) cea mai mare a spațiilor adiacente, dar nu mai mici de **EI/REI 120** pentru pereți și **REI 90** pentru planșee. Golurile de comunicare din acești pereți trebuie să aibă performanța la foc și fum minimum **EI₂60-C3S₂₀₀** pentru risc mijlociu, respectiv **EI₂90-C3S₂₀₀** pentru risc mare și foarte mare fără risc de explozie volumetrică.

(2) Atunci când separă încăperi sau spații cu riscuri foarte mari de incendiu și risc de explozie volumetrică, elementele despărțitoare vor fi și rezistente la explozie.

Art. 6.2.1.8. În construcțiile de producție și depozitare obișnuite se asigură căi de evacuare a utilizatorilor în număr corespunzător, distribuite, alcătuite, realizate și dimensionate în conformitate cu prevederile normativului.

Art. 6.2.1.9. Pentru intervenție în caz de incendiu, construcțiile de producție și/sau depozitare obișnuite vor avea asigurate posibilități de acces și circulație pentru autospecialele de intervenție, cel puțin pe o latură, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori.

6.2.2. Construcții de producție și depozitare de tip special

Art. 6.2.2.1. Construcțiile supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (**A_c**) de cel puțin **20000 m²** și lățimea mai mare de **72 m** trebuie să îndeplinească condițiile de încadrare în nivelurile **I** sau **II** de stabilitate la incendiu (conform condiții minime pe care trebuie să le îndeplinească construcția pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu **I** sau **II** precizate în **Art. 2.1.3.2.** și în **Tabelul 3**) și se conformează astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare stabilite în **Art. 6.1.2.2.** și **Tabelul 101.**

Art. 6.2.2.2. Construcțiile și încăperile supraterane închise cu aria construită (**A_c**) mai mare de **1000 m²**, în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială (cu acoperiș și pereți de închidere perimetrală plini, în care se prevăd numai goluri psihologice și uși de acces) se alcătuesc și realizează în conformitate cu prevederile normativului (conform condiții minime pe care trebuie să le îndeplinească construcția pentru încadrarea în nivelul de stabilitate la incendiu precizate în **Art. 2.1.3.2.** și în **Tabelul 3**), conformându-se astfel încât să îndeplinească condițiile de corelare stabilite în **Art. 6.1.2.2.** și **Tabelul 101.**

Art. 6.2.2.3. Construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m se amplasează independent față de alte construcții învecinate, cel puțin la distanțele de siguranță normate în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4**, majorate cu **100%**.

Art. 6.2.2.4. (1) Construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială pot fi amplasate independent sau comasate cu alte construcții de producție și/sau depozitare.

(2) Construcțiile independente se amplasează față de alte construcții învecinate, la distanțele de siguranță prevăzute în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4**, majorate cu **100%** sau se compartimentează cu pereți rezistenți la foc de separare a compartimentelor de incendiu.

(3) Comasarea cu alte construcții de producție și/sau depozitare se poate realiza în limitele compartimentelor de incendiu stabilite la **Art. 6.1.2.2** și **tabelul 101**, asigurându-se separarea funcțiilor diferite cu elemente de construcție verticale și orizontale cu rezistențe la foc determinate în funcție de densitatea sarcinii termice (q) din spațiile adiacente, dar nu mai puțin de **REI 180/EI-M 180** pentru pereți și **REI 120** pentru planșee.

Art. 6.2.2.5. Porțiunile de construcție, de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m cu risc mare sau foarte mare de incendiu se dispun în zone distincte, de preferință adiacent închiderilor perimetrice ale construcției și pe cât posibil grupate.

Art. 6.2.2.6. Încăperile de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu vor fi dispuse pe cât posibil, în zone distincte ale construcției.

Art. 6.2.2.7. (1) În construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m, spațiile cu aria mai mare de **36 m²** și compartimentele de incendiu cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu se prevăd cu sisteme de fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau tiraj mecanic, realizate conform prevederilor normativului.

(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 fierbinți.

Art. 6.2.2.8. (1) Construcțiile, compartimentele de incendiu și încăperile de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială cu riscuri mari sau foarte mari de incendiu și aria mai mare de **36 m²**, se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau tiraj mecanic.

(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 fierbinți.

Art. 6.2.2.9. Construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m și construcțiile și încăperile de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară 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. În interiorul construcției de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m, se asigură și hidranți de incendiu subterani (sub pardoseală) racordați la rețeaua de hidranți exteriori, astfel amplasați încât să poată fi utilizați pentru stingere.

Art. 6.2.2.10. (1) Pentru intervenția din exterior, în caz de incendiu, construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială vor avea asigurate căi de acces și circulație pentru autospecialele de intervenție, cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

(2) Accesul personalului de intervenție în construcție, se asigură prin circulațiile funcționale ale construcției și prin panouri de acces prevăzute în pereții plini de închidere perimetrală (exteriori), panouri dispuse la maximum 60 m unul de altul, ușor demontabile din exterior și marcate vizibil pentru a fi ușor de recunoscut în caz de incendiu.

Art. 6.2.2.11. Construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m vor avea asigurate căi de acces, posibilități de intervenție a autospecialelor, cel puțin pe două laturi, astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori.

Art. 6.2.2.12. Construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise de producție și/sau de depozitare, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m, vor avea constituite și organizate servicii pentru situații de urgențe potrivit reglementării specifice.

Art. 6.2.2.13. Construcțiile de producție și/sau depozitare supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială, vor avea constituite și organizate servicii pentru situații de urgențe potrivit reglementării specifice.

SECȚIUNEA III

6.3. PERFORMANȚE SPECIFICE CONSTRUCȚIILOR DE DEPOZITARE A MATERIALELOR ȘI SUBSTANȚELOR

6.3.1. Prevederi comune

Art. 6.3.1.1. (1) Construcțiile închise de depozitare și depozitele deschise de materiale și substanțe vor avea stabilite și precizate riscurile de incendiu conform prevederilor **Art. 2.1.2.2.** și **Art. 2.1.2.5.**, precum și clasele de pericolozitate a materialelor și substanțelor respective, potrivit **Anexei** privind *“Clasificarea materialelor/produselor și substanțelor depozitate, după clasa de pericolozitate”*.

(2) La realizarea depozitelor aferente clădirilor civile, se respectă și prevederile privind performanțele specifice acestor construcții.

Art. 6.3.1.2. (1) Depozitele închise de materiale și substanțe pot fi amplasate independent sau se comasează cu alte construcții.

(2) Depozitele deschise de materiale sau substanțe se amplasează numai independent față de vecinătăți, la distanțele minimum normate în prezentul normativ, considerându-se construcții de nivelul **V** de stabilitate la incendiu (depozitele deschise de materiale solide combustibile, depozitele de lichide combustibile categoria D6, clasa L III sau L IV și categoria categoria D7 se amplasează față de vecinătăți la distanțele minimum prevazute de normativ).

(3) Depozitele de lichide combustibile categoria D6, clasa L III sau L IV (depozite constituite din rezervoare supraterane), se amplasează la minimum 30 m distanță față de construcții, iar depozitele categoria D7 la 20 m distanță față de construcții.

(4) Construcțiile închise de depozitare a materialelor sau substanțelor se amplasează față de obiecte învecinate cel puțin la distanțele de siguranță stabilite în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelul 4**, precum și în reglementările tehnice specifice sau se compartimentează conform prevederilor normativului. Pentru depozitele închise cu riscuri foarte mari de incendiu distanțele de siguranță normate se majorează cu 100%.

(5) Depozitele deschise se amplasează față de vecinătăți la distanțele normate în prezentul normativ și în reglementările specifice acestora.

(6) La amplasarea depozitelor se are în vedere limitarea posibilităților ca un incendiu produs în depozit să pună în pericol construcții sau instalații învecinate sau să se producă incendierea depozitului datorită unui incendiu la o construcție sau instalație învecinată.

(7) Depozitele de lichide combustibile 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.

Art. 6.3.1.3. Construcțiile închise de depozitare comasate între ele sau cu alte construcții, se compartimentează conform prevederilor normativului.

Art. 6.3.1.4. (1) Depozitarea materialelor și substanțelor se realizează în funcție de caracteristicile fizico-chimice ale acestora astfel încât să nu inițieze 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 substanțe în aceeași încăpere, dacă amestecul lor sau al vaporilor acestora nu prezintă risc de autoaprindere sau explozie volumetrică și, în caz de incendiu se pot utiliza aceleași produse de stingere.

(3) Depozitarea materialelor solide împreună cu lichide sau gaze combustibile nu este admisă. Fac excepție situațiile precizate în reglementările tehnice specifice.

(4) Atunci când se depozitează materiale sau substanțe care prezintă risc de autoprindere, este obligatorie stabilirea duratei de depozitare a acestora și luarea măsurilor necesare verificării temperaturii.

(5) Depozitele de azotat de amoniu se realizează numai din materiale de construcții fără goluri, clasa de reacție la foc **A1** și se amplasează față de alte construcții la distanțe minime stabilite cu formula $D=22,2(0,25Q)^{1/3}$, unde:

D = distanța între depozit și orice altă construcție vecină, exprimată în metri;

Q = cantitatea de azotat de amoniu exprimată în kilograme.

Art. 6.3.1.5. (1) Prin depozite sau încăperi de depozitare a materialelor sau substanțelor nu este admisă trecerea conductelor pentru gaze sau lichide combustibile, de încălzire sau de apă, precum și a rețelilor electrice, aferente altor consumatori.

(2) Prin excepție și pe baza justificării tehnice, trecerile respective vor fi realizate în canale proprii, închise cu elemente de construcție rezistente la foc minimum **EI/REI 180**.

(3) Este interzisă pozarea conductelor pentru apă sau pentru produse care conțin apă ori pe care poate condensa apa, în depozite pentru materiale sau substanțe care reacționează periculos cu apa.

Art. 6.3.1.6. (1) Construcțiile depozitelor pentru materiale sau substanțe vor avea asigurate căi de acces, circulație funcțională și de evacuare în caz de incendiu, astfel dimensionate și realizate astfel încât să asigure evacuarea utilizatorilor și să permită intervenția de stingere a incendiilor.

(2) La construcțiile de depozitare fără locuri permanente de lucru (vizitabile de maximum 8 ori pe schimb), nu este obligatorie îndeplinirea condițiilor specifice căilor de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu.

Art. 6.3.1.7. (1) În construcțiile pentru depozitarea materialelor sau substanțelor, se pot depozita lichide combustibile în rezervoare sau recipiente (ambalaje) în cazurile și condițiile prevăzute în normativ și reglementările tehnice specifice, avându-se în vedere și prevederile **Anexelor** privind “Clase de combustibilitate a lichidelor combustibile” și “Categoriile de depozite de lichide combustibile”.

(2) Indiferent de modul de depozitare al lichidelor combustibile, este obligatorie precizarea categoriei depozitului, zonarea riscurilor de incendiu și, după caz, de explozie volumetrică și asigurarea măsurilor de protecție specifice prevăzute în normativ și în reglementările tehnice specifice, astfel încât să se asigure limitarea propagării incendiilor și condițiile stingerii cu operativitate a incendiilor.

(3) Atunci când construcțiile de depozitare sunt de tip special, respectiv supraterane închise, cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m sau supraterane închise cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială, se respectă și măsurile de securitate la incendiu specifice acestora.

Art. 6.3.1.8. Încăperile de depozitare cu aria mai mare de 36 m² și risc mare sau foarte mare de incendiu se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice specifice.

6.3.2. Depozite închise de materiale și substanțe combustibile

Art. 6.3.2.1. (1) Construcțiile închise pentru depozite de materiale și substanțe combustibile (depozitele închise), vor avea nivelul de stabilitate la incendiu asigurat în funcție de riscul de incendiu și clasa de pericolozitate a produselor depozitate, fiind astfel conformate încât să îndeplinească condițiile de corelare admise între nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri și aria construită (A_c), potrivit prevederilor **Art. 6.1.2.2.** și **Tabelului 101.**

(2) În cazul în care construcția închisă a depozitului este supraterană închisă cu aria construită (A_c) de cel puțin 20000 m² și lățimea mai mare de 72 m sau supraterană închisă cu aria construită (A_c) mai mare de 1000 m², în care activitatea se desfășoară numai la lumină artificială, este obligatorie și respectarea prevederilor privind performanțele specifice acestor tipuri speciale de construcții.

Art. 6.3.2.2. (1) Construcțiile închise de depozitare etajate vor avea planșee cu rezistența la foc **REI** corespunzătoare densității sarcinii termice (q), astfel realizate încât să împiedice propagarea incendiilor între nivelurile construcției. Eventualele goluri funcționale din planșee se protejează cu elemente de închidere corespunzătoare prevederilor normativului.

(2) Fac excepție de la **alin. (1)** construcțiile de depozitare cu platforme de stocare mecanizate și fără locuri permanente de lucru, la care platformele (totale sau parțiale) pot fi din materiale și elemente incombustibile atunci când sunt prevăzute instalații automate de stingere a incendiului la toate nivelurile.

(3) Construcțiile depozitelor închise încadrate **HHS** trebuie să îndeplinească condițiile și nivelurile de performanță stabilite în normativ și reglementările tehnice specifice depozitelor încadrate **HHS**, corespunzător densității sarcinii termice (q) și riscului de incendiu.

Art. 6.3.2.3. (1) Construcțiile închise pentru depozitarea lichidelor combustibile se realizează din materiale și elemente de construcție rezistente la foc corespunzător prevederilor normativului și a reglementărilor tehnice specifice, asigurându-se compartimentarea încăperilor de depozitare cu capacitatea a maximum 50 m³ de lichide din clasele **L I** sau **L II** (respectiv echivalentul acestora

pentru lichide din clasele **L III** și **L IV**), cu pereți rezistenți la foc **EI/REI** și, după caz, rezistenți la explozie volumetrică.

(2) Construcțiile pentru depozitarea lichidelor combustibile vor avea precizată zona riscurilor de incendiu și explozie volumetrică.

Art. 6.3.2.4. Depozitele închise pentru materiale și substanțe combustibile vor fi astfel conformate la incendiu astfel încât să nu faciliteze propagarea focului pe arii mari, iar spațiile cu riscuri foarte mari de incendiu, pe cât posibil, vor fi dispuse în zone distincte.

Art. 6.3.2.5. (1) Construcțiile și încăperile închise pentru depozitarea materialelor și substanțelor combustibile se prevăd cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau tiraj mecanic, precum și, după caz, cu panouri de decomprimare la cele și cu risc de explozie volumetrică, conform prevederilor normativului și 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 fierbinți.

(3) Panourile de decomprimare ale depozitelor cu risc foarte mare de incendiu și explozie volumetrică, vor avea suprafața necesară asigurării raportului de **0,05 m²** de panou la **1 m³** de încăpere.

Art. 6.3.2.6. (1) Depozitele închise pentru materiale și substanțe 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 condițiilor specifice căilor de evacuare în caz de incendiu.

Art. 6.3.2.7. Pentru intervenția din exterior în caz de incendiu, construcțiile închise de depozitare pentru materiale și substanțe combustibile cu aria construită (**A_c**) mai mare de **1000 m²** vor avea asigurate căi de acces și intervenție a autospecialelor, cel puțin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin 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 intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori..

Art. 6.3.2.8. Depozitele închise pentru materiale și substanțe combustibile vor avea constituite și organizate servicii pentru situații de urgențe potrivit reglementării specifice.

SECȚIUNEA IV

6.4. PERFORMANȚE SPECIFICE DEPOZITELOR SUPRATERANE DESCHESE DE MATERIALE ȘI SUBSTANȚE COMBUSTIBILE

Art. 6.4.1. Amplasarea depozitelor deschise de materiale și substanțe combustibile solide, lichide sau gazoase se realizează potrivit prevederilor normativului și reglementărilor tehnice specifice, asigurându-se limitarea propagării ușoare a incendiului și condițiile corespunzătoare de intervenție în caz de incendiu. Depozitele deschise de materiale solide combustibile se amplasează față de vecinătăți la distanțe de minimum 20 m..

Art. 6.4.2. Depozitele de lichide combustibile categoria D6, clasa **L III** sau **L IV** (depozite constituite din rezervoare supratere), se amplasează la minimum **30 m** distanță față de construcții, iar depozitele categoria D7 la 20 m. Atunci când rezervoarele sunt îngropate, distanțele se pot reduce cu **50%**.

Art. 6.4.3. În cazul depozitării pe aceeași platformă exterioară a materialelor și substanțelor combustibile din sorturi diferite, se va asigura dispunerea organizată a produselor astfel încât să nu favorizeze propagarea incendiilor pe suprafețe 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 și 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 pereți dubli, vor avea cuvă de retenție mărginită de diguri sau pereți continui, care să reziste la solicitările mecanice și termice produse în timpul incendiilor.

(2) Cuvele de retenție se dimensionează și realizează în așa 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 reacție la foc **A1**, situate deasupra nivelului terenului înconjurător și delimitate cu rigole de scurgere.

Art. 6.4.8. (1) Pentru intervenția din exterior în caz de incendiu, depozitele deschise pentru materiale și substanțe combustibile cu aria mai mare de **600 m²**, vor avea asigurat acces și circulații de intervenție pe patru laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția 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 intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **75%** din perimetrul depozitului exterior.

(2) Accesul personalului de intervenție la depozitele deschise pentru materiale și substanțe combustibile se asigură prin circulațiile funcționale ale acestora, marcate corespunzător.

Art. 6.4.9. Depozitele deschise pentru materiale și substanțe combustibile vor avea constituite și organizate servicii pentru situații de urgențe potrivit reglementării specifice.

CAPITOLUL 7

7. PERFORMANȚE ALE CONSTRUCȚIILOR CU FUNCȚIUNI MIXTE

7.1. CONDIȚII COMUNE DE PERFORMANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR (RISC DE INCENDIU, NIVEL DE STABILITATE LA INCENDIU AL CONSTRUCȚIEI)

Art. 7.1.1. (1) La construcțiile cu funcțiuni mixte (civile, de producție și/sau de depozitare), funcțiunile diferite se separă între ele potrivit cerințelor funcționale și prevederilor normativului.

(2) Funcțiunea distinctă (civilă, de producție și/sau depozitare) care depășește **50%** din aria desfășurată totală a construcției (**Ad**), determină încadrarea acesteia în construcție cu funcțiuni mixte civile sau în construcție cu funcțiuni mixte de producție și/sau depozitare.

(3) Atunci când în clădire sunt mai multe destinații diferite civile, respectiv de producție și/sau depozitare, funcțiunea cu aria totală desfășurată cea mai mare din cea a construcției (**Ad**), determină funcțiunea civilă ori funcțiunea de producție sau de depozitare a clădirii.

Art. 7.1.2. Corespunzător încadrării construcției se asigură măsurile de securitate la incendiu prevăzute în normativ pentru construcții civile sau pentru construcții de producție și/sau depozitare, iar pentru fiecare porțiune din construcție se respectă și măsurile de protecție specifice destinație respective.

Art. 7.1.3. (1) Zonele, încăperile, compartimentele de incendiu și construcțiile cu funcțiuni mixte, vor avea determinate și precizate riscurile de incendiu specifice, conform prevederilor **Art. 2.1.2.2.** și **Art. 2.1.2.5.**

(2) Cel mai periculos risc de incendiu care reprezintă peste **30%** din aria desfășurată (**Ad**) a unei porțiuni de construcție (separată cu pereți și planșee rezistente la foc), determină riscul de incendiu pentru întreaga porțiune.

(3) Cel mai periculos risc de incendiu al unei porțiuni de construcție, a cărui arie desfășurată (**Ad**) reprezintă mai mult de **30%** din aria desfășurată (**Ad**) a construcției respective, determină riscul de incendiu al întregii construcții cu funcțiuni mixte.

Art. 7.1.4. Construcțiile cu funcțiuni mixte vor avea determinat și precizat nivelul de stabilitate la incendiu conform prevederilor **Art. 2.1.3.2.** și **Tabelului 3**, ținând seama și de condițiile specifice tipului de construcție (înalță, foarte înaltă sau cu săli aglomerate, tipuri obișnuite sau speciale de construcții de producție/ depozitare).

7.2. AMPLASAREA ȘI CONFORMAREA CONSTRUCȚIILOR

Art. 7.2.1. (1) Construcțiile cu funcțiuni mixte se amplasează la distanțele de siguranță prevăzute în **Art. 2.2.1.2.** și **Tabelului 4**, având în vedere ansamblul constituit și riscul de incendiu al construcției.

(2) Atunci când nu se pot asigura distanțele de siguranță normate, construcția se compartimentează față de vecinătăți corespunzător prevederilor normativului.

Art. 7.2.2. Prin conformarea la foc a construcțiilor cu funcțiuni mixte, se va urmări dispunerea distinctă a funcțiilor diferite și îndeplinirea condițiilor de corelare între destinație, risc de incendiu, nivelul de stabilitate la incendiu asigurat, numărul de niveluri și aria construită (**Ac**) a construcției, conform prevederilor **Art. 2.2.2.2.**, **Art. 3.1.2.6.**, **Art. 3.1.2.7.** și **Art. 6.1.2.2.** și **Tabelelor 31, 32 și 101.**

Art. 7.2.3. (1) Atunci când construcția cuprinde activități civile diferite, independente funcțional și necompartimentate în condițiile **art. 7.4.2**, se asigură îndeplinirea condițiilor de performanță cele mai severe prevăzute în normativ pentru respectivele destinații, iar dacă funcțiunile sunt dispuse într-o construcție înaltă, foarte înaltă sau cu săli aglomerate, vor fi îndeplinite și condițiile de performanță specifice acestor tipuri de clădiri.

(2) În construcțiile cu funcțiuni mixte civile, de producție și/sau depozitare, în fiecare porțiune se asigură îndeplinirea condițiilor de performanță prevăzute în normativ pentru respectiva funcțiune, având în vedere și implicațiile acestora asupra întregii construcții.

(3) În toate situațiile, se va asigura limitarea posibilităților de propagare ușoară a focului și fumului atât la porțiunile incendiate, cât și la porțiunile adiacente de construcție cu alte funcțiuni, luându-se măsurile de protecție corespunzătoare prevăzute în normativ.

Art. 7.2.4. (1) În construcțiile etajate cu funcțiuni mixte de producție și/sau depozitare nu este recomandată dispunerea unor încăperi cu riscuri foarte mari de incendiu și explozie volumetrică la nivelurile inferioare (supraterane sau subterane).

(2) Dispunerea încăperilor cu riscuri foarte mari de incendiu și de explozie volumetrică în construcțiile cu funcțiuni mixte de producție și/sau depozitare, se recomandă a se face la ultimul nivel suprateran al construcției și numai cu asigurarea măsurilor de protecție corespunzătoare. În cazul în care din motive tehnice nu este posibilă dispunerea acestora la ultimul nivel al construcției, se asigură compartimentarea cu pereți și planșee rezistente la foc și după caz, la explozie volumetrică, corespunzător alcătuite și dimensionate.

7.3. LIMITAREA PROPAGĂRII INCENDIILOR

Art. 7.3.1. (1) Destinațiile independente, dispuse în construcția cu funcțiuni mixte, se separă între ele și față de căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor prin elemente de construcție despărțitoare rezistente la foc, conform prevederilor normativului.

(2) În cazul în care destinațiile respective constituie compartimente de incendiu distincte, separarea lor se realizează cu pereți de compartimentare rezistenți la foc și după caz, rezistenți la foc și explozie volumetrică.

(3) 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 normal, iar în

cadrul aceleași funcțiuni se va asigura limitarea propagării ușoare a focului și fumului pe arii mari construite.

Art. 7.3.2. Elementele de construcție utilizate pentru limitarea propagării focului și a fumului, trebuie să îndeplinească condițiile de performanță normate, în funcție de rolul pe care îl au pentru securitatea la incendiu a construcției.

Art. 7.3.3. (1) Separarea destinațiilor diferite în construcții etajate cu funcțiuni mixte, se asigură prin pereți rezistenți la foc **EI/REI** planșee rezistente la foc **REI** corespunzătoare riscului de incendiu cel mai *periculos* și a densității sarcinii termice (**q**) din încăperile adiacente, iar eventualele goluri de circulație funcțională și de evacuare din elementele de separare se protejează cu elemente de închidere, conform prevederilor normativului.

(2) Limitarea propagării focului între funcțiuni diferite dispuse într-o construcție etajată se asigură pe fațade (exteriorul închiderilor perimetrare) și prin interiorul construcției.

(3) Condițiile de performanță pe care trebuie să le îndeplinească elementele de construcție cu rol de limitare a propagării focului și a fumului, sunt cele stabilite în normativ.

Art. 7.3.4. Căile comune de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor construcției cu funcțiuni mixte (orizontale și verticale), se separă față de diferitele funcțiuni adiacente corespunzător funcțiunii care impune condițiile cele mai severe, riscului de incendiu și densității sarcinii termice (**q**) a acestora, iar eventualele goluri de circulație funcțională și de evacuare din aceste elemente de separare se protejează cu elemente de închidere care îndeplinesc condițiile normate.

Art. 7.3.5. Parcajele pentru autoturisme se pot dispune în construcții cu funcțiuni mixte, cu condiția separării lor de restul construcției prin elemente rezistente la foc, respectiv pereți **EI/REI** și planșee **REI** corespunzătoare iar în aceste elemente de separare sunt admise numai goluri strict necesare de acces și circulație, protejate corespunzător.

Art. 7.3.6. (1) Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu este obligatorie la încăperile stabilite în normativ, potrivit destinației specifice acestora și a tipului de construcție cu funcțiuni mixte.

(2) Alcătuirea și realizarea sistemelor destinate evacuării fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, trebuie să corespundă prevederilor normativului și prevederilor reglementărilor tehnice.

(3) Porțiunile de construcții cu funcțiuni distincte, se prevăd cu dispozitive independente de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, separate de cele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din alte funcțiuni.

(4) În cazuri justificate tehnic, pentru funcțiuni diferite cu același risc de incendiu dispuse în construcția cu funcțiuni mixte se pot realiza instalații comune de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, cu condiția luării măsurilor de protecție care să asigure limitarea propagării incendiilor între destinații prin tubulaturile care străpung elementele de separare ale acestora (pereți, planșee).

Art. 7.3.7. Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu din căile comune de circulație funcțională și de evacuare ale utilizatorilor construcției cu funcțiuni mixte (orizontale și verticale), se realizează cu sisteme proprii, independente de cele aferente altor încăperi sau funcțiuni ale construcției.

Art. 7.3.8. Este obligatorie realizarea prin sistem independent a evacuării fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din sălile aglomerate, depozite pentru materiale și/sau substanțe combustibile, precum și din încăperi și spații cu risc mare sau foarte mare de incendiu.

Art. 7.3.9. Atunci când ghelele și canalele pentru evacuarea fumului dintr-o încăpere trec prin alte încăperi sau destinații, pe toată porțiunea de trecere, pereții canalelor vor fi rezistenți la foc corespunzător densității sarcinii termice (**q**) din spațiul respectiv, dar minimum **EI 120(ve și/sau ho) S_{multi}**. Ghelele verticale prin care tubulaturile colectoare ale sistemului de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu traversează alte niveluri ale construcției vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2.**

Art. 7.3.10. Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări de evacuare supraterane închise ale construcțiilor cu funcțiuni mixte și fără ferestre directe spre exterior, se asigură prin tiraj natural-organizat sau se pun în suprapresiune, iar la cele subterane se poate realiza și prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, în condițiile și cu respectarea prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

7.4. ALCĂTUIRI CONSTRUCTIVE

Art. 7.4.1. Construcțiile cu funcțiuni mixte se conformează și realizează din materiale, produse și elemente de construcție care asigură îndeplinirea condițiilor de corelare normate și nu propagă focul cu ușurință.

Art. 7.4.2. (1) Funcțiunile diferite din construcție se separă cu pereți **EI/REI** și, planșee **REI**, după caz, cu rezistențe la foc determinate în funcție de riscul de incendiu și densitatea sarcinii termice (**q**) din încăperile pe care le separă, conform prevederilor normativului și **Anexei** privind *“Clasificarea materialelor/produselor și substanțelor depozitate, după clasa de pericolozitate”*, precum și de condițiile de performanță specifice destinației și tipului de clădire.

(2) Eventualele goluri interioare ale elementelor de construcție vor avea continuitatea întreruptă, conform prevederilor normativului, astfel încât să nu favorizeze propagarea focului și a fumului pe arii mari construite și între funcțiuni diferite ale construcției.

Art. 7.4.3. Prin alcătuirea și realizarea porțiunilor separate de construcție cu funcțiuni distincte (civile, de producție și/sau depozitare), se vor îndeplini condițiile de performanță specifice fiecărei funcțiuni, iar întreaga construcție cu funcțiuni mixte va îndeplini condițiile de performanță corespunzătoare ansamblului constituit.

Art. 7.4.4. Încăperile de depozitare a materialelor și substanțelor combustibile, se alcătuiesc, realizează și separă de restul construcției corespunzător prevederilor normativului.

Art. 7.4.5. În situațiile admise, încăperile cu risc foarte mare de incendiu se dispun, alcătuiesc, realizează și utilizează astfel încât să nu pună în pericol construcția, asigurându-se măsurile de protecție corespunzătoare prevederilor normativului și reglementărilor tehnice.

Art. 7.4.6. Porțiunile de construcție care cuprind sau constituie săli aglomerate vor fi alcătuite corespunzător prevederilor privind performanțele specifice acestora, separându-se de alte funcțiuni ale construcției prin pereți **EI/REI** și, după caz, planșee **REI** rezistente la foc, corespunzător prevederilor normate.

Art. 7.4.7. Porțiunile subterane ale construcțiilor cu funcțiuni mixte în care se dispun funcțiuni distincte față de cele supraterane, vor îndeplini și condițiile specifice acestor funcțiuni.

7.5. CĂI DE EVACUARE A UTILIZATORILOR ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 7.5.1. În construcțiile cu funcțiuni mixte se prevăd căi de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu în număr corespunzător, dispuse, alcătuite și dimensionate potrivit destinației respective și a prevederilor normate.

Art. 7.5.2. (1) Căile de evacuare ale construcției cu funcțiuni mixte pot fi proprii unei funcțiuni sau unui grup de funcțiuni ori comune tuturor funcțiilor din construcție.

(2) În construcțiile cu funcțiuni mixte care au diferite destinații dispuse în zone distincte ale construcției, timpii (lungimile) căilor de evacuare trebuie să îndeplinească performanțele corespunzătoare fiecărei funcțiuni. Atunci când căile de evacuare sunt comune mai multor funcțiuni sau tuturor funcțiilor din construcție, prin număr, dispunere, dimensionare și alcătuire se vor îndeplini condițiile de performanță cele mai severe ale funcțiilor respective pentru care se asigură evacuarea. În porțiuni sau zone ale construcției în care o funcțiune determină dimensiuni mai mici ale căilor de evacuare, se pot reduce corespunzător lățimile căilor de evacuare în porțiunea sau zona respectivă.

Art. 7.5.3. (1) Separarea căilor de circulație funcțională și evacuare a utilizatorilor față de încăperile adiacente, se realizează corespunzător condițiilor normate pentru funcțiunea respectivă și tipul de clădire.

(2) Golurile de acces la căile de evacuare practicate în pereții despărțitori ai acestora, se protejează cu elemente de închidere corespunzătoare riscului de incendiu, a destinației încăperilor adiacente și tipului de clădire, conform prevederilor normativului.

Art. 7.5.4. Scările de evacuare interioare comune ale construcțiilor cu funcțiuni mixte, se închid în case de scări, separate de restul construcției prin elemente rezistente la foc, potrivit funcțiunii care impune condițiile cele mai severe. Scări interioare deschise (neînchise în case de scări), se pot prevedea numai în cazurile și în condițiile stabilite în normativ, ținând cont de cerințele menționate mai sus.

Art. 7.5.5. În construcțiile cu funcțiuni mixte pot fi prevăzute scări rulante realizate conform prevederilor **Art. 2.5.6.3.3.**, cu condiția asigurării și a căilor de evacuare a utilizatorilor prin scări închise.

Art. 7.5.6. Rampele scărilor interioare aferente subsolurilor se separă față de rampele scărilor supraterrane, cu excepția situațiilor menționate în normativ (**Art. 2.5.6.2.3.** alin. (3)).

Art. 7.5.7. Căile interioare de circulație și transport pe verticală (scări, ascensoare, monte-charge etc.), se separă de restul construcției prin pereți **EI/REI** și după caz, planșee **REI** care îndeplinesc condițiile normate de rezistență la foc, iar golurile de acces practicate în pereții 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 circulația utilizatorilor să nu fie blocată de flăcările sau fumul produse în caz de incendiu în construcția cu funcțiuni mixte sau la construcțiile amplasate în vecinătate.

Art. 7.5.9. (1) Determinarea unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu pe căile de circulație funcțională și de evacuare comune, are în vedere clădirea în ansamblu și se asigură cele mai severe măsuri de protecție normate.

(2) Atunci când se prevăd căi de evacuare distincte, proprii unei funcțiuni sau grup de funcțiuni similare, la determinarea unităților (fluxurilor) de trecere de evacuare se respectă condițiile normate pentru destinația 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 și capacitățile maximum simultane normate de utilizatori, în funcție de destinația și dispunerea acestora în construcție.

(2) Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**U_f**) se determină corespunzător fiecărei funcțiuni luate în considerare, conform prevederilor normativului, iar, pentru întreaga construcție, căile comune de evacuare vor asigura condițiile normate cele mai severe.

Art. 7.5.11. Dacă deasupra nivelului construcției supraterane, care determină dimensionarea rampelor scărilor de evacuare, se află funcțiuni care necesită dimensiuni mai mici ale acestora, în porțiunile respective ale construcției se pot reduce corespunzător aceste dimensiuni. În toate situațiile, 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 condițiile stabilite în normativ pentru funcțiunea respectivă, iar pentru căile comune de circulație funcțională și de evacuare ale construcției se respectă lungimile normate cele mai severe.

Art. 7.5.13. Alcătuirea și dimensionarea căilor de evacuare în caz de incendiu, vor corespunde condițiilor stabilite în normativ.

Art. 7.5.14. Scările de evacuare interioare închise ale construcțiilor cu funcțiuni mixte, vor avea acces pe terasele construcțiilor respective, atunci când sunt clădiri înalte sau foarte înalte, potrivit prevederilor normativului.

7.6. CONDIȚII DE ACCES, INTERVENȚIE ȘI SALVARE ÎN CAZ DE INCENDIU

Art. 7.6.1. (1) Construcțiile 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.

(2) Construcțiile trebuie să fie accesibile autospecialelor de intervenție în caz de incendiu potrivit destinației, tipului de clădire și condițiilor stabilite în normativ.

(3) Posibilitățile 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, la cele cu aglomerări de persoane, la deschiderile (protejate sau neprotejate) din pereții exteriori perimetrali, precum și la sursele de alimentare cu apă.

(4) Numărul, alcătuirea, conformarea și realizarea posibilităților exterioare de acces și circulație a autospecialelor de intervenție, vor corespunde prevederilor normativului.

(5) Accesul și circulațiile funcționale interioare, care asigură și intervenția în caz de incendiu se echipează și marchează corespunzător, astfel încât să faciliteze recunoașterea și utilizarea lor în condițiile specifice de intervenție la incendiu.

(6) Pentru destinații ale construcției cu funcțiuni mixte, care necesită condiții speciale de salvare a utilizatorilor în caz de incendiu (copii, bolnavi, persoane cu dizabilități/handicap etc.), căile de circulație și salvare vor fi corespunzător dimensionate, alcătuite și echipate, potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 7.6.2. Construcțiile cu funcțiuni mixte vor avea asigurate posibilități de acces pentru autospecialele de intervenție cel puțin pe două laturi astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **50%** din perimetrul pereților exteriori., iar cele cu aria construită (**A_c**) mai mică de **600 m²**, pe o latură astfel încât să se asigure accesul și intervenția autospecialelor de stingere în caz de incendiu, cel puțin pe **25%** din perimetrul pereților exteriori..

7.7. ECHIPAREA CONSTRUCȚIILOR CU INSTALAȚII ȘI MIJLOACE DE STINGERE A INCENDIILOR, CONSTITUIREA SERVICIULUI PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ

Art. 7.7.1. (1) Construcțiile cu funcțiuni mixte se echipează cu instalații și mijloace de stingere a incendiilor, precum și cu instalații de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului, conform prevederilor reglementărilor tehnice de specialitate.

(2) Construcțiile cu funcțiuni mixte se echipează cu stingătoare portative, cu performanțe de stingere corespunzătoare încadrării construcției (prevăzute diferențiat în normativ pentru construcții civile sau pentru construcții de producție și/sau depozitare), iar pentru fiecare porțiune din construcție se respectă și prevederile privind performanțele specifice funcțiunii respective.

Art. 7.7.2. Construcțiile cu funcțiuni mixte vor avea constituite servicii pentru situații de urgență, potrivit reglementării specifice.

CAPITOLUL 8 SISTEME DE EVACUARE A FUMULUI ȘI A GAZELOR FIERBINȚI ÎN CAZ DE INCENDIU

8.1. Dispoziții generale

Art. 8.1.1. (1) În scopul asigurării condițiilor de evacuare a utilizatorilor, a limitării propagării focului și a facilitării intervenției de stingere a incendiului, complementar elementelor constructive de separare asigurate (pereți, planșee, etc.) în situațiile precizate în normativ se prevăd sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, ecrane, precum și 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 fierbinți vor servi ca:

- modalitate de protejare a căilor de evacuare (pentru menținerea căilor de acces și evacuare libere de fum și căldură radiantă); sau
- modalitate de protejare a bunurilor (echipament de protecție și dotări pentru reducerea pagubelor cauzate de produsele de descompunere termică, gazele fierbinți și radiația termică); sau
- modalitate de control a temperaturii gazelor fierbinți din fum care afectează, de exemplu, structura clădirii, fațadele sau suprafețele vitrate; sau
- modalitate de facilitare a operațiunilor de stingere prin crearea unui strat liber de fum; sau
- o combinație a oricăror dintre cele anterioare.

(3) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, se realizează prin tiraj natural - organizat sau prin tiraj mecanic. Prin evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, se urmărește extragerea acestuia din partea superioară a incintei incendiate (situată la minimum 1,80 m față de pardoseală) 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) Evacuarea fumului prin sisteme naturale și mecanice nu trebuie să fie utilizate împreună pentru evacuare în același rezervor de fum sau pentru introducerea de aer de admisie în același rezervor de fum.

(6) Un sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți 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 de evacuare a fumului și gazelor fierbinți bazat pe un sistem mecanic de evacuare și un sistem mecanic de alimentare cu aer de admisie (sistem în tandem).

Ultimele doua variante nu trebuie proiectate decât dacă se dispune de o descriere detaliată și tehnică care să arate cum funcționează sistemul în condiții de calcul.

Art. 8.1.2. (1) Alternativ prevederilor prezentului normativ, proiectarea complexă a sistemelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți pentru structuri nestandardizate sau clădiri unde dimensiunile mari, forma sau configurația fac necesare controlul fumului și conform criteriilor de proiectare sau la solicitarea autorităților competente se cer niveluri de performanță adecvate privind înălțimea stratului de aer fără fum, temperatura din stratul de aer, influențe externe etc., obligatoriu la clădiri înalte și foarte înalte și cu caracter de recomandare 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; teatre, etc.), precum și la orice alta investitie se dorește, se poate face pe baza standardului **SR CEN/TR 12101-5 - Sisteme de control al fumului și gazelor fierbinți. Partea 5: Ghid de recomandări funcționale și metode de calcul pentru sisteme de ventilare pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți.**

(2) Acolo unde normativul prevede ventilare în suprapresiune, proiectarea și calculul sistemului se poate face 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. 8.1.3. (1) Sistemul de evacuare a fumului și gazelor fierbinți poate fi realizat cu tiraj natural-organizat sau cu tiraj mecanic.

(2) Sistemul de evacuare a fumului și gazelor fierbinți este constituit din guri de admisie a aerului, dispuse la partea inferioară a spațiului protejat, ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 30**, coborâte sub acoperiș sau sub planșeul superior al spațiului respectiv minimum **50 cm** și guri de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, dispuse în treimea superioară a pereților sau în acoperiș.

(3) Golurile 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.

(4) Introducerile de aer se pot asigura prin:

- a) scări neînchise în case de scări;
- b) goluri practicate în fațade, permanent deschise sau cu deschidere automată, de exemplu uși, ferestre, ventilatoare prevăzute pentru admisia de aer;
- c) ușile cu deschidere automată ale încăperilor care se prevad cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, practicate în pereții exteriori ai construcției;
- d) goluri de introducere permanent deschise sau cu deschidere automată, racordate sau nu la canale și ghene;
- e) o combinație a oricăror dintre cele enumerate la pct. b, c, d; sau
- f) o sursă de alimentare de introducere mecanică care utilizează ventilatoare (și tubulatură dacă se indică).

(5) Aerul de admisie trebuie să fie totdeauna sub stratul de fum când el intră în contact cu fumul și nu trebuie să fie utilizată simultan aceeași deschidere ca ieșire și ca intrare. Golurile de admisie a aerului trebuie să fie poziționate pentru a asigura ca aerul introdus să nu deranjeze vreun

strat de fum în rezervorul de fum, permițând astfel gazelor fierbinți din fum să se răcească și să coboare sau să devină mai turbulente.

(6) Evacuarea fumului se asigură prin goluri în acoperiș sau în pereții exteriori, conform prevederilor normate.

(7) Sistemul de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți nu este obligatoriu în zonele situate la mai puțin de 30 m de pereții exteriori ai construcției, care au în treimea superioară goluri permanent deschise sau protejate cu dispozitive care se deschid automat în caz de incendiu și asigură suprafața 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 protecție a golurilor de introducere sau de evacuare, trebuie realizate cu acționare automată și manuală, conform prevederilor normativului. Acționarea automată a dispozitivelor de protecție va fi întotdeauna dublată de comandă manuală. Comanda manuală se va realiza atât centralizat, pentru toate sistemele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți din compartimentul de incendiu în care s-a detectat incendiul, cât și local. 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 sistemele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți.

(2) Dispozitivele de acționare a elementelor de închidere a golurilor de admisie și de evacuare trebuie să asigure:

a) deschiderea golurilor și canalelor din volumul protejat;

b) oprirea ventilatoarelor care nu sunt prevăzute pentru evacuarea fumului în caz de incendiu.

(3) Comanda manuală centralizată sau locală a dispozitivelor de deschidere, poate fi realizată prin sistem mecanic, electric, pneumatic sau hidraulic.

(4) În funcție de tipul construcției și prevederile privind performanțele specifice, comanda manuală centralizată trebuie amplasată la serviciul pentru situații de urgență (atunci când trebuie prevăzut) sau la un acces principal al construcției.

(5) Comanda automată a dispozitivelor de protecție a golurilor trebuie asigurată de instalația de detectare, semnalizare și alarmare a incendiului din încăperea sau spațiul respectiv sau de dispozitive locale, atunci când nu se prevede o astfel de instalație.

Art. 8.1.5. Intrarea în funcțiune a oricărui sistem sistemele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, va întrerupe automat funcționarea instalațiilor normale de ventilare și condiționare ale construcției.

Art. 8.1.6 (1) La construcțiile civile, intrarea în funcțiune a oricărui sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, se va face după intrarea în funcțiune instalațiilor automate de stingere. Fac excepție sălile aglomerate și clădirile cu afluența mare de public, la care dispozitivele de evacuare a fumului se acționează înainte de intrarea în funcțiune a instalațiilor automate de stingere a incendiilor cu apă.

(2) La construcțiile de producție și sau depozitare, intrarea în funcțiune a oricărui sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu și a instalațiilor automate de stingere se stabilește de către proiectant.

Art. 8.1.7. (1) Instalațiile de evacuare a fumului în caz de incendiu sunt incompatibile cu instalațiile de stingere cu gaze sau pulberi 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 și întreținere a sistemelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Art. 8.1.8. (1) Asigurarea evacuării fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu se asigură la:

a) săli aglomerate;

- b)** scene cu suprafața mai mare de **150 m²** și buzunarele acestora cu înălțimi mai mari de **10 m**;
- c)** case de scări închise, încăperi tampon de acces la scări și circulații comune orizontale care nu au ferestre directe spre exterior (la maximum 30 m adâncime) prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu, din clădirile supraterane civile înalte, foarte înalte și clădirile de sanatare (indiferent de regimul de înălțime), precum și puțurile ascensoarelor de intervenție, de evacuare cu caruciorul sau targa și ascensoarelor pentru evacuarea persoanelor cu dizabilitati din aceste clădiri;
- d)** case de scări închise și circulații comune orizontale care nu au ferestre directe spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu, din clădiri cu săli aglomerate;
- e)** case de scări închise supraterane sau subterane, care nu au ferestre direct spre exterior și asigură evacuarea utilizatorilor a mai mult de un nivel al clădirii;
- f)** case de scări închise dispuse în clădiri subterane, care nu au ferestre directe spre exterior;
- g)** atriumuri închise;
- h)** degajamente protejate (coridoare, tuneluri) pentru evacuarea utilizatorilor din construcții cu orice destinație fără ferestre directe spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu;
- i)** încăperi și clădiri de producție și/sau depozitare cu risc mare sau foarte mare de incendiu cu aria mai mare de **36 m²**;
- j)** încăperi de depozitare a materialelor și/sau a substanțelor combustibile, din clădiri civile, cu densitatea sarcinii termice (**q**) peste **840 MJ/m²** și aria mai mare de **36 m²**;
- k)** parcaje pentru autovehicule subterane, potrivit reglementării tehnice specifice, iar la cele supraterane, conform dispozițiilor normativului;
- l)** parcajele deschise cu goluri dispuse la mai mult de 30 m fata de orice punct din interiorul acestora (golurile de evacuare a fumului dispuse în pereții exteriori se iau în considerare numai pentru adâncimea de maxim 30 m).
- m)** încăperi cu risc foarte mare de incendiu situate în subteran, indiferent de aria lor;
- n)** încăperi din clădirile civile subterane în care se pot afla simultan mai mult de **50** de utilizatori și căile lor de evacuare în care se pot afla simultan mai mult de **50** de utilizatori;
- o)** circulațiile comune orizontale din clădiri care nu au ferestre direct spre exterior prin care să se evacueze fumul în caz de incendiu (amplasate astfel încât să asigure evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu pe maximum **30 m** adâncime a circulațiilor 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 evacuări de fum, circulațiile comune orizontale nu mai necesită sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu.
- p)** alte construcții, încăperi și spații menționate în normativ.

Art. 8.1.9. (1) Atunci când în cuprinsul normativului se menționează existența ferestrelor directe în exterior prin care se evacuează fumul și gazele fierbinți în caz de incendiu la încăperile tampon, casele de scări și circulațiile orizontale de evacuare, aceste ferestre funcționale se dispun pe

fiecare nivel, trebuie să fie cu aria aerodinamică liberă de minimum **1 m²** și prevăzute cu acționare manuală dispusă la maximum **1,50 m** față de pardoseală. Este obligatorie asigurarea introducerii aerului de compensare la nivelul de referință al caselor de scări, iar suprafața să fie de minimum **1,0 m²** dispusă la maximum **1,00 m** față de pardoseală și cu acționare manuală.

(2) Atunci când în cuprinsul normativului se menționează existența ferestrelor directe în exterior prin care se evacuează fumul din circulațiile orizontale de evacuare, aceste ferestre funcționale trebuie să fie cu aria aerodinamică liberă de minimum **1,00 m²**, dispuse la toate capetele coridoarelor și prevăzute cu acționare manuală dispusă la minimum **1,50 m** față de pardoseală.

Art. 8.1.10. (1) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu trebuie să asigure circulația ascendentă a aerului în încăperea și evacuarea fumului în raport cu aerul introdus.

(2) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu se asigură prin tiraj natural-organizat sau mecanic. Suprafața aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat va fi cel puțin **1%** din aria încăperii, respectiv **1%** din aria încăperii pentru introducerea aerului proaspăt de compensare. Suprafața aerodinamică liberă a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu prin tiraj mecanic va fi cel puțin **1%** din aria încăperii, respectiv **0,75%** din aria încăperii pentru introducerea aerului proaspăt de compensare.

(3) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu se realizează prin guri de evacuare a fumului și guri de admisie a aerului proaspăt, dispuse alternat.

(4) Gurile de evacuare a fumului în caz de incendiu, alcătuite și dimensionate potrivit prevederilor normativului și ale reglementărilor tehnice de specialitate, se amplasează în treimea superioară a pereților încăperii, cu parapeti de minimum **1,80 m** față de pardoseală sau în acoperiș. Gurile de evacuare a fumului pot comunica direct cu exteriorul sau prin canale ori ghene de evacuare a fumului (*Figura 62*).

(5) Introducerea aerului se realizează prin guri de admisie a aerului dispuse la partea inferioară a încăperilor prevăzute cu sistem de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, având marginea lor superioară la cel mult **1 m** față de pardoseală, guri ce pot comunica cu exteriorul direct sau prin canale ori ghene de admisie a aerului (*Figura 62*).

(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 toleranță de plus sau minus **10%**).

(7) Încăperile care au uși sau grile directe în exteriorul clădirii și îndeplinesc condiția de la **alin. (6)**, se consideră că asigură admisia de aer necesară evacuării fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, dacă sunt echipate cu dispozitive automate și 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, ferestre de evacuare a fumului sau voleți) și sunt prevăzute și cu acționări manuale.

(9) Oricare din gurile de evacuare sau admisie, va avea dimensiuni de cel puțin **0,20 x 0,20 m**.

(10) Deschiderea dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu se asigură automat, individual sau în grup și va acționa și deschiderea dispozitivelor de admisie a aerului.

(11) Atunci când se prevăd, în încăperea prevăzută cu dispozitive de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, voleții vor fi cel puțin rezistenți la foc **EI 60_{multi}** la gurile de evacuare a fumului și etanși la foc **E 60_{multi}** la gurile de admisie a aerului, normal închiși în poziție de așteptare. Prevederea voleților nu este obligatorie în situațiile în care se evacuează fumul dintr-un singur nivel sau tubulatura aferentă servește unui singur nivel al construcției.

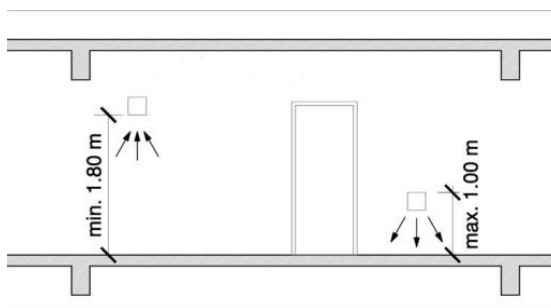


Figura 62: Dispunerea pe înălțime a gurilor de evacuare a fumului și a celor de admisie a aerului.

Art. 8.1.11. Dispozitivele de de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat, amplasate în pereții exteriori sau în acoperișul clădirii (goluri, grile, trape, ferestre cu deschidere automată, voletți), pot asigura evacuarea fumului din încăperea respectiva pe distanța de maximum **30 m**.

Art. 8.1.12. (1) Dispunerea ecranelor coborâte sub acoperiș sau sub planșeul superior al spațiului protejat, în sistemul de evacuare prin tiraj natural-organizat, se realizează în funcție de prevederile normate, alcatuind rezervoare de fum. Rezervoarele de fum sunt separate prin pereți despărțitori minimum etansi la foc cel puțin din clasa **E 30** și care sunt realizați din produse de construcții cel puțin din clasa de reacție la foc **A2-s1, d0** sau bariere împotriva fumului (perdele) cel puțin din clasa **DH 30**.

(2) Ecranele continui se amplasează la marginea elementelor de rezistență din zona riscului potențial de incendiu. Înălțimea (de la tavan în jos) pereților despărțitori împotriva focului sau a barierelor de fum (perdele) trebuie să fie astfel încât fumul din zona de fum creată să nu se extindă la zonele de fum învecinate.

(3) Lungimea maximă a rezervorului de fum de-a lungul oricărei axe nu va depăși **60 m**.

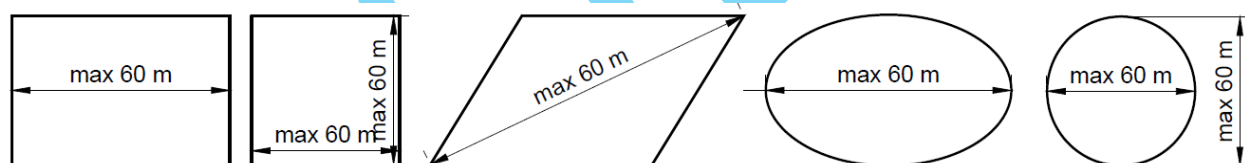


Figura 63: Lungimea maximă a rezervorului de fum

Art. 8.1.13. Dacă incendiul este direct sub rezervorul de fum, aria maximă a oricărui rezervor trebuie să depășească **2.000 m²** dacă există un sistem de evacuare naturală a fumului sau **2.600 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului. Dacă incendiul este într-o încăpere adiacentă spațiului care conține rezervorul sau este sub un mezanin închis în același spațiu (de exemplu mall-uri mono și multietajate și atriumuri), aria maximă a încăperii incendiate (sau supantei) acceptată să facă gazele din fum să curgă în rezervorul de fum trebuie să fie de **1000 m²** dacă există evacuare naturală a fumului sau **1300 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului. Aria maximă a rezervorului de fum trebuie să fie de **1000 m²** dacă există evacuare naturală a fumului sau **1300 m²** dacă există ventilatoare mecanice de evacuare a fumului.

Art. 8.1.14. (1) La construcțiile etajate, evacuarea fumului în caz de incendiu (a nivelurilor supraterane) se asigură separat pentru fiecare nivel al clădirii, iar canalele respective care traversează alte niveluri ale construcției vor avea existența la foc minimum **EI 120 (ve și/sau ho) S_{multi}**. Ghenele verticale prin care tubulaturile colectoare ale sistemului de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu respective traversează alte niveluri ale construcției vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2**.

(2) În situația utilizării canalelor comune pentru de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu a tuturor nivelurilor supraterane și subterane ale clădirii, se vor proteja cu pereți rezistenți la foc minimum **EI 180** și voleti rezistenți la foc **EI 90** la gurile de evacuare a fumului și la gurile de admisie a aerului, normal închise în poziție de așteptare.

Art. 8.1.15. În construcțiile prevăzute cu luminatoare, evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu în caz de incendiu se poate asigura prin ochiuri mobile ale acestora, care au prevăzută deschiderea automată în caz de incendiu și îndeplinesc condițiile specifice dispozitivelor de evacuare a fumului. Admisia aerului natural-organizat se va realiza perimetral, corespunzător normativului.

8.2. Evacuarea fumului prin tiraj natural - organizat

Art. 8.2.1. (1) Evacuarea fumului prin tiraj natural-organizat se realizează prin introducerea de aer și goluri de evacuare a fumului care pot comunica cu exteriorul direct sau prin canale ori ghene, astfel dispuse, dimensionate și realizate încât să asigure circulația controlată a aerului în volumul protejat și evacuarea fumului.

(2) Introducerea aerului se realizează prin goluri de admisie cu aria aerodinamică liberă utilă de **100%** din aria aerodinamică liberă utilă a evacuărilor, iar evacuarea fumului prin goluri în fațade (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 acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori ai încăperii. 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 suprafață 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 pereților exteriori, se însumează la suprafața liberă necesară evacuării fumului.

(5) Golurile de introducere (admisie) a aerului se repartizează alternat, distribuindu-se cât mai uniform în spațiul protejat.

Art. 8.2.2. (1) Dispozitivele pentru evacuarea fumului în caz de incendiu, vor avea o arie aerodinamică liberă utilă normată, raportată la suprafața încăperii pe care o protejează, conform prevederilor normativului.

(2) Golurile de ventilare naturală permanent deschise, practicate în acoperiș sau în treimea superioară a pereților exteriori, se însumează la suprafața liberă necesară evacuării fumului.

(3) Dispozitivele de protecție a golurilor pentru admisie și evacuare (voleți, panouri, trape etc.) trebuie să fie (în poziție de așteptare), etanșe la foc pentru cele de introducere a aerului și rezistente la foc pentru cele de evacuare a fumului, cu rezistența la foc conform prevederilor normativului. Pentru dispozitivele prevăzute în acoperiș sau în pereții exteriori, aceste condiții nu sunt obligatorii.

Art. 8.2.3. Dispozitivele de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

a) clasa de fiabilitate **Re 300** (300 de cicluri) iar dispozitivele cu funcțiune dublă (utilizate și pentru ventilarea normală) se supun la **10.000** de cicluri de deschidere în situație de ventilare;

b) clasificarea încărcării din zăpadă este **SL 250 (25 daN/m²)** pentru zone cu altitudinea sub **400 m**, **SL 500 (50 daN/m²)** pentru înălțimi cuprinse între **400 m** și **800 m** și obligativitatea asocierii cu dispozitive care împiedică acumularea zăpezii; la altitudini mai mari de **800 m**, panta acoperișului și a dispozitivelor trebuie să fie **> 45°**;

c) clasa **T (-0,5)** pentru temperatura mediului de (-0,5°C);

d) clasa B₃₀₀30 (300°C pe timp de 30 de minute) pentru expunerea la căldură.

Art. 8.2.4. (1) Trapele de evacuare a fumului prevazute în canalele de evacuare a fumului care se deschid automat pentru extragerea fumului trebuie să aibă o rezistență la foc cel puțin din clasa **EI 30** sau **E₃₀₀ 30** și clasa de rezistență la foc trebuie să fie egală sau mai mare față de cea a canalului de evacuare a fumului în care este instalat. Trapele de fum fără rezistență la foc pot fi utilizate în sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinti pentru o singură cameră și/sau un singur rezervor de fum.

(2) Zona pentru fiecare trapa de fum nu poate să depășească prevederile normate. Distanța între dispozitivele de protecție a golurilor de evacuare pentru fum dintr-un canal de evacuare a fumului nu poate depăși 30 metri; dispozitivele de protecție a golurilor de evacuare pentru fum nu pot fi mai departe de **15 m** de imobilul protejat și/sau limita zonei de fum.

(3) Camerele de evacuare a fumului și gazelor fierbinti atunci când sunt prevazute, trebuie separate de alte imobile, încăperi și instalații tehnice prin pereți și planșee cu o rezistență la foc de cel puțin **(R)EI 60**. Nu este necesară prevederea de pereți rezistenți la foc conform alineatului anterior dacă trapele sau ventilatoarele de evacuare a fumului sunt instalate în exteriorul clădirii.

(4) Zona totală a clădirii și/ sau zonele de fum racordate la un canal colector de evacuare a fumului și căldurii pe fiecare etaj nu trebuie să depășească suprafața 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 și gazelor fierbinti conține o cameră mai mică sau egală de **36 m²**, instalarea de sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinti în camerele mai mici este opțională, camera mai mică trebuind să fie prevazută cu/ din aceleași sisteme active precum camera principală. În acest caz, cantitatea de fum este calculată în funcție de suprafața însumată a celor două camere.

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.

(2) În lipsa unor încercări standardizate, coeficientul de curgere se alege conform **tabelului 105**, în conformitate cu **SR EN 12101-2**.

Tabelul 105 – 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 protecție a gurilor de introducere a aerului	≥ 90°	0.7
Grile/jaluzele de protecție a gurilor de introducere a aerului	90°	0.65
Unghiul de deschidere al elementelor de protecție a gurilor de introducere a aerului	≥ 60°	0.5
	≥ 45°	0.4
	≥ 30°	0.3

Nota: (1) unghiul de deschidere față de axa verticală, cu o toleranță de ± 5°.

Art. 8.2.7. (1) Aria aerodinamică liberă a gurilor de evacuare 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 și se determină cu relația (conform anexă):

$$A = a \cdot b \cdot c_v$$

in care: a – lungimea liberă a dispozitivului; b – înălțimea/lățimea liberă a dispozitivului; c_v – coeficientul de curgere.

(2) În lipsa unor încercări standardizate, coeficientul de curgere se alege conform **tabelului 106**.

Tabelul 106 – Valorile coeficientului de curgere pentru dispozitivele/gurile/ochiurile mobile de evacuare a fumului

Tipul deschiderii	Unghiul deschiderii (grad) ⁽¹⁾	Coeficient de curgere
Deschidere liberă (gol, gură, etc.)	-	0.65
Grile/jaluzele de protecție a gurilor de evacuare a fumului	90°	0.5
Unghiul de deschidere al dispozitivelor/ochiurilor mobile	$\geq 90^\circ$	0.65
Unghiul de deschidere al dispozitivelor/ochiurilor mobile	$\geq 60^\circ$	0.5 0.35⁽²⁾
	$\geq 45^\circ$	0.4 0.3⁽²⁾
	$\geq 30^\circ$	0.3 0.15⁽²⁾

Note: ⁽¹⁾ unghiul de deschidere față de axa verticală, cu o toleranță de $\pm 5^\circ$.

⁽²⁾ când se deschide spre interior

8.3. Evacuarea fumului prin tiraj mecanic

Art. 8.3.1. (1) Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți prin tiraj mecanic se asigură prin evacuarea mecanică a fumului și introducerea naturală sau mecanică a aerului, astfel încât să asigure circulația controlată a aerului în spațiul protejat și evacuarea fumului. În situația în care evacuarea fumului se realizează prin tiraj mecanic și introducerea aerului de compensare se face natural, sistemul de evacuare a fumului și gazelor fierbinți se poate considera ca fiind mixt.

(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 asigură prin guri racordate prin canale (ghene), la ventilatorul de evacuare (extragere).

(4) Canalele (ghenele) trebuie să îndeplinească condițiile normate și să fie etanșe la aer.

(5) Viteza aerului la gurile de introducere nu va depăși **5 m/s**, atât în situația introducerii mecanice, cât și în situația prevederii sistemului de evacuare a fumului și gazelor fierbinți mixt iar gurile de introducere mecanică a aerului trebuie să asigure minimum **75%** din debitul volumic evacuat (cu o toleranță de plus sau minus **10%**).

(6) Gurile de evacuare a fumului trebuie să fie protejate cu vuleți etanși la foc la introduceri și rezistenți la foc la evacuări în poziția de așteptare. Nu este obligatorie prevederea vuleților atunci când canalele sau ghețele de evacuare sunt aferente unui singur nivel construit.

(7) Raportul dintre latura mare și cea mică a unei guri de introducere sau de evacuare va fi de cel mult **2**.

(8) Dispozitivele de acționare a vuleților se realizează conform prevederilor normate și în caz de incendiu să asigure punerea automată în funcțiune a ventilatoarelor de evacuare a fumului.

Art. 8.3.2. Sistemul de ventilare normală sau de condiționare al construcției, poate fi utilizat și pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți produse în caz de incendiu, dacă îndeplinește condițiile normate pentru evacuare fum.

8.4. Tubulaturi de evacuare a fumului și 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 și cea de admisie a aerului vor fi distincte.

(2) Secțiunea tubulaturilor va fi cel puțin egală cu cea a gurilor la care sunt racordate, iar raportul dintre laturile secțiunilor va fi mai mic de 2.

(3) În interiorul încăperilor care se prevad cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, tubulaturile de evacuare a fumului și cele de admisie a aerului trebuie să fie realizate din materiale clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s2d0** și criteriul de performanță minimum **E₆₀₀ 30** (**ve** și/sau **ho**) **S_{mono}**, 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 destinații, tubulaturile de evacuare a fumului și cele de admisie a aerului trebuie să fie clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s2d0** și rezistente la foc minimum **EI 60** (**ve** și/sau **ho**) **S_{multi}**, atunci când în normativ nu sunt prevăzute rezistențe mai mari, 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.

(5) Canalele de evacuare a fumului trebuie să reziste la un incendiu de cel puțin **EI 60** sau **E₃₀₀ 60**. 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 rezistență de cel puțin **EI 30** sau **E₃₀₀ 30**. În toate cazurile, clasa de rezistență la foc a unui canal de evacuare a fumului trebuie să fie egală sau mai mare decât aceea a barierelor de fum pe care le traversează sau a elementelor de separare a incaperilor cu alte destinații.

(6) Tubulaturile de evacuare a fumului și cele de admisie a aerului se pot racorda la ghene verticale individuale sau la ghene verticale colectoare (șunt), cu tubulaturi **EI 120** (**ve** și/sau **ho**) **S_{multi}**. Ghenele verticale prin care tubulaturile colectoare ale sistemului de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu traversează alte niveluri ale construcției vor îndeplini condițiile prevăzute la **Art. 2.4.11.2**.

(7) Sistemele de evacuare a fumului din nivelurile supraterane și cele de admisie a aerului ale construcției trebuie să fie independente de cele ale nivelurilor subterane.

Art. 8.4.2. (1) Ventilatoarele de evacuare a fumului în caz de incendiu prin tiraj mecanic, vor fi rezistente la foc clasa **F₄₀₀120**.

(2) La construcțiile echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu apă, se pot prevedea ventilatoare de evacuare a fumului în caz de incendiu clasa **F₂₀₀120**.

(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 reacție la foc **A1** sau **A2-s2d0**.

(4) Ventilatoarele de introducere a aerului proaspăt în caz de incendiu prin tiraj mecanic, vor fi rezistente la foc clasa **F₄₀₀ 120** în situația montării în spațiul deservit.

(5) La construcțiile echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu apă, se pot prevedea ventilatoare de introducere a aerului proaspăt în caz de incendiu clasa **F₂₀₀120**.

Art. 8.4.3. Ventilatoarele de introducere a aerului și de evacuare a fumului în caz de incendiu se alimentează cu energie electrică obligatoriu din două surse independente.

Art. 8.4.4. Starea de funcționare și de nefuncționare a ventilatoarelor aferente sistemelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu, va fi semnalizată în locuri unde permanența este asigurată și la serviciul pentru situații de urgență (atunci când este prevăzut).

Art. 8.4.5. (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 construcțiilor sau a

porțiunilor de clădiri supraterane și dispuse la distanțe de minimum **1,5 m** față de elemente combustibile.

(2) Între prizele de aer proaspăt și capetele exterioare ale ghenelor de evacuare a fumului, se asigură distanțe de minimum **8 m**.

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 porțiunilor de clădiri supraterane respective. Elementele de construcție 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 construcții având clasa de reacție la foc **A1** sau **A2-s1d0** pe o distanță de cel puțin:

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 pereții exteriori.

(2) Între prizele de aer proaspăt și capetele exterioare ale ghenelor de evacuare a fumului, se asigură distanțe de minimum **8 m**. Capetele ghenelor de evacuare a fumului se amplasează astfel încât, pe cât posibil vântul dominant să nu conducă fumul spre prizele de aer.

(3) Distanța de la marginea gurilor de evacuare a fumului dispuse în acoperișul construcțiilor, trebuie să fie cel puțin:

- a) **5 m** față de pereți rezistenți 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** față de pereții exteriori;
c) **7 m** față de pereți exteriori cu suprafețe vitrate fără rezistență la foc ai unei porțiuni de clădire/clădire adiacentă mai înalte, indiferent dacă aceasta se constituie ca și compartiment distinct de incendiu sau nu;

(4) Distanța între dispozitive (guri de evacuare a fumului dispuse în acoperișul construcțiilor) nu poate depăși 20 m, distanța între un dispozitiv și încăperile sale protejate și/sau partea cea mai din afară a zonei de fum corespunzătoare nu poate depăși 10 m. Dispozitivele trebuie amplasate la o distanță minimă una de cealaltă care este egală cu suma dimensiunilor sau diametrelor lor cele mai mari astfel cum se indică în *Figura 64*.

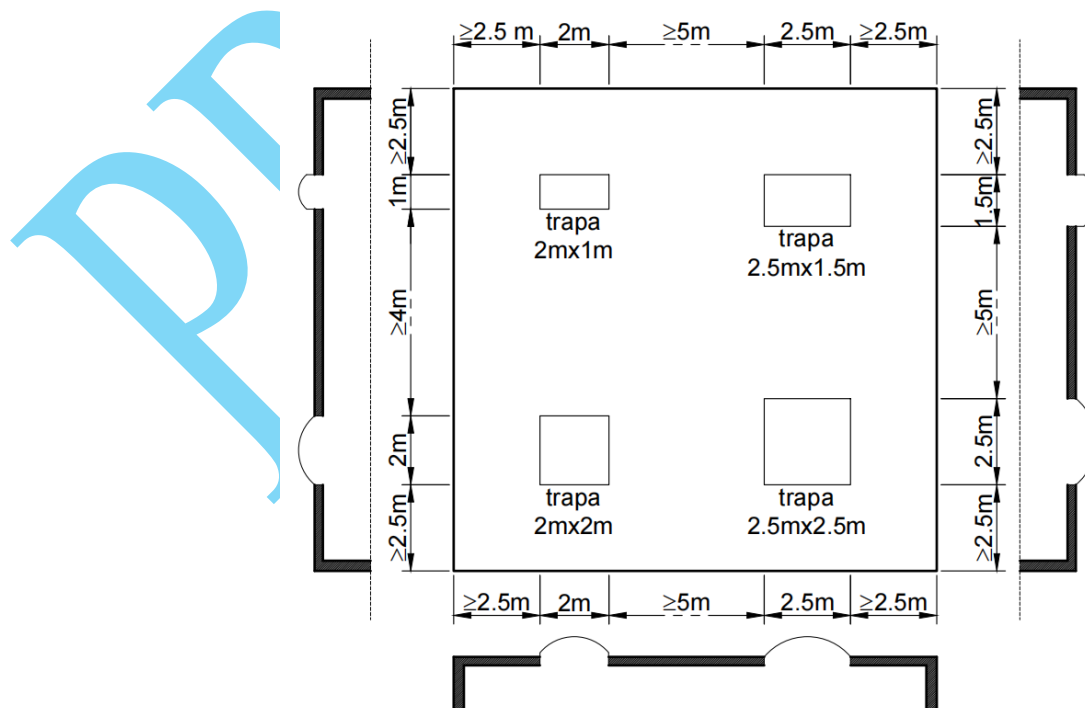


Figura 64: Amplasarea în acoperișul/pe terasa construcțiilor a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinti

8.5. Case de scări închise și circulații comune orizontale închise

Art. 8.5.1. (1) Scările supraterane închise care asigură evacuarea utilizatorilor și nu au ferestre directe în exterior, se prevăd cu sistem de evacuare a fumului în caz de incendiu, prin tiraj natural-organizat sau se pun în suprapresiune.

(2) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți 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 acoperișul acesteia) și a gurii de admisie a aerului prevăzută la partea ei inferioară (la nivelul căii de acces din exterior). Dispozitivele cu deschidere automată vor avea și acționări manuale (Figura 65).

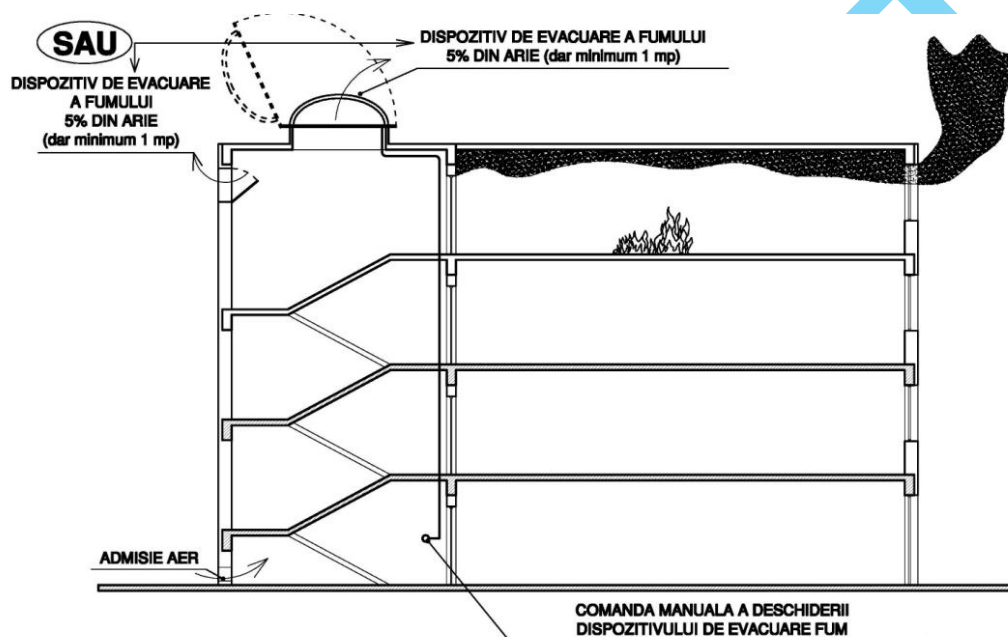


Figura 65: Evacuarea fumului din casele de scări închise supraterane asigurată prin tiraj natural (principiul nu se aplică la casele de scări închise prevăzute cu suprapresiune)

Art. 8.5.2. (1) Aria liberă aerodinamică a dispozitivului de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural - organizat, trebuie să reprezinte minimum 5% din aria cea mai mare a unui nivel al casei de scări supraterane închise, dar cel puțin 1 m². Aria liberă a dispozitivului pentru introducerea aerului proaspăt prin tiraj natural - organizat, trebuie să reprezinte minimum 0,75% din aria liberă utilă a trapei de evacuare a fumului, dar cel puțin 0,75 m². Deschiderea dispozitivului de evacuare a fumului (trapei) și a gurii de admisie a aerului trebuie să poată fi comandată și manual de la nivelul căii de acces din exterior la scară, precum și de la serviciul privat de pompieri (atunci când acesta se asigură).

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 de compensare, acționarea va fi automată iar a dispozitivului pentru evacuarea fumului va fi doar manuală.

(2) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări supraterane închise, nu este admisă prin tiraj mecanic.

(3) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din casele de scări subterane închise prin care se asigură evacuarea utilizatorilor, poate fi realizată prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic, conform prevederilor normate.

Art. 8.5.4. (1) Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat a circulațiilor comune orizontale închise din construcții, va respecta următoarele condiții:

- gurile de admisie a aerului și gurile de evacuare a fumului se dispun alternat, la distanțe orizontale măsurate în axele circulațiilor respective, care să nu depășească **10 m** în linie dreaptă sau **7 m** în linie frântă (*Figura 66*);
- 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, trebuie să se găsească la mai mult de **5 m** de oricare din ele;
- gurile de introducere și cele de evacuare a fumului vor avea arii de minimum **0,1 m²** pentru fiecare unitate de trecere (flux) de evacuare a circulației comune orizontale din zona care se prevede cu sisteme de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți.

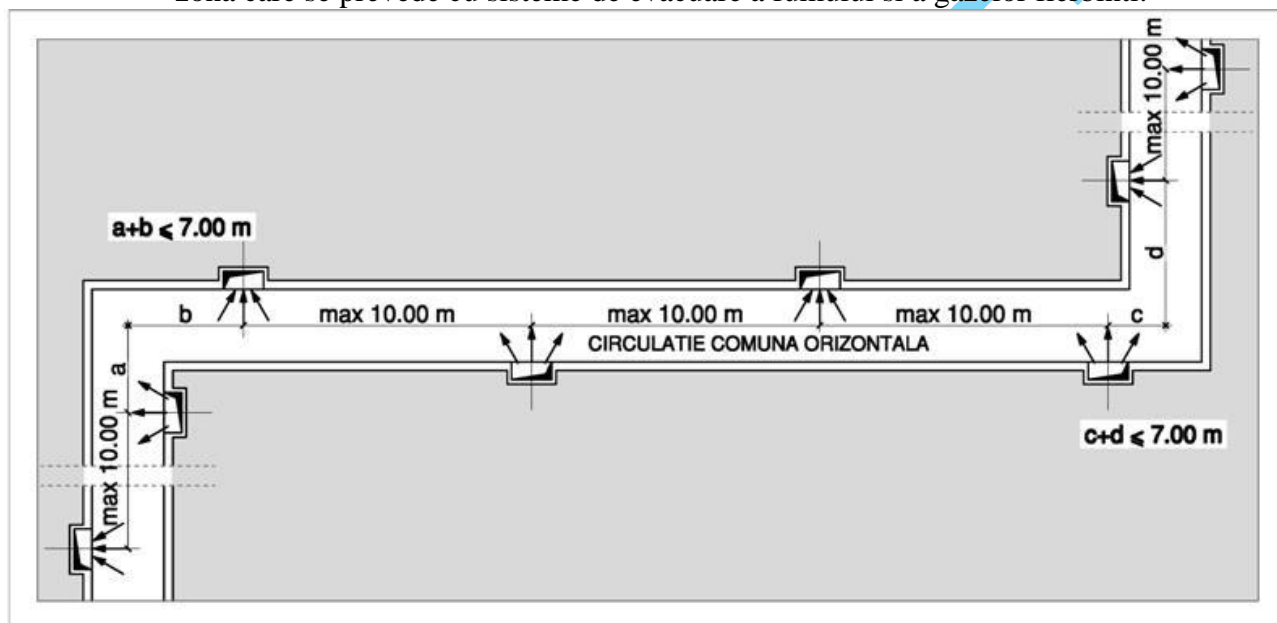


Figura 66: Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din circulațiile comune orizontale, prin tiraj natural-organizat

(2) Golurile din pereții de închidere perimetrală ai construcției pot constitui guri de introducere a aerului sau de evacuare a fumului, dacă respectă condițiile de dispunere, acționare și dimensionare stabilite în normativ și în reglementările tehnice de specialitate

Art. 8.5.5. Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj mecanic a circulațiilor comune orizontale închise din construcții, va respecta următoarele condiții (*Figura 67*):

- gurile de admisie a aerului și gurile de evacuare a fumului se dispun alternat, la distanțe orizontale măsurate în axele circulațiilor respective, care să nu depășească **15 m** în linie dreaptă și **10 m** în linie frântă;
- 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, trebuie să se găsească la cel mult **5 m** de oricare din ele;
- porțiunile de circulație comună orizontală cuprinse între o gură de admisie a aerului și o gură de evacuare a fumului, trebuie să aibă asigurat un debit de extragere (la gură) de minimum **0,5 m³/s** pentru fiecare unitate de trecere (flux) de evacuare a circulației comune orizontale din zona care se prevede cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți.

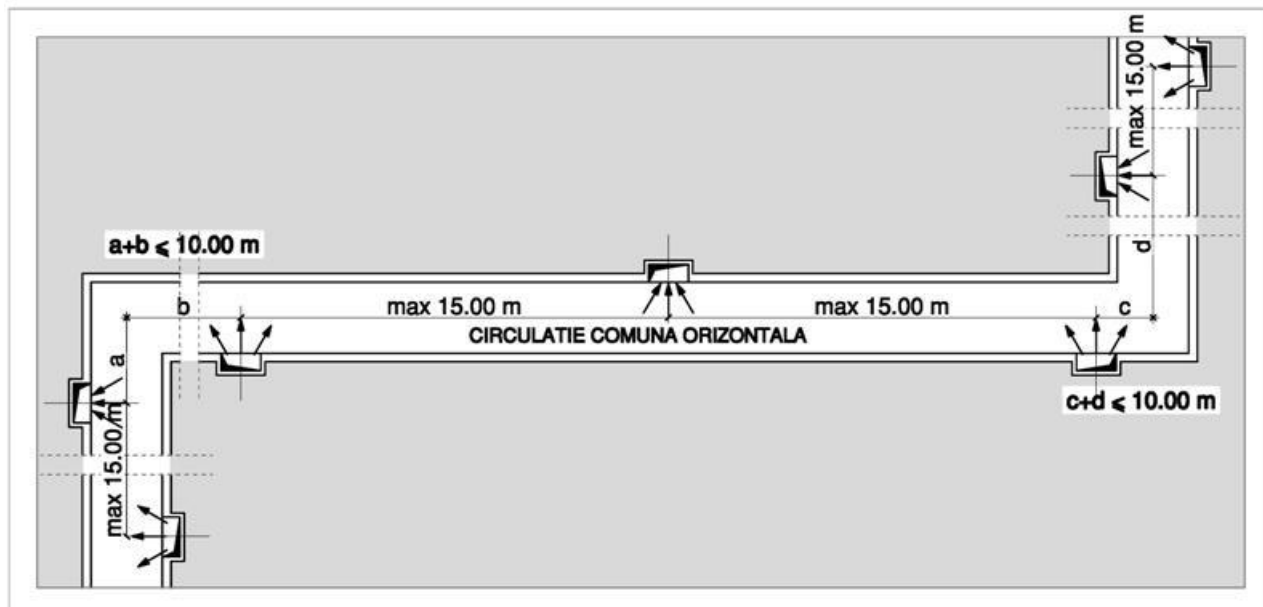


Figura 67: Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din circulațiile comune orizontale, prin tiraj mecanic

Art. 8.5.6. Degajamentele protejate și circulațiile comune orizontale care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul, se prevad cu sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat sau prin tiraj mecanic ori se pun în suprapresiune față de încăperile adiacente cu care comunică, potrivit prevederilor normativului și reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 8.5.7. Punerea în suprapresiune a degajamentelor orizontale protejate, a circulațiilor funcționale comune orizontale și a încăperilor tampon protejate, trebuie astfel realizată astfel încât presiunea pe uși să nu depășească 80 Pa.

Art. 8.5.8. La clădirile care nu sunt înalte sau foarte înalte și au prevazute incaperi tampon presurizate catre case de scari se asigură evacuarea fumului și gazelor fierbinți din casele de scări închise, încăperile tampon de acces la scări și circulațiile comune orizontale care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul sau acestea se pun în suprapresiune.

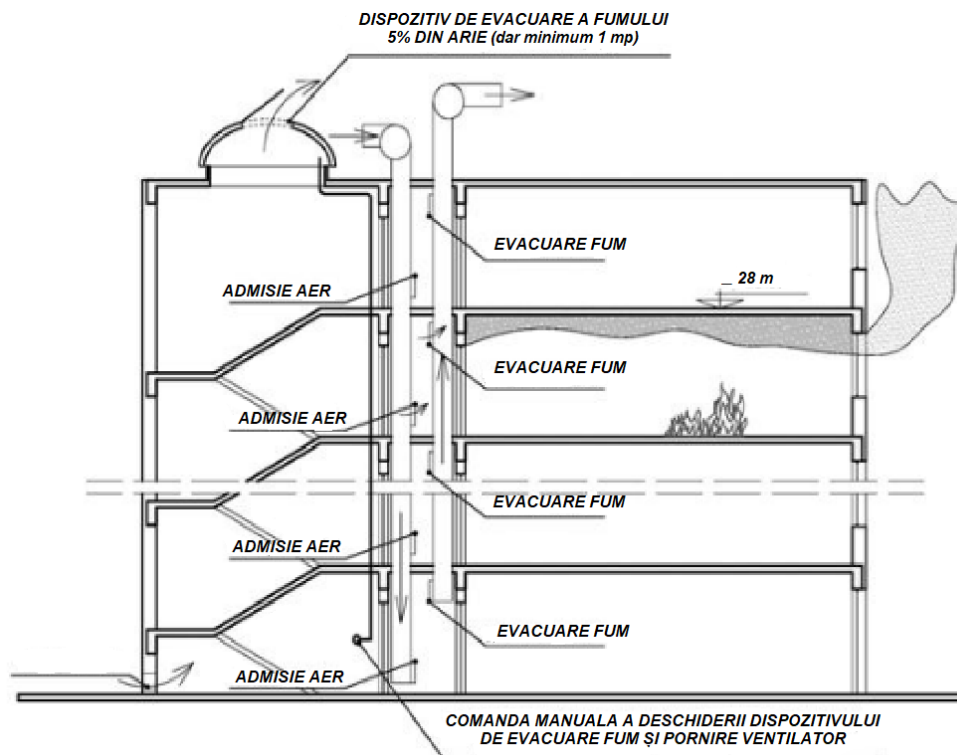


Figura 68. Evacuarea fumului (desfumarea) din clădiri care nu sunt înalte sau foarte înalte.

Art. 8.5.9. La clădirile înalte sau foarte înalte casele de scări închise, încăperile tampon de acces la scări și circulațiile comune orizontale care nu au ferestre directe în exterior prin care să se evacueze fumul sau se pun în suprapresiune, proiectarea și calculul sistemului se poate face 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. 8.5.10. (1) Degajamentele protejate, tunelurile de evacuare și încăperile tampon, se pun în suprapresiune la o valoare cuprinsă între **20 – 80 Pa**.

(2) Valoarea suprapresiunii din casa scării, cu ușile închise, trebuie să fie cuprinsă între **20 – 80 Pa**. Viteza aerului trebuie să fie de cel puțin **0,5 m/s** în dreptul ușilor de acces la nivelul incendiat și al celor de acces în scară din exteriorul clădirii, considerând celelalte uși închise.

(3) Degajamentele protejate, tunelurile de evacuare și încăperile tampon se presurizează prin conductă separată de cea pentru casa scării. Presiunea în casa de scară trebuie să fie graduală, cu cel puțin **5 Pa** mai mare față de presiunea din spațiile presurizate cu care comunică direct. La celelalte spații presurizate cu care comunică direct trebuie menținut gradientul de minimum **5 Pa** mai mult față de presiunea din spațiile anterioare de pe circuitul caili de evacuare către casa de scara.

8.6. Atriumuri

Art. 8.6.1. Evacuarea fumului și gazelor fierbinți 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 și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat cu 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 acces în atrium), dar minimum **2 m²** sau prin sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj mecanic,

corespunzător alcătuit și dimensionat. Introducerea aerului de compensare natural-organizata trebuie sa asigure o arie aerodinamică libera utila de minimum **100%** din aria aerodinamică libera utila a dispozitivelor de evacuare a fumului, iar cea mecanica sa asigure o viteza maxima de **5 m/s** pe grila.

b) când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de **105** Mj/m^2 , evacuarea fumului se realizează prin sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj natural-organizat cu dispozitive cu deschidere automată care să asigure o suprafață liberă de minimum **5%** din aria celui mai mare nivel al atriumului delimitat de pereți (fără a se lua în considerare cel de acces în atrium) sau prin sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu prin tiraj mecanic, corespunzător alcătuit și dimensionat. Introducerea aerului de compensare natural-organizata trebuie sa asigure o arie aerodinamică libera utila de minimum **75%** din aria aerodinamică libera utila a dispozitivelor de evacuare a fumului.

Art. 8.6.2. (1) La partea inferioară a atriumurilor se asigură admisii de aer. În cazul evacuării fumului prin tiraj natural-organizat, aria aerodinamică libera utila a admișiilor de aer trebuie să sa asigure o suprafață liberă de minimum **100%** din suprafață liberă a dispozitivelor de evacuare a fumului, iar introducerea mecanica nu va depasi viteza de **5 m/s** pe grila.

(2) Acționările automate ale dispozitivelor pentru evacuarea fumului și de admisie a aerului, trebuie să fie controlate de un sistem de detectare, semnalizare și alertare a incendiului.

(3) Acționările automate ale dispozitivelor de evacuare a fumului și 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 situații de urgență (atunci când este asigurat).

8.7. Metoda simplificata de calcul pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu

Art. 8.7.1. (1) Pentru limitarea propagării incendiilor, în construcții se prevede sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, realizat conform prevederilor normativului, prevazut cu rezervoare de fum alcatuite conform **Art. 8.1.12.** si **Art. 8.1.13.** si ecrane sau pereti perimetrati (ce asigura minimum aceeasi performanta la foc cu cea a ecranelor), prin metoda simplificata de calcul pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu.

Art. 8.7.2. Sistemul de evacuare a fumului și gazelor fierbinți este constituit din guri de admisie a aerului, dispuse la partea inferioară a spațiului protejat, ecrane continue rezistente la foc minimum **DH 30**, coborâte sub acoperiș sau sub planșeul superior al spațiului respectiv minimum **50** cm și guri de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, dispuse în treimea superioară a pereților sau în acoperiș.

Art. 8.7.3. (1) Dispunerea ecranelor coborâte sub acoperiș sau sub planșeul superior al spațiului protejat, în sistemul de calcul simplificat de evacuare prin tiraj natural-organizat, se realizează în funcție de densitatea sarcinii termice din spațiul respectiv, conform prevederilor **Tabelului 107.**

(2) Ecranele continui se amplasează la marginea elementelor de rezistență din zona riscului potențial de incendiu.

Tabelul 107. - Dispunere a ecranelor continui în sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat.

Densitatea sarcinii termice "q" (Mj/m ²)	Raportul dintre suma ariilor libere ale gurilor de evacuare a fumului și aria încăperii
Q < 420	1 : 100
421 < q < 840	1 : 100 la 1 : 80
841 < q < 1680	1 : 80 la 1 : 60
1681 < q < 4200	1 : 60 la 1 : 40
Q > 4200	1 : 30

Nota: - pentru valorile intermediare de calcul a densitatii sarcinii termice, raportul se determina prin interpolare liniara

Art. 8.7.4. (1) Golurile pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu se distribuie cât mai uniform în spațiul protejat și pot fi permanent deschise sau închise (protejate cu dispozitive cu deschidere automată în caz de incendiu și cu acționări manuale).

(2) Deschiderea dispozitivelor de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, se poate face individual sau în grup.

(3) Atunci când există goluri pentru evacuarea fumului practicate în acoperiș, planșeul superior sau în treimea superioară a pereților exteriori ai spațiului protejat, acestea se însumează la suprafața necesară evacuării fumului și a gazelor fierbinți produse în caz de incendiu.

Art. 8.7.5. Dispozitivele de evacuare prin tiraj natural-organizat a fumului și a gazelor fierbinți prevăzute în normativ, trebuie să îndeplinească cerințele prevăzute în normativ și în seria de standarde europene **SR EN 12101**.

Art. 8.7.6. La evacuarea fumului și gazelor fierbinți prin tiraj mecanic, se respectă următoarele condiții:

- a) dispunerea ecranelor se realizează corespunzător prevederilor normate pentru sistemului de evacuare prin tiraj natural-organizat și vor fi continui, alcătuite și dispuse încât să realizeze o casetare a spațiului de sub acoperiș sau planșeul superior;
- b) gurile de evacuare se dispun astfel încât să se asigure cel puțin o gură la maximum **200 m²**;
- c) funcție de densitatea sarcinii termice (**q**), debitul de extragere a unei guri va fi de cel puțin **1 m³/s** și maximum **3 m³/s** pentru **100 m²** delimitați de ecrane, iar pentru întreg spațiul protejat va fi de minimum **1,5 m³/s**;
- d) 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.

Art. 8.7.7. (1) Admisiile de aer pot fi naturale sau mecanice și se dispun la partea de jos a spațiului protejat (având marginea lor superioară la cel mult **1 m** față de pardoseală), în zone opuse gurilor de evacuare.

(2) Fiecare casetă va fi prevăzută cu cel puțin o gură de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți la fiecare **200 m²** suprafața construită.

(3) Nu se admite traversarea ecranelor de către elemente combustibile.

Art. 8.7.8. În spațiile cu plafoane suspendate, continuitatea golurilor dintre plafoane și planșeul de rezistență trebuie întreruptă în dreptul ecranelor, cu materiale **A1** sau **A2-s1d0**.

Art. 8.7.9. În toate situațiile, acționarea automată a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți (trape, cupolete, grile etc.) va fi dublată de acționare manuală.

CAPITOLUL 9

RECONFIGURAREA SAU SCHIMBAREA DESTINATIEI CONSTRUCTIILOR EXISTENTE

Art. 9.1. Interventiile la cladirile existente care isi pastreaza destinatia se fac pastrand performanta la foc a elementelor de constructii care se inlocuiesc in conformitate cu reglementarile aplicabile la data realizarii lor, iar echiparea cu instalatii cu rol de securitate la incendiu se face potrivit reglementarilor tehnice in vigoare.

Art. 9.2. Interventiile la cladirile existente care nu isi pastreaza destinatia se realizeaza in concordanta cu reglementarile tehnice in vigoare.

Art. 9.3. Pentru constructiile existente se pot prevedea urmatoarele masuri alternative:

- pastrarea destinatiilor acestora si implicit a performantei la foc la elementele structurale ale cladirii existente conform Normativului de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118/99; daca destinatiile se schimba cladirea se conformeaza potrivit reglementarilor tehnice in vigoare.
- chiar daca nu se schimba destinatia, cladirea se poate conforma si cerintelor reglementarilor in vigoare, daca beneficiarul doreste acest lucru.
- pastrarea gradului de rezistenta prevazut in Normativului de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118/99 si a celorlalte prevederi aplicabile lor.
- se admit numai modificari ale elementelor nestructurale ale cladirii care vor avea performanta la foc specifica prevederilor Normativului de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118/99 sau reglementarilor in vigoare daca acestea sunt mai restrictive.
- conformarea la foc a cladirii se va face potrivit cerintelor Normativului de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P118/99.
- utilizarea materialelor si produselor de constructii clasa de de reactie la foc minim **C-s3,d1**.
- diminuarea densitatii de sarcina termica in toate spatiile cladirii existente.
- echiparea cladirii cu instalatiile cu rol de securitate la incendiu prevazute in reglementarile tehnice in vigoare.
- inchiderea scarilor interioare in case de scara si prevederea de sisteme pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinți în caz de incendiu obligatorie a acestora.
- prevederea de sisteme pentru evacuarea fumului si a gazelor fierbinți în caz de incendiu obligatorie a tuturor circulatiilor orizontale cu lungimi mai mari de 30 m in toata cladirea.
- echiparea obligatorie cu instalatii de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu, iar acolo unde suprafata desfasurata este mai mare de 7000 mp sau cladirea este prevazuta cu mai mult de 5 niveluri supraterane si in care persoanele raman pe timpul noptii; cu exceptia cladirilor de locuit, aceasta va avea si sistem de alarmare vocala.
- echiparea obligatorie cu instalatii de stingere a incendiilor cu sprinklere acolo unde suprafata desfasurata este mai mare de 7000 mp sau cladirea este prevazuta cu mai mult de 5 niveluri supraterane, cu exceptia cladirilor de locuit, daca aceasta nu este obligatorie potrivit reglementarii specifice.

CAPITOLUL 10

Interventii sau schimbarea destinatiei constructiilor incadrate ca monument

Art. UNIC. În conformitate cu Art.1.1.5. , pentru construcțiile monumente istorice sau de arhitectură clasificate potrivit legii, prevederile prezentului normativ au caracter de recomandare, urmând ca la acestea să fie asigurate numai măsurile de îmbunătățire a securității la incendiu posibil de realizat și care nu afectează caracterul monumentelor respective. Evaluarea riscului de incendiu prin care se reprezintă procesul de estimare și cuantificare a riscului asociat unui sistem, denumit risc de incendiu existent, determinat pe baza probabilității de producere a incendiului și a consecințelor evenimentului respectiv, precum și de comparare a acestuia cu un nivel limită prestabilit, denumit risc de incendiu acceptat este modalitatea prin care o cladire monument istoric poate fi evaluată și în urma eu, luate măsurile măsurile de îmbunătățire a securității la incendiu posibil de realizat și care nu afectează caracterul monumentelor respective.

Metoda de evaluare a riscului de incendiu:

EVALUAREA RISCULUI DE INCENDIU

Faza a I – a — Identificarea riscului de incendiu

Date de bază
Metode de identificare

Faza a II – a — Analiza de risc de incendiu

Metode de analiză de risc
Modelarea fenomenului
Modelarea consecințelor
Determinarea riscului

Faza a III – a — Managementul riscului de incendiu

Reducerea riscului
Transferul riscului
Stoparea riscului

Faza a IV – a — Finanțarea activității de management a riscului de incendiu

Politica de management a riscului
Organizarea managementului riscului

METODA MATEMATICA DE EVALUARE A RISCULUI

Metoda SIA in care **riscul de incendiu efectiv** pe care il prezinta o constructie se determina cu formula:

$$\text{Ref} = \frac{P}{M} \times A \quad \text{in care:}$$

P = reprezinta pericolul potential rezultat din continutul constructiei si din conceptia acesteia;

M = reprezinta produsul factorilor de protectie pasiva si activa asigurate

A = reprezinta factorul de activare a factorilor de risc.

Metoda matematica propusa are in vedere si cuantifica :

- a) factorii potentiali de risc care decurg din natura si caracteristicile materialelor si/sau substantelor existente in spatiul analizat ;
- b) masurile de protectie pasiva si activa aplicate pentru asigurarea stabilitatii, limitarii propagarii , detectarea si semnalizarea incendiilor si pentru stingerea incendiilor ;

c) probabilitatea de activare a factorilor de risc functie de sursele potentiale si imprejurarile favorizante datorate indeosebi instalatiilor utilitare si actiunii factorului uman

d) gravitatea consecintelor in cazul izbucnirii unui incendiu functie de pericolul pentru oameni, mediu si respectiv al pagubelor materiale produse

In conformitate cu definitia riscului de incendiu formula generala de calcul este:

$$R_{i\text{ ef}} = \frac{P}{M} \times A \times G, \text{ in care:} \quad (1)$$

$R_{i\text{ ef}}$ = riscul de incendiu efectiv

P = pericolul potential de incendiu generat de factorii de risc specifici existenti;

M = totalitatea masurilor de protectie pasive si active asigurate;

A = coeficientul care exprima probabilitatea de activare a factorilor de risc, diferentiat pe tipuri de obiective si natura factorilor de risc;

G = gravitatea consecintelor posibile ale incendiului ($G \geq 1$).

Pentru orice situatie analizata, riscul de incendiu se situeaza in domeniul riscurilor acceptabile daca si numai daca riscul de incendiu calculat prin metoda matematica, denumit risc efectiv este mai mic sau cel mult egal cu riscul acceptat pentru destinatia constructiei analizate:

$$R_{i\text{ ef}} \leq R_{i\text{ ac}} \quad \text{in care:} \quad (2)$$

$R_{i\text{ ef}}$ = riscul de incendiu efectiv

$R_{i\text{ ac}}$ = riscul de incendiu acceptat

Riscul de incendiu acceptat se determina cu relatia

$$R_a = c \times R_{im}, \quad \text{in care:} \quad (3)$$

c = coeficient de ierarhizare a pericolului

R_{im} = riscul minim de incendiu cuantificat pentru destinatia constructiei;

SECURITATEA LA INCENDIU (Sig) este asigurata numai in conditiile in care

$$Sig = \frac{R_a}{R_{i\text{ ef}}} \geq 1 \quad (4)$$

Listă tabele:

Tabelul 1. Clasa de autoînchidere / închidere automată a ușilor.

Tabelul 2. - Condiții minime pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru **Constructii civile**

Tabelul 3. - Condiții minime pentru încadrarea construcției sau a compartimentului de incendiu în niveluri de stabilitate la incendiu pentru **Constructii de productie si /sau depozitare**

Tabelul 4. Distanțe minime de siguranță între construcții sau compartimente de incendiu supraterane (civile, de producție și/sau depozitare).

Tabelul 5. Rezistențe la foc normate ale pereților (**EI/REI**) și planșelor (**REI**) corespunzătoare densităților sarcinilor termice (q) din spațiile adiacente și/sau densităților sarcinilor termice (q) cele mai mari din spațiile pe care le despart.

Tabelul 6 - Elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevazute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor civile în formă de **L, T** sau **U** sub un unghi unghi α , $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$, unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de patru **4 m**

Tabelul 7 - Elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevazute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor civile în formă de **L, T** sau **U** sub un unghi mai mare de 135° , unde golurile din pereții exteriori adiacenți sunt dispuse astfel încât distanța dintre ele este mai mică de patru **4 m**

Tabelul 8 - Elemente de închidere rezistente la foc ale golurilor funcționale prevazute în pereții de compartimentare (din exterior) amplasați la colțurile intrânde ale construcțiilor de productie si 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 patru **4 m**

Tabelul 9 - Fațade pline cu goluri vitrate sau alte goluri neprotejate pentru diferite funcțiuni / tipuri de cladiri

Tabelul 10. Separarea orizontală și verticală la un sistem de fațadă dublă

Tabelul 11 Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare > 36 mp.

Tabelul 12 Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare ≤ 36 m².

Tabelul 13. Număr maxim simultan de persoane din clădiri de locuit.

Tabelul 14. Număr maxim simultan de persoane din clădiri administrative - administrații centrale sau locale, financiar-bancare, syndicate, partide, birouri.

Tabelul 15. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - Magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfășurată de maximum **1500 m²**.

Tabelul 16. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - Magazine, centre și complexe comerciale, galerii comerciale, hipermarketuri sau supermarketuri cu aria desfășurată mai mare sau egală cu **1500 m²**.

Tabelul 17. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - alimentație publică.

Tabelul 18. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru comerț - alte spații pentru comerț.

Tabelul 19. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru sănătate.

Tabelul 20. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru cultură.

Tabelul 21. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru învățământ.

Tabelul 22. Număr maxim simultan de persoane din clădiri pentru turism.

Tabelul 23. Număr maxim simultan de persoane din clădiri de cult.

Tabelul 24. Număr maxim simultan de persoane din clădiri de sport.

- Tabelul 25.** Număr maxim simultan de persoane din construcții civile supraterane cu înălțimi obișnuite, montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.
- Tabelul 26.** Număr maxim simultan de persoane din parcaje pentru autoturisme.
- Tabelul 27.** Număr maxim simultan de persoane din construcții și amenajări în aer liber cu destinații civile.
- Tabelul 28.** Număr maxim simultan de persoane din clădiri subterane.
- Tabelul 29.** Număr maxim simultan de persoane din construcții de producție și / sau depozitare.
- Tabelul 30.** Număr maxim simultan de persoane din încăperi specifice mai multor funcțiuni / destinații de clădiri civile.
- Tabelul 31.** Condiții de corelare a ariilor construite (**A_c**) ale clădirilor și compartimentelor de incendiu supraterane civile cu nivelul de stabilitate la incendiu.
- Tabelul 32.** Condiții de corelare între destinație, capacitatea maximă simultană și numărul de niveluri ale clădirilor supraterane civile, cu nivel de stabilitate la incendiu **III, IV** sau **V**.
- Tabelul 33.** Comportare la foc a pereților și ușilor pereților cu rol de sectorizare prevăzuți pentru limitarea propagării incendiului în interiorul unui compartiment de incendiu
- Tabelul 34.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădiri civile cu înălțimi obișnuite, atunci când nu se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ.
- Tabelul 35.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădiri civile cu înălțimi obișnuite, atunci când nu se regăsesc în destinațiile specifice detaliate în normativ.
- Tabelul 36.** Clase de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare la casele de scări închise și a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.) în clădiri supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 37.** Lungimi de evacuare pe circulațiile comune orizontale deschise spre atriumuri.
- Tabelul 38.** Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**U_f**) din construcțiile civile cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 39.** Clase de performanță privind reacția la foc a produselor folosite pentru finisajele interioare ale circulațiilor funcționale și de evacuare din clădiri de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 40.** Condiții pentru pereții despărțitori din clădirile de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 41.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separarea caselor de scări închise și a ușilor din clădirile de locuit cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 42.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile de locuit cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 43.** Lungimi de evacuare în clădiri de locuit supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 44.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise și a ușilor din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 45.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 46.** Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de evacuare orizontale (holuri) din clădirile administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.
- Tabelul 47.** Lungimi de evacuare în clădiri administrative supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 48. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 49. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare) din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 50. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (holuri) din clădirile pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 51. Lungimi de evacuare în clădiri pentru comerț supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 52. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 53. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 54. Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (la care este necesar transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul)

Tabelul 55. Lungimi de evacuare în clădiri pentru sănătate supraterane cu înălțimi obișnuite (la care **nu** este necesar transportul bolnavilor cu targa sau căruciorul)

Tabelul 56. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 57. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 58. Elemente de separare (pereți și planșee) din clădirile pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite

Tabelul 59. Lungimi de evacuare în clădiri pentru cultură supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 60. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învățământ primar, secundar, terțiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 61. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru învățământ preșcolar supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 62. Comportare la foc a pereților, a ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru învățământ primar, secundar, terțiar, nonuniversitar și universitar supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 63. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru învățământ preșcolar supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 64. Lungimi de evacuare în clădiri pentru învățământ supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 65. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 66. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 67. Lungimi de evacuare în clădiri pentru turism supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 68. Lungimi de evacuare în clădiri de cult supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 69. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile pentru sport supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 70. Comportarea la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile pentru sport supraterane cu înălțimi obișnuite

Tabelul 71. Lungimi de evacuare în clădiri pentru sport supraterane închise, cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 72. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

Tabelul 73. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

Tabelul 74. Lungimi de evacuare în clădiri civile supraterane cu înălțimi obișnuite montane sau din Delta Dunării, amplasate izolat.

Tabelul 75. Lungimi de evacuare în parcaje pentru autoturisme.

Tabelul 76. Număr maxim de locuri admise pe un rând de scaune.

Tabelul 77. Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice $\geq 420 \text{ MJ/m}^2$ din clădirile civile supraterane înalte.

Tabelul 78. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane înalte.

Tabelul 79. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane înalte.

Tabelul 80. Lungimi de evacuare în clădiri supraterane înalte.

Tabelul 81. Condiții minime de separare a încăperilor de depozitare cu densitatea sarcinii termice $\geq 420 \text{ MJ/m}^2$ din clădirile civile supraterane foarte înalte.

Tabelul 82. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile civile supraterane foarte înalte.

Tabelul 83. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane foarte înalte.

Tabelul 84. Lungimi de evacuare în clădiri supraterane foarte înalte.

Tabelul 85. Categoriile de săli aglomerate.

Tabelul 86. Corelare între modul de amplasare, categoria sălii aglomerate supraterane și capacitatea maximă simultană de utilizatori admisă.

Tabelul 87. Corelare între categoria sălii aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) și numărul de niveluri supraterane admis.

Tabelul 88. Corelare între categoria sălii aglomerate (porțiunea în care publicul are acces) și numărul de niveluri subterane admis.

Tabelul 89. Elemente de separare din interiorul clădirii și compartimentelor de incendiu sau funcționale ale clădirilor cu săli aglomerate.

Tabelul 90. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 91. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 92. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip S1 supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 93. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a caselor de scări închise din clădirile cu săli aglomerate de tip S2 supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 94. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, coridoare, din clădirile cu săli aglomerate de tip **S2** supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 95. Comportare la foc a pereților, ușilor și planșeelor de separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare orizontale, holuri, din clădirile cu săli aglomerate de tip **S2** supraterane cu înălțimi obișnuite.

Tabelul 96. Număr normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**Uf**) la săli aglomerate.

Tabelul 97. Lungimi de evacuare maximum admise la săli aglomerate.

Tabelul 98. Număr maxim de locuri dispuse pe un rând de scaune.

Tabelul 99. Separare a căilor de circulație funcțională și de evacuare a utilizatorilor clădirilor subterane.

Tabelul 100. Lungimi de evacuare în clădiri civile subterane independente.

Tabelul 101. Condiții de corelare a ariilor construite (A_c) și a numărului de niveluri al construcțiilor și compartimentelor de incendiu supraterane de producție și/sau depozitare..

Tabelul 102. Numărul normat de utilizatori pe unitatea de trecere (flux) de evacuare (**Uf**) din construcțiile de producție și/sau depozitare.

Tabelul 103. Lungimi de evacuare în construcții de producție și/sau depozitare.

Tabelul 104. Numărul maxim de animale admis pe o ușă de evacuare.
ază fumul dintr-un singur nivel sau tubulatura aferentă servește unui singur nivel al construcției.

Tabelul 105 – Valorile coeficientului de curgere pentru gurile de introducere a aerului

Tabelul 106 – Valorile coeficientului de curgere pentru dipozitivele/gurile/ochiurile mobile de evacuare a fumului

Tabelul 107. Dispunere a ecranelor continui în sistem de evacuare a fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural-organizat.

Listă figuri:

Figura 1 - Acoperiș tip șarpantă

Figura 2 - Tipuri de acoperișuri în pantă

Figura 3 - Tipuri de atriumuri

Figura 4 - Locuinte de tip duplex sau triplex la clădiri înalte

Figura 5 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălțime obișnuită echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor

Figura 6 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile cu înălțime obișnuită prevăzute cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu cu acoperire totală

Figura 7 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile înalte echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor

Figura 8 - Compartimentare antifoc la clădirile și compartimentele de incendiu supraterane civile foarte înalte echipate cu instalație automată de stingere a incendiilor

Figura 9 - Stadioane deschise

Figura 10 - Determinare demisol / subsol

Figura 11 - Dispozitive (guri) pentru evacuarea fumului în caz de incendiu

Figura 12 - Dispozitiv (gură) pentru pentru admisia aerului în caz de incendiu și pentru pentru evacuarea fumului în caz de incendiu

Figura 13 - Element de separare (barieră materială destinată să reziste la propagarea incendiului de la o parte a barierei pe partea opusă)

Figura 14 - Refugiul sigur vital - zonă de securitate relativă

Figura 15 - Distanțe de evacuare

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

Figura 17 - Încăperea tampon protejată

Figura 18 - Nivel de referință

Figura 19 - Spații deschise (variantele a, b, d, e, f) pentru activități care necesită o comunicare frecventă și spații închise (variantele c, g)

Figura 20 - Perete - înclinare

Figura 21 - Plenum

Figura 22 - Scări cu trepte balansate

Figura 23 - Șarpantă - elemente componente

Figura 24 - Tambur deschis

Figura 25 - Șarpantă - delimitare minimală prin planșeu rezistent la foc

Figura 26 - Amplasare independentă a construcțiilor (la distanțe normate)

Figura 27 - Amplasare compartimentată

Figura 28: Amplasare comasată a construcțiilor în limita ariilor compartimentelor de incendiu normate (A_c compartiment de incendiu = suma A_c construcții comasate).

Figura 29: Distanțe minime de siguranță între construcții independente

Figura 30: Perete rezistent la foc de separare a compartimentelor de incendiu (perete antifoc A1, A2s1d0 (EI-M180/REI180)) care secționează construcția pe toată înălțimea acesteia

Figura 31: Separare compartimente de incendiu cu înălțimi diferite - separare la clădirea mai înaltă

Figura 32: Separare compartimente de incendiu cu înălțimi egale

Figura 33: Perete de compartimentare dispus la construcția cu înălțime mai mică.

Figura 34: Perete rezistent la foc REI180 dispus la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $\alpha < 90^\circ$.

Figura 35: Perete rezistent la foc REI180 dispus la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $90^\circ \leq \alpha \leq 135^\circ$

Figura 36: Perete rezistent la foc REI180 dispus la colțurile intrânde ale clădirilor civile în formă de L, T sau U sub un unghi α , $\alpha > 135^\circ$

Figura 37: Depășirea planurilor exterioare ale acoperișurilor și pereților combustibili

Figura 38: Perete antiexplozie și perete deflector

Figura 39: Propagarea incendiilor de la un nivel la altul (pe fațade sau prin interior).

Figura 40: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrare prin zone continui cu înălțimea de cel puțin 1,20 m dispuse pe planșeu

Figura 41: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrare (pe fațade integrale EI30 $i \rightarrow o$)

Figura 42: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrare prin zone continui cu înălțimea de cel puțin 1,20 m dispuse în planul peretelui cortină

Figura 43: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrare prin ecrane

Figura 44: Întârzierea propagării incendiilor între nivelurile construcției prin exteriorul închiderii perimetrare prin ecrane cu plafoane suspendate dispuse la limita inferioară a ecranelor

Figura 45: Întârzierea propagării incendiilor pe fațade și prin interior, la construcții - etansare cu sisteme având aceeași rezistență la foc cu a planșeului, dar minimum EI 30

Figura 46: Copertine continui pentru întârzierea propagării incendiilor pe fațade.

Figura 47: Însurubirea elementelor verticale cu elementele orizontale având aceeași rezistență la foc.

Figura 48: Elemente incombustibile traforate dispuse la plafoane

Figura 49: Bordările golurilor din închiderile perimetrare

Figura 50: Anularea efectului de coș la fațadă dublă

Figura 51: Atrium descoperit

Figura 52: Atrium acoperit

Figura 53: Amplasare grupări de celule fotovoltaice

Figura 54 - Grafic înălțime/ lățime copertina

Figura 55: Proximitatea ușii de acces și evacuare cu copertină centrată pe axul ușii de evacuare

Figura 56: Proximitatea ușii de acces și evacuare cu copertină

Figura 57: Protejarea circulațiilor prevăzute pentru evacuarea utilizatorilor de pe terasa

Figura 58: Lățimi normate ale unităților de trecere (fluxurilor) de evacuare și lățimi libere ale usilor de evacuare corespunzător numărului de fluxuri

Figura 59: Lățimi și înălțimi libere ale usilor de evacuare

Figura 60: Distanța de evacuare într-o situație de coridor infundat / fundatura

Figura 61: Distanțe de evacuare (exemplu; distanțe directe la care se va ține cont de poziția mobilierului, a diferitelor echipamente sau obiecte cu amplasament fix care trebuie ocolite) în interiorul încăperilor și în axul căii de evacuare pe circulații comune

Figura 62: Dispunerea pe înălțime a gurilor de evacuare a fumului și a celor de admisie a aerului.

Figura 63: Lungimea maximă a rezervorului de fum

Figura 64: Amplasarea în acoperișul/pe terasa construcțiilor a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți

Figura 65: Evacuarea fumului din casele de scări închise supraterane

Figura 66: Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din circulațiile comune orizontale, prin tiraj natural-organizat

Figura 67: Evacuarea fumului și gazelor fierbinți în caz de incendiu din circulațiile comune orizontale, prin tiraj mecanic

Figura 68. Evacuarea fumului (desfumarea) din clădiri care nu sunt înalte sau foarte înalte.