

R E P U B L I C A M O L D O V A



N O R M A T I V Î N C O N S T R U C Ț I I

E.03.02

FIABILITATE, SIGURANȚA ȘI PROTECȚIA CLĂDIRILOR ȘI CONSTRUCȚIILOR

NCM E.03.02:2026

**Siguranța la incendii
Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și
instalațiilor**

EDIȚIE OFICIALĂ

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ȘI DEZVOLTĂRII REGIONALE

CHIȘINĂU 2026

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII

NCM E.03.02:2026

Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor

Cuvinte cheie: cerințe, protecție, incendiu

Preambul

1 ELABORAT de către Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale: executant I.P. OATUCL, grup de creație.

2 ACCEPTAT de către Comitetul Tehnic pentru Normare Tehnică în Construcții CT-C E.(01-03) "Fiabilitatea, siguranța și protecția clădirilor și construcțiilor, proces-verbal nr. 2 din 21.01.2026.

3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministrului infrastructurii și Dezvoltării Regionale nr. 36 din 19.02.2016 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2026, nr. 96-99, art. 143), cu aplicare din 26.02.2026.

4 Inlocuește NCM E.03.02-2014

Cuprins	Pag.
1 Domeniu de aplicare	4
2 Referințe normative	6
3 Termeni și definiții	16
4 Principii generale	19
5 Clasificarea tehnică incendiară	20
6 Asigurarea securității persoanelor	28
7 Prevenirea propagării incendiului	47
8 Stingerea incendiului și lucrările de salvare	58
Traducerea autentică a prezentului document în limba rusă	65

N O R M A T I V Î N C O N S T R U C Ț I I

Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor

Fire safety of buildings and works

Пожарная безопасность зданий и сооружений

Data punerii în aplicare: 2026-02-26

1 Domeniu de aplicare

1.1 a) Prezentul normativ stabilește principalele condiții, performanțe și niveluri de performanță pentru construcții, astfel încât acestea să îndeplinească cerința fundamentală „protecția construcțiilor împotriva incendiilor”, în conformitate cu CUC 434/2023.

b) Documentele normative privind protecția împotriva incendiilor și prevederile sistemului de documente normative în construcții trebuie să se bazeze pe prevederile prezentului normativ.

c) Concomitent cu prezentul normativ, trebuie respectate prevederile privind protecția împotriva incendiilor expuse în alte documente normative aprobate în modul stabilit. Aceste documente pot conține completări și precizări, având în vedere particularitățile pericolului de incendiu funcțional, precum și protecția împotriva incendiilor pentru anumite tipuri de clădiri, încăperi și sisteme tehnico-edilitare.

1.2 Prevederile generale, performanțele comune și cele specifice ale normativului, inclusiv ale CP.E.03 elaborate în cadrul prezentului normativ, sunt obligatorii pentru toți factorii implicați în proiectarea, realizarea și exploatarea construcțiilor.

1.3 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 cu caracter special ale structurilor de apărare națională, ordine publică și siguranță națională;
- g) construcțiilor și instalațiilor specifice organizărilor de șantier;
- h) construcțiilor ingineresti: căi de comunicație [drumuri, căi ferate, poduri, tuneluri (cu excepția canivourilor și a canalelor tehnice subterane ale construcțiilor etc.), construcții industriale speciale (coșuri de fum, turnuri de răcire, antene, buncăre, silozuri, castele de apă, telegondole sau alte sisteme de transport pe cablu, liniile de transport ale energiei electrice și ale fluidelor tehnologice, sisteme de canalizare, precum și altele similare)];
- i) depozitelor de lichide sau gaze în aer liber și ale instalațiilor tehnologice aferente;
- j) stațiilor de distribuție carburanți, indiferent de tipul acestora;
- k) sistemelor de distribuție GPL la consumatori casnici sau industriali;

l) heliporturilor amenajate pe clădiri;

NOTĂ – Organizarea incintelor, amplasarea utilajelor și echipamentelor, precum și cerințele de siguranță și de securitate la incendiu vor fi preluate din normativele de proiectare, execuție și exploatare specifice, existente în legislație.

1.4 Documentația de proiect, precum și documentația de construcție a clădirilor, instalațiilor, produselor și materialelor trebuie să conțină caracteristicile tehnico-incendiare ale acestora, reglementate de prezentul document normativ.

1.5 Pentru obiectele de construcții pentru care nu există normative naționale de securitate la incendiu, precum și pentru clădirile rezidențiale cu mai multe apartamente, cu o înălțime mai mare de 75 m, clădirile publice cu o înălțime mai mare de 55 m, clădirile industriale cu o înălțime mai mare de 50 m și clădirile cu nivele subterane situate la o adâncime mai mare de 10 m față de nivelul solului (cu excepția parcărilor subterane), precum și pentru clădirile complexe sau unicat, pe lângă respectarea cerințelor prezentului normativ, trebuie elaborate Condiții Tehnice Speciale (CTS), aprobate și coordonate în conformitate cu prevederile NCM A.07.05, care vor reflecta specificul măsurilor de protecție împotriva incendiilor aferente acestor obiecte de construcții, inclusiv un set de măsuri tehnice și organizatorice suplimentare.

1.6 a) La lucrările de intervenții efectuate asupra construcțiilor existente, precum și în cazul proiectării obiectivelor în condiții restrictive, atunci când, în mod justificat tehnic, nu pot fi îndeplinite anumite prevederi normate privind securitatea la incendiu, se vor asigura măsuri de îmbunătățire a cerințelor privind securitatea la incendiu sau măsuri alternative de protecție (pasive, active sau combinații ale acestora).

Măsurile de îmbunătățire a cerințelor privind securitatea la incendiu sau măsurile alternative de protecție se stabilesc în baza uneia sau mai multor expertize tehnice ori în cadrul elaborării compartimentului de proiect „Măsuri de asigurare a securității la incendiu”, în vederea respectării cerinței fundamentale: „protecția construcțiilor împotriva incendiilor”.

Măsurile propuse de expertul tehnic sau proiectant, în scopul îmbunătățirii cerinței privind protecția construcțiilor împotriva incendiilor, sunt obligatorii și trebuie să compenseze cerințele care, din motive justificate tehnic, nu pot fi respectate conform prevederilor normate privind securitatea la incendiu.

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

c) Măsurile compensatorii de siguranță la incendiu sunt elaborate, de regulă, pentru obiective aflate în stadiul de exploatare, precum și în cazul proiectării obiectivelor în condiții restrictive, atunci când sunt constatate abateri de la cerințele de securitate la incendiu, legate de amplasare, planificare spațială, soluții constructive sau tehnice ale clădirilor și construcțiilor, care impun elaborarea unor măsuri compensatorii suplimentare.

d) Raportul de expertiză, care prevede măsuri compensatorii pentru siguranța la incendiu a unui obiect de construcții, nu necesită coordonare cu organul central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor.

e) Expertizele tehnice ale construcțiilor se efectuează de către experții tehnici atestați, prin elaborarea rapoartelor de expertiză, ale căror recomandări sunt obligatorii pentru toți subiecții implicați în procesul de realizare a acestora. Expertul tehnic atestat poartă răspundere pentru soluțiile propuse în raportul de expertiză, conform legislației în vigoare.

1.7 Securitatea la incendiu a clădirilor și instalațiilor se consideră asigurată atunci când sunt îndeplinite următoarele condiții:

1) riscul de incendiu nu depășește valorile admisibile (nivelul admisibil);

2) sunt respectate toate cerințele care asigură securitatea la incendiu, prevăzute în prezentul document normativ și în alte documente normative din domeniul securității la incendiu.

2 Referințe normative

2.1 În prezentul normativ se fac referințe la următoarele documente normative:

NCM E.03.01	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie
NCM E.03.03	Instalații de semnalizare și avertizare de incendiu
NCM E.03.04	Determinarea categoriilor de pericol de explozie – incendiu și de incendiu a încăperilor și clădirilor
NCM E.03.05	Siguranța la foc. Instalații automate de stingere a incendiilor. Cerințele normative de proiectare, montare și exploatare
NCM B.01.03	Sistematizarea teritoriului și a localităților. Planul generale ale întreprinderilor industriale în construcții
NCM B.01.05	Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale
NCM B.02.01	Parcaje
NCM C.01.02	Clădiri civile. Proiectarea construcțiilor pentru grădinițe de copii
NCM C.01.03	Clădiri civile. Proiectarea construcțiilor pentru instituții de învățământ general
NCM C.01.04	Clădiri administrative. Norme de proiectare
NCM C.01.08	Blocuri locative
NCM C.01.12	Clădiri și construcții publice
NCM C.02.02	Clădiri și construcții industriale
NCM C.02.03	Clădiri de depozitare
NCM G.05.01	Instalații de gaze. Sisteme de distribuție a gazelor
NCM G.03.03	Rețele și echipamente aferente construcțiilor. Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
CP E.03.01	Siguranța la incendii. Asigurarea rezistenței la foc a construcțiilor
CP E.03.02	Siguranța la incendii. Metodologia elaborării compartimentului de proiect "Măsuri de asigurare a securității la incendiu și de efectuare a expertizei tehnice (audit de securitate la incendiu) a obiectului protejat"
CP A.01.02/G	Sistemul european de clasificare a reacției la foc
SM EN 1991-1-2	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
SM EN 1991-1-2/NA	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexă națională
SM EN 1992-1-2	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc
SM EN 1992-1-2/NA	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc. Anexă națională
SM EN 1993-1-2	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc

SM EN 1993-1- 2/NA	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale - Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1994-1-2	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc
SM EN 1994-1-2/NA	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1995-1-2	Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalități. Calculul structurilor la foc
SM EN 1995-1-2/NA	Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalități. Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1996-1-2	Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc
SM EN 1996-1-2/NA	Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1999-1-2	Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu. Partea 1-2: Calculul structurilor la foc
SM EN 1999-1-2/NA	Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu. Partea 1-2: Calculul structurilor la foc. Anexa națională
SM EN ISO 13943	Securitate la incendiu. Vocabular
SM SR ISO 8421-2	Protecție împotriva incendiilor. Vocabular. Partea 2: Protecția structurală împotriva incendiului
SM EN 2	Clase de incendii
SM EN 1364-1	Încercări de rezistență la foc a elementelor neportante. Partea 1: Pereți
SM EN 1364-2	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții neportante. Partea 2: Plafoane
SM EN 1364-3	Încercări pentru rezistența la foc a elementelor neportante. Partea 3: Pereți cortină - Configurație completă (ansamblu complet)
SM EN 1364-4	Încercări privind rezistența la foc a elementelor neportante. Partea 4: Pereți cortină. Configurație parțială
SM EN 1364-5	Încercări de rezistență la foc a elementelor neportante. Partea 5: Grile de transfer
SM EN 1365-1	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții portante. Partea 1: Pereți
SM EN 1365-2	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții portante. Partea 2: Planșee și acoperișuri
SM EN 1365-3	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții portante. Partea 3: Grinzi
SM SR EN 1365-4	Încercări de rezistență la foc a elementelor de construcții portante. Partea 4: Stâlpi
SM SR EN 1365-5	Încercări de rezistență la foc a elementelor de construcții portante. Partea 5: Balcoane și pasarele

SM EN 1365-6	Încercări de rezistență la foc pentru elementele de construcții portante. Partea 6: Scări
SM EN 1366-1	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 1: Conducte de ventilare
SM EN 1366-2	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 2: Clapete rezistente la foc
SM EN 1366-3	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 3: Etanșări ale trecerilor
SM EN 1366-4	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 4: Sisteme de etanșare pentru îmbinări liniare
SM EN 1366-5	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 5: Canale pentru instalații tehnice
SM SR EN 1366-6	Securitatea la incendiu. Încercări de rezistență la foc a instalațiilor pentru utilități. Partea 6: Pardoseli supraînălțate și pardoseli cu goluri
SM SR EN 1366-7	Securitatea la incendiu. Încercări de rezistență la foc a instalațiilor pentru utilități. Partea 7: Închideri de trecere pentru sisteme de conveiere
SM SR EN 1366-8	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 8: Conducte pentru evacuarea fumului
SM EN 1366-9	Încercări de rezistență la foc ale instalațiilor tehnice. Partea 9: Conducte de evacuare a fumului dintr-un singur compartiment
SM EN 1366-10	Încercări de rezistență la foc a instalațiilor tehnice. Partea 10: Clapete pentru controlul fumului
SM EN 1366-11	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 11: Sisteme de protecție la incendiu pentru sisteme de cabluri și componente asociate
SM EN 1366-12	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 12: Bariere rezistente la foc nemecanice pentru conducte de ventilare
SM EN 1366-13	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 13: Coșuri de fum
SM EN 15659	Unități de depozitare de securitate. Clasificare și metode de încercare pentru determinarea rezistenței la foc. Unități de depozitare cu rezistență limitată la foc
SM EN 15998	Sticlă pentru construcții. Securitate în caz de incendiu, rezistență la foc. Metodologie de încercare a sticlei în scopul clasificării
SM EN 16034	Uși pentru pietoni, uși pentru uz industrial, comercial, pentru garaje și ferestre. Standard de produs, caracteristici de performanță. Caracteristici de rezistență la foc și/sau etanșeitate la fum
SM EN 1634-1	Încercări de rezistență la foc și etanșeitate la fum pentru uși, obloane, ferestre și elemente de feronerie. Partea 1: Încercări de rezistență la foc pentru uși, obloane și ferestre
SM SR EN 1634-2	Încercări de rezistență la foc și etanșeitate la fum pentru uși, obloane, ferestre și elemente de feronerie. Partea 2: Încercări de caracterizare a rezistenței la foc pentru elemente de feronerie

SM SR EN 1634-3	Încercări de rezistență la foc pentru ansambluri de uși și obloane. Partea 3: Uși și obloane etanșe la fum
SM EN 13381-1	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 1: Membrane de protecție orizontale
SM EN 13381-2	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 2: Membrane de protecție verticale
SM EN 13381-3	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de structură. Partea 3: Protecție aplicată pe elemente de beton
SM EN 13381-4	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 4: Protecție pasivă aplicată pe elemente din oțel
SM EN 13381-5	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de structură. Partea 5: Protecție aplicată pe elemente compozite de beton/tablă profilată de oțel
SM EN 13381-6	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de structură. Partea 6: Protecție aplicată pe stâlpi de oțel cu goluri umplute cu beton
SM EN 13381-7	Metodă de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 7: Protecția aplicată elementelor din lemn
SM EN 13381-8	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 8: Protecție reactivă aplicată elementelor din oțel
SM EN 13381-9	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 9: Sisteme de protecție la incendiu aplicate grinzilor alveolare de oțel
SM EN 13381-10	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 10: Protecție aplicată barelor din oțel solicitate la întindere (tiranți)
SM EN 13501-1	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
SM EN 13501-2	Clasificarea la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 2: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum, cu excepția produselor utilizate în instalațiile de ventilare
SM SR EN 13501-3	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 3: Clasificare pe baza rezultatelor încercărilor de rezistență la foc pentru produse și elemente utilizate în instalații tehnice ale construcțiilor: Conducte și clapete rezistente la foc
SM EN 13501-4	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 4: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistență la foc ale componentelor sistemelor de control al fumului
SM EN 13501-5	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție - Partea 5: Clasificare folosind rezultatele încercărilor acoperișurilor la expunere la un foc exterior

SM EN 13501-6	Clasificarea la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 6: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc a cablurilor de energie, de comandă și de comunicații
SM SR EN 15080-8	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 8: Grinzi
SM EN 15080-12	Aplicație extinsă a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 12: Pereți portanți în zidărie
SM SR EN 15254-2	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 2: Zidărie și plăci de ipsos
SM EN 15254-3	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 3: Pereți despărțitori ușori
SM EN 15254-4	Extinderea domeniului de aplicare al încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 4: Construcții vitrate
SM EN 15254-5	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 5: Panouri metalice tip sandviș pentru construcții
SM EN 15254-6	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 6: Pereți cortină
SM EN 15254-7	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Plafoane neportante. Partea 7: Panouri metalice tip sandviș pentru construcții
SM EN 15269-1	Aplicare extinsă a rezultatelor încercării de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ușilor, obloanelor și ferestrelor mobile, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 1: Cerințe generale
SM EN 15269-2	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării pentru rezistența la foc și/sau etanșeitatea la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre care se deschid, incluzând elementele lor de feronerie. Partea 2: Rezistența la foc a seturilor de uși de oțel pe balamale și pivoți
SM EN 15269-3	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind rezistența la foc și/sau etanșeitatea la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre mobile, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 3: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși de lemn cu balamale și pivoți și a ferestrelor mobile cu tocuri de lemn
SM EN 15269-5	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre, incluzând elementele de feronerie ale acestora. Partea 5: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși vitrate cu toc metalic pe balamale și pivoți și a ferestrelor de sticlă cu toc metalic
SM SR EN 15269-7	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării pentru rezistența la foc și/sau etanșeitatea la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre care se deschid, incluzând elementele lor de feronerie. Partea 7: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși glisante din oțel
SM EN 15269-10	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor pentru încercări de rezistență la foc și/sau control al fumului pentru uși, obloane și ansambluri care deschid ferestre, inclusiv elemente de feronerie. Partea 10: Rezistența la foc a obloanelor din oțel sub formă de rolă

SM EN 15269-11	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre, incluzând elementele de feronerie ale acestora. Partea 11: Rezistența la foc a cortinelor mobile din țesătură
SM EN 15269-20	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre care se deschid, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 20: Etanșeitatea la fum a ușilor, a obloanelor, a cortinelor mobile din țesătură și a ferestrelor care se deschid
SM SR EN 15423	Instalații de ventilare a clădirilor. Măsuri de precauție împotriva incendiilor pentru instalațiile de distribuție a aerului în clădiri
SM EN 15882-1	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc a instalațiilor tehnice - Partea 1: Conducte
SM EN 15882-2	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc ale instalațiilor tehnice. Partea 2: Clapete rezistente la foc
SM EN 15882-3	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Partea 3: Etanșări
SM EN 15882-4	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 4: Etanșări pentru îmbinări liniare
SM SR EN 12101-1	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 1: Specificație pentru barierele de fum
SM EN 12101-2	Sisteme de control al fumului și a căldurii – Partea 2: Dispozitive de evacuare naturală a fumului și a căldurii
SM EN 12101-3	Sisteme de control al fumului și al căldurii. Partea 3: Specificații pentru ventilatoare mecanice de control al fumului și al căldurii
SM SR CEN/TR 12101-4	Sisteme de control al fumului și gazelor fierbinți. Partea 4: Sisteme SHEVS instalate pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți
SM 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
SM EN 12101-6	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri
SM 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
SM SR EN 12101-7	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 7: Tronsoane de conductă pentru controlul fumului
SM SR EN 12101-8	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 8: Clapete pentru controlul fumului
SM SR EN 12101-10	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 10: Echipament de alimentare cu energie
SM EN 12845	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme automate de stingere cu sprinklere. Proiectare, instalare și mentenanță

SM EN 14972-1	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 1: Proiectare, instalare, verificare și mentenanță
SM EN 14972-3	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 3: Protocol de încercare a sistemelor automate de duze pentru birouri, școli și hoteluri
SM EN 14972-6	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 6: Protocol de încercare a sistemelor de duze automate pentru pardoseli false și plafoane false
SM EN 14972-7	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 7: Protocol de încercare a sistemelor cu duze automate pentru spații comerciale cu risc scăzut
SM EN 14972-8	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 8: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru echipamente situate în incinte care depășesc 260 m ³
SM EN 14972-9	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 9: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru echipamente situate în incinte care nu depășesc 260 m ³
SM EN 14972-10	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 10: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru protecția atriumului cu duze de perete
SM EN 14972-11	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 11: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru tunelurile de cabluri
SM EN 14972-14	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 14: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru turbine de combustie amplasate în incinte care depășesc 260 m ³
SM EN 14972-15	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 15: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru turbine de combustie amplasate în incinte care nu depășesc 260 m ³
SM EN 14972-16	Sisteme fixe de luptă contra incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 16: Protocol de încercare pentru sistemele de duze deschise pentru mașinile de gătit industriale
SM EN 12845+A1	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme automate de stingere cu sprinklere. Proiectare, instalare și mentenanță
SM SR EN 12259-4	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmare cu motor hidraulic
SM SR CEN/TS 14816	Sisteme fixe de stingere a incendiului. Sisteme de stingere cu apă pulverizată. Calcul, instalare și întreținere
SM SR EN 12259-1+A1	Protecție împotriva incendiilor. Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler și cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere
SM SR EN 12259-1+A1/A2	Protecția împotriva incendiilor. Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler și cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere

SM SR EN 12259-1+A1/A3	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler și cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere
SM EN 12259-12	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 12: Pompe
SM EN 12259-13	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și apă pulverizată. Partea 13: Sprinklere ESFR
SM EN 12259-14+A1	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 14: Sprinklere pentru aplicații rezidențiale
SM SR EN 12259-2:2002/A1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sistem de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-2	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sistem de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-2/AC	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sisteme de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-2/A2	Instalații fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sisteme de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-3	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 3: Sisteme de supapă de alarmă apă-aer
SM SR EN 12259-3/A1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 3: Sistem de supape de alarmă apă-aer
SM SR EN 12259-3/A2	Instalații fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 3: Sisteme de supape de alarmă apă-aer
SM SR EN 12259-4	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmare cu motor hidraulic
SM SR EN 12259-4/A1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmă cu motor hidraulic
SM SR EN 12259-5	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 5: Detectoare de curgere a apei
SM SR EN 12259-9	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 9: Supape de control și semnalizare pentru sisteme cu inundare
SM SR EN 15725	Rapoarte pentru extinderea domeniului de aplicare a performanțelor la foc ale produselor și elementelor de construcție
SM SR EN 13241	Uși și porți pentru uz industrial, comercial și pentru garaje. Standard de produs, caracteristici de performanță

SM SR EN 15283-1	Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiții, condiții și metode de încercare. Partea 1: Plăci de ipsos armate cu țesătură sau împâslitură
SM SR EN 15283-2	Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiții, condiții și metode de încercare. Partea 2: Plăci de ipsos cu fibre
SM SR EN 3-7	Stingătoare de incendiu portative. Partea 7: Caracteristici, performanțe și metode de încercare
SM SR EN 3-10	Stingătoare de incendiu portabile. Partea 10: Prevederi pentru evaluarea conformității stingătorului de incendiu portabil cu EN 3-7
SM EN 3-9	Stingătoare de incendiu portative. Partea 9: Cerințe suplimentare față de EN 3-7 pentru rezistența la presiune a stingătoarelor cu dioxid de carbon
SM EN 3-8	Stingătoare de incendiu portative. Partea 8: Cerințe conforme cu cerințele din EN 3-7 privind construcția, rezistența la presiune și încercările mecanice pentru stingătoarele care au presiunea maximă admisibilă mai mică sau egală cu 30 bar
SM EN 615	Protecție împotriva incendiului. Agenți de stingere. Prescripții pentru pulberi (altele decât pulberile pentru clasa D)
SM SR EN 1866-1	Stingătoare mobile de incendiu. Partea 1: Caracteristici, performanțe și metode de încercare
SM EN 1866-2	Stingătoare mobile de incendiu. Partea 2: Cerințe pentru construcția, rezistența la presiune și încercări mecanice pentru stingătoare, cu o presiune maximă admisibilă mai mică sau egală cu 30 bari, conforme cu cerințele EN 1866-1
SM EN 1866-3	Stingătoare mobile de incendiu. Partea 3: Cerințe de asamblare, de construcție și de rezistență la presiune a stingătoarelor cu dioxid de carbon conforme cu cerințele din EN 1866-1
SM SR ISO 8421-6	Protecția împotriva incendiilor. Terminologie. Partea 6: Evacuare și mijloace de evacuare
SM SR ISO 8421-7	Protecția împotriva incendiilor. Terminologie. Partea 7: Mijloace de detectare și de inhibare a exploziilor
SM EN 179	Feronerie pentru clădiri. Dispozitive pentru ieșiri de urgență acționate printr-un mâner sau o placă de împingere, destinate utilizării pe căile de evacuare. Cerințe și metode de încercare
SM SR EN 1125	Feronerie pentru clădiri. Dispozitive de ieșire antipanică acționate printr-o bară orizontală destinate utilizării pe căi de evacuare. Cerințe și metode de încercare
SM SR EN 14994	Sisteme de protecție prin ventilație împotriva exploziilor de gaze
SM EN 81-70	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Aplicații particulare pentru ascensoarele de persoane și ascensoarele de persoane și materiale. Partea 70: Accesibilitate în ascensoare pentru persoane inclusiv persoane cu dizabilități
SM EN 81-73	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Aplicații particulare pentru ascensoarele de persoane și ascensoarele de persoane și materiale. Partea 73: Funcționarea ascensoarelor în caz de incendiu
SM EN 81-82	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Ascensoare existente. Partea 82: Reguli pentru îmbunătățirea

accesibilității în ascensoarele existente pentru persoane, inclusiv persoane cu dizabilități

SM SR EN 15423	Instalații de ventilare a clădirilor. Măsuri de precauție împotriva incendiilor pentru instalațiile de distribuție a aerului în clădiri
SM SR EN 15650	Ventilarea în clădiri. Clapete antifoc
SM EN 12365-1	Feronerie pentru clădiri. Profile de etanșare pentru vitraj și garnituri de etanșare pentru uși, ferestre, obloane și pereți cortină. Partea 1: Cerințe de performanță și clasificare
SM EN 81-58	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Examinare și încercări. Partea 58: Încercarea de rezistență la foc a ușilor de palier
SM EN IEC 62485-2	Prescripții de securitate pentru baterii de acumulatoare și instalații pentru baterii. Partea 2: Baterii staționare
SM EN 1363-1	Încercări de rezistență la foc. Partea 1: Cerințe generale
SM SR EN 1363-2	Încercări de rezistență la foc. Partea 2: Proceduri alternative și suplimentare
SM EN 14470-1	Dulapuri de securitate în caz de incendiu pentru depozitare. Partea 1: Dulapuri de securitate pentru depozitarea lichidelor inflamabile
SM EN 14470-2	Dulapuri de securitate în caz de incendiu pentru depozitare. Partea 2: Dulapuri de securitate pentru butelii de gaz sub presiune
SM EN 16081	Camere hiperbarice. Cerințe specifice pentru sistemele de luptă împotriva incendiului. Performanțe, instalare și încercări
SM SR EN 12951	Accesorii prefabricate pentru învelitoare de acoperiș. Scări de acoperiș fixate permanent. Specificație de produs și metode de încercări
SM EN 15998	Sticlă pentru construcții. Securitate în caz de incendiu, rezistență la foc. Metodologie de încercare a sticlei în scopul clasificării
SM EN 16763	Servicii pentru sisteme de securitate la incendiu și sisteme de securitate
SM EN 17407	Echipamente portabile pentru refularea produselor de stingere furnizate de pompe de incendiu. Colectoare și distribuitoare PN16
SM EN IEC 60331-1	Încercări pentru cabluri electrice în condiții de incendiu. Integritatea circuitelor. Partea 1: Metodă de încercare la foc cu șoc la o temperatură de cel puțin 830 °C pentru cabluri cu tensiunea nominală de până la 0,6 / 1,0 kV inclusiv și diametrul exterior mai mare de 20 mm
SM SR EN 60669-2-6	Înteruptoare pentru instalațiile electrice fixe pentru utilizare casnică și similară. Partea 2-6: Prescripții particulare. Înteruptoare pentru oprire de urgență în caz de incendiu pentru reclame luminoase și corpuri de iluminat de interior și de exterior
SM EN IEC 60695-1-12	Încercări privind riscul de incendiu. Partea 1-12: Ghid pentru evaluarea riscului de incendiu al produselor electrotehnice. Ingineria securității la incendiu
SM SR EN 60695-7-1	Încercări privind riscurile de foc. Partea 7-1: Toxicitatea efluenților incendiului. Ghid general

NOTĂ – La utilizarea prezentului normativ, este recomandabil să se verifice dacă standardele de referință și clasificările sunt în vigoare în sistemul public de informare – pe site-ul oficial al Institutului de Standardizare.

Dacă un standard de referință este înlocuit (modificat), atunci, la aplicarea prezentului normativ, se va ține cont de standardul înlocuitor (modificat).

În cazul în care un standard de referință este abrogat fără a fi înlocuit, prevederea din normativ care face trimitere la acesta se aplică în măsura în care referința respectivă nu este afectată.

3 Termeni și definiții

În prezentele norme sunt acceptate noțiunile și definițiile aferente, prezentate în NCM E.03.01, în alte documente normative, precum și în cele specificate mai jos:

3.1

atrium

încintă din interiorul unei construcții, delimitată pe una sau mai multe laturi, închisă pe contur, cu o înălțime de minimum 4 niveluri. Atriumul poate fi acoperit sau neacoperit.

3.2

barieră antifoc

element constructiv spațial-planimetric al clădirii sau dispozitiv tehnic care împiedică propagarea incendiului.

3.3

cale de evacuare (ruta de evacuare)

traseul de la locul posibil de aflare a persoanei, pe ruta de treceri libere, până la ieșirea într-o zonă de siguranță, într-un degajament protejat, casa scării antifum sau în exteriorul clădirii.

3.4

clădire înaltă

clădire cu înălțimea cuprinsă între 28 m și 50 m inclusiv.

3.5

clădire foarte înaltă

clădire cu înălțimea de peste 50 m.

3.6

clădire cu înălțime obișnuită

clădire supradetallată cu înălțimea de până la 28 m.

3.7

compartiment de incendiu

poate fi constituit din:

- a. o construcție independentă, amplasată la distanțe de siguranță față de clădirile adiacente;
- b. o porțiune a unei clădiri, delimitată cu pereți și/sau planșee rezistente la foc pentru separarea compartimentelor de incendiu (pereți antifoc și planșee antifoc) față de restul construcției;
- c. un grup de construcții comasate în limita ariilor construite (Ac) maxime admise conform normelor, între pereți antifoc, calculați în funcție de pericolul maxim de incendiu și gradul minim de rezistență la foc al clădirilor și construcțiilor.

În interiorul unui astfel de grup, construcțiile pot fi amplasate la distanțe mai mici decât cele de siguranță prevăzute de norme și pot fi delimitate între ele doar prin elemente de compartimentare rezistente la foc, necesare în interiorul compartimentului de incendiu.

Un grup de clădiri care constituie un compartiment de incendiu trebuie, însă, să fie amplasat față de alte clădiri la distanțele de siguranță prevăzute de normativ sau să fie delimitat față de acestea prin elemente de compartimentare rezistente la foc, destinate separării compartimentelor de incendiu.

3.8

construcție (clădire) deschisă

construcție fără pereți exteriori de închidere. Se consideră construcție deschisă și acea construcție care este deschisă cel puțin pe două laturi opuse, cu lungimea cea mai mare. O latură se consideră deschisă dacă suprafața totală a golurilor practicate pe aceasta reprezintă minimum 50% din suprafața exterioară a respectivei laturi, la fiecare nivel (etaj).

3.9

a) coridor (culoar)/cursivă

Încăpere de tranzit, lungă și îngustă (cu lungimea de cel puțin două ori mai mare decât lățimea).

b) hol (vestibul)

Încăpere de tranzit care nu îndeplinește condițiile pentru a fi considerată coridor.

3.10

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 prin elemente de construcție din clasele A1 sau A2-s1,d0, rezistente la foc (pereți, planșee și uși rezistente la foc, conform prevederilor normativului), și prevăzut cu sistem de suprapresiune.

Acesta este alcătuit, realizat și echipat astfel încât să nu fie inundat cu fum și afectat de temperatură într-un interval de timp normal.

Degajamentul protejat nu se ia în calculul lungimii căii de evacuare.

3.11

explozie (volumetrică)

expansiune bruscă a unui gaz, care poate rezulta dintr-o reacție rapidă de oxidare sau de descompunere, cu sau fără creștere de temperatură.

NOTĂ – Un perete rezistent la explozie poate fi considerat (în lipsa altor calcule) un perete alcătuit din materiale care, la lovire, nu produc scântei, respectiv:

un perete din beton armat de clasă minimă B 200 (clasa C12/15), cu grosimea de minimum 15 cm, având un procent de armare de cel puțin 0,1%, sau un perete din cărămidă roșie plină, armat cu plasă sudată din oțel pe ambele fețe, cu grosimea de 37,5 cm și mortar de clasă M 25.

3.12

factori periculoși ai incendiului

factorii incendiului (flacăra și scântele; temperatura înaltă a mediului înconjurător; produsele toxice rezultate în urma arderii și a descompunerii termice; fumul; concentrația redusă de oxigen) și efectele lor secundare (schije, fragmente ale aparatelor, agregatelor, instalațiilor, construcțiilor distruse; produse și materiale toxice sau radioactive eliberate din echipamentele avariate; curentul electric apărut ca urmare a scurgerii tensiunii înalte pe elementele conductoare ale structurii, instalației, construcției, aparatului sau agregatului; factorii periculoși ai unei explozii generate în urma incendiului; substanțele de stingere) care pot acționa asupra oamenilor și asupra bunurilor materiale.

3.13

înălțimea clădirii

pentru accesul echipelor de pompieri, înălțimea clădirii se determină prin cota de amplasare a ultimului etaj, fără a lua în calcul etajul tehnic superior.

În cazul existenței acoperișurilor exploatare, înălțimea clădirii se determină ca diferența maximă dintre cota suprafeței de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii și cota superioară a barierelor de siguranță.

Pentru locuințele de tip duplex sau triplex amplasate la ultimele niveluri ale clădirii, înălțimea clădirii se determină ca înălțimea de amplasare a etajului inferior al acestor locuințe.

3.14**înălțimea amplasării etajului**

se determină ca diferența dintre cota suprafeței de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii și cota inferioară a golului (ferestrei) care se deschide în perețele exterior.

În lipsa golurilor (geamurilor) care se deschid în pereții exteriori, înălțimea etajului se determină ca semisuma cotelor pardoselii și tavanului încăperii.

3.15**încăperi cu aglomerări de persoane**

încăperi sau grupuri de încăperi care comunică direct între ele prin goluri neprotejate și în care se pot afla simultan cel puțin 50 de persoane.

3.16**limita de rezistență la foc**

limita de rezistență la foc a elementelor de construcție se stabilește în funcție de durata (exprimată în minute) până la apariția unuia sau mai multor criterii normate de stare limită, pentru construcția respectivă:

- pierderea capacității potante (R);
- pierderea integrității (E);
- pierderea capacității termoizolante (I).

Limitele de rezistență la foc ale elementelor de construcție și simbolurile lor convenționale se stabilesc pe baza modelelor de calcul din standardele SM EN 1991-1-2, SM EN 1992-1-2, SM EN 1993-1-2, SM EN 1994-1-2, SM EN 1995-1-2, SMR EN 1996-1-2, precum și SM EN 1999-1-2, împreună cu amendamentele, eratele și anexele naționale aferente.

3.17**risc de incendiu**

probabilitatea izbucnirii unui incendiu și a apariției pericolului pentru viața și sănătatea persoanelor, bunurilor imobile și mediului înconjurător.

3.18**salvarea**

deplasarea forțată a persoanelor către exterior, în cazul acțiunii factorilor periculoși ai incendiului asupra acestora sau la apariția iminentă a pericolului unei astfel de acțiuni.

Salvarea se realizează în mod individual, cu ajutorul subdiviziunilor de salvatori și pompieri sau al personalului special instruit, inclusiv cu utilizarea mijloacelor de salvare, prin ieșirile de evacuare și de urgență.

3.19**sistem de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți**

sistem de limitare a propagării incendiilor în construcții, format din dispozitive de evacuare a fumului și a gazelor fierbinți, amplasate în acoperiș sau în treimea superioară a încăperii, și din admisii de aer situate în partea inferioară a spațiului respectiv, precum și din ecrane verticale continue, montate sub planșee sau acoperiș.

a) Pentru încăperile cu o înălțime de cel mult 3,00 m, golurile pentru admisia aerului în caz de incendiu trebuie să fie amplasate la o înălțime de maximum 1,00 m față de nivelul finit al pardoselii, iar golurile pentru evacuarea fumului trebuie să fie situate la o înălțime de minimum 2,20 m față de nivelul pardoselii.

b) Pentru încăperile cu o înălțime mai mare de 3,00 m, golurile pentru admisia aerului în caz de incendiu trebuie să fie amplasate în treimea inferioară a încăperii, iar golurile pentru evacuarea fumului – în treimea superioară a acesteia.

c) ecran de fum (barieră de fum)

dispozitiv proiectat pentru a canaliza, reține și/sau împiedica migrarea fumului, utilizat pentru a limita și/sau preveni propagarea acestuia.

NOTĂ - Barierele de fum mai sunt denumite și perdele de fum, jaluzele antifum sau ecrane de fum.

3.20

spații de siguranță la foc

distanța între clădiri și/sau instalații (inclusiv instalații tehnologice), prevăzută pentru prevenirea răspândirii incendiului.

3.21

supanță

planșeu intermediar, deschis pe una sau mai multe laturi față de încăperea în care este amplasat, având o suprafață mai mică de 40% din suprafața încăperii respective. Supanța nu se ia în calcul la determinarea gradului de rezistență la foc.

3.22

uși, cortine și obloane rezistente la foc

elemente mobile de protecție a golurilor (funcționale sau nefuncționale) din elementele de construcție cu rol de limitare a propagării incendiilor, alcătuite și echipate în conformitate cu prevederile normativului.

3.23

zonă de siguranță

zonă în care persoanele sunt protejate de acțiunea factorilor periculoși ai incendiului sau în care acești factori sunt absenți.

3.24

open space

spațiu deschis destinat activităților care necesită o comunicare frecventă sau grupări de încăperi cu același risc de incendiu și aceeași destinație (proprie sau complementară, utilizată în exploatarea curentă), compartimentate prin mobilier și/sau parapete, panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile, folosite ca separări funcționale și/sau fonoizolante.

4 Principii generale

4.1 În clădiri trebuie prevăzute soluții constructive, de sistematizare spațială și tehnico-ingineresti care, în caz de incendiu, să asigure:

- posibilitatea evacuării persoanelor în exterior, indiferent de vârsta și starea lor fizică, pe teritoriul aferent clădirii (în continuare – „în exterior”), până la apariția pericolului pentru viața și sănătatea acestora, cauzat de acțiunea factorilor de pericol ai incendiului;
- posibilitatea accesului personalului de salvatori și pompieri, precum și a mijloacelor de stingere, la focarul incendiului, respectiv desfășurarea acțiunilor de salvare a persoanelor și a valorilor materiale (accesul pompierilor cu ajutorul autoscărilor de intervenție, autoelevatoarelor articulate, ascensoarelor pentru pompieri, scărilor de incendiu etc.);
- nepropagarea incendiului la clădirile învecinate, inclusiv în cazul prăbușirii clădirii incendiate;
- limitarea pagubelor materiale directe și indirecte, inclusiv ale conținutului clădirii, clădirii însăși și ale construcțiilor învecinate.

Pentru asigurarea implementării soluțiilor menționate, în proiect se elaborează compartimentul „Măsuri de asigurare a securității la incendiu” (MASI), cu excepția parcarilor deschise, chioșcurilor și pavilioanelor, precum și a clădirilor din clasa de pericol funcțional la incendiu F1.4 și F1.3, cu înălțimea de până la 28 m, care includ spații cu destinație publică cu suprafața mai mică de 300 m² sau cu capacitatea mai mică de 50 de persoane și/sau în cazul existenței unor parcări încorporate pe un singur nivel cu suprafața mai mică de 500 m². Compartimentul se elaborează în conformitate cu CP E.03.02.

4.2 Efectuarea lucrărilor de construcție-montaj fără elaborarea compartimentului „Măsuri de asigurare a securității la incendiu” nu este admisă.

4.3 Măsurile de apărare împotriva incendiilor ale clădirilor se stabilesc ținând cont de dotarea tehnică a unităților de pompieri și de amplasarea acestora.

În cazul unei dotări tehnice insuficiente a unităților de pompieri, pe raza de intervenție a cărora este amplasat obiectivul proiectat, sau dacă timpul de răspuns al subunităților de salvatori și pompieri depășește:

pentru localitățile urbane – 10 minute (mai mult de 3 km),

pentru localitățile rurale – 20 minute,

trebuie elaborate prescripții tehnice care să reflecte specificul protecției împotriva incendiilor, inclusiv un complex de măsuri tehnico-ingenerești și organizatorice suplimentare.

Risc de incendiu

4.4 a) 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 de funcțiunile respective (luând în considerare valoarea cea mai restrictivă), conform prevederilor normativului.

b) Pentru construcțiile de producție și/sau depozitare, riscul de incendiu se poate determina și pe zone.

c) 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 corespunzătoare acestuia.

d) Riscul de incendiu al întregii construcții / al întregului compartiment de incendiu se determină prin însumarea sarcinii termice aferente fiecărei încăperi / zone și raportarea acesteia la aria desfășurată.

4.5 a) În funcție de cele precizate la punctul 4.4, riscul de incendiu în clădirile civile poate fi considerat:

1) risc mic, atunci când densitatea sarcinii termice (q) este de maximum 420 MJ/m^2 ;

2) 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;

3) risc mare, atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de 840 MJ/m^2 și maximum 1680 MJ/m^2 ;

4) risc foarte mare, atunci când densitatea sarcinii termice (q) este mai mare de 1680 MJ/m^2 și/sau există risc de explozie volumetrică.

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

c) Sarcina termică pentru diferite materiale poate fi consultată în CP E.03.03, Anexa „Puteri calorifice inferioare”.

5 Clasificarea tehnică incendiară

5.1 Dispoziții generale

5.1.1 Clasificarea tehnico-incendiară a materialelor și elementelor de construcție, a încăperilor, clădirilor, elementelor și porțiunilor de clădiri se bazează pe clasificarea acestora în funcție de:

- proprietățile care contribuie la apariția factorilor periculoși ai incendiului și la propagarea acestuia – pericolul de incendiu;
- proprietățile de rezistență la acțiunea incendiului și la propagarea factorilor periculoși – rezistența la foc.

5.1.2 Clasificarea incendiilor - sistem standardizat de clasificare a incendiilor în funcție de natura combustibilului. Există cinci clase de incendii:

1. **Clasa A** - incendii 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** - incendii care implică lichide sau solide lichefiabile;
3. **Clasa C** - incendii care implică gaze;
4. **Clasa D** - incendii care implică metale;
5. **Clasa E** - incendii care implică pericole de origine electrică.

5.2 Materiale de construcție

5.2.1 a) Materialele de construcție se clasifică în incombustibile și combustibile.

b) 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:

A1 – produse incombustibile care nu contribuie deloc la dezvoltarea incendiului;

A2 – produse care nu se pot aprinde cu flacără și a căror contribuție la dezvoltarea incendiului este extrem de limitată;

B – produse combustibile care se sting în lipsa unei flăcări de întreținere și al căror aport la dezvoltarea incendiului este foarte mic;

C – produse combustibile care contribuie la dezvoltarea incendiului în anumite limite;

D – produse combustibile care contribuie la dezvoltarea și propagarea incendiului;

E – produse combustibile a căror contribuție la propagarea rapidă a incendiului este importantă;

F – produse combustibile a căror contribuție la propagarea rapidă a incendiului este foarte importantă.

NOTA 1 - Materialele de construcție incombustibile - **A1 și A2**;

NOTA 2 - Materialele de construcție slab combustibile – **B**;

NOTA 3 - Materialele de construcție moderat combustibile – **C**;

NOTA 4 - Materialele de construcție normal combustibile – **D**;

NOTA 5 - Materialele de construcție puternic combustibile – **E și F**.

c) La fiecare produs se specifică emisia de fum (s_1 , s_2 și s_3) și emisia de picături/particule arzânde (d_0 , d_1 și d_2).

5.2.2 Clasificare suplimentară după emisia de fum:

s1 – cantitatea/viteza emisiei de fum lipsește sau este foarte redusă;

s2 – cantitatea/viteza emisiei de fum este de intensitate medie;

s3 – cantitatea/viteza emisiei de fum este de intensitate ridicată.

5.2.3 Clasificare suplimentară după picăturile/particulele arzânde:

d0 – picăturile/particulele arzânde lipsesc;

d1 - picăturile/particulele arzânde sunt prezente doar pentru o perioadă determinată de timp;

d2 – fără limitări privind durata emisiilor de picături/particule arzânde.

5.2.4 Clasele de performanță privind reacția la foc a pardoselilor pentru construcții sunt: A1FL, A2FL, BFL, CFL, DFL, EFL și FFL, cu specificarea emisiei de fum (s_1 sau s_2).

5.2.5 Clasele de performanță privind reacția la foc a produselor termoizolante pentru tubulaturi lineare sunt: A1L, A2L, BL, CL, DL, EL și FL cu specificarea emisiei de fum (s_1 , s_2 și s_3) și a picăturilor/particulelor arzânde (d_0 , d_1 și d_2).

5.2.6 Performanță la foc exterior – expresie convențională a modului de comportare a unui acoperiș sau a unei învelitori de acoperiș în situația în care, în condiții de utilizare finală, este expus(ă) la un incendiu provenit din exteriorul construcției.

Clasificarea performanței la foc exterior a acoperișurilor și învelitorilor de acoperiș:

Clasificarea se face conform standardului SM EN 13501-5 și utilizează următoarele clase:

BROOF(t1) – performanță maximă: nu se propagă focul, nu cade material aprins, pătrunderea flăcărilor este împiedicată;

CROOF(t1) – propagare limitată a focului, fără picături aprinse periculoase;

DROOF(t1) – propagare semnificativă, dar fără picături aprinse;

EROOF(t1) – propagare importantă a flăcărilor, performanță scăzută;

FROOF(t1) – fără performanță determinată (neclasificat).

5.3 Elemente de construcție

5.3.1 Elementele de construcție se caracterizează prin rezistență la foc. Indicator al rezistenței la foc este considerată limita de rezistență la foc:

R - capacitate portantă (aptitudinea elementului de construcție de a rezista la o expunere la foc, sub acțiuni mecanice specificate, pe una sau mai multe fețe, pe durata de timp normată, fără pierderea stabilității structurale);

E - etanșeitate la foc (capacitatea unui element de construcție cu funcție de separare de a rezista la expunerea la foc pe o singură față, fără transmiterea focului către fața neexpusă, ca urmare a trecerii flăcărilor sau gazelor fierbinți);

I - izolare termică la foc (capacitatea elementului de construcție de a rezista la expunerea la foc numai pe o față, fără propagarea focului ca urmare a transferului semnificativ de căldură de la fața expusă la fața neexpusă);

W - flux (radiere) termic – capacitatea elementului de construcție de a rezista la acțiunea focului îndreptată asupra uneia dintre fețele sale, prin reducerea probabilității transmiterii căldurii prin element, ca urmare a radierii unui flux termic semnificativ, sau de la partea neexpusă la foc către materialele învecinate;

M - acțiune mecanică – capacitatea elementului de construcție de a rezista la impactul/lovitura posibilă, în cazul prăbușirii unui alt element structural în timpul incendiului;

C - capacitatea de autoînchidere – capacitatea unei uși sau ferestre deschise de a se închide complet fără intervenția factorului uman, cu ajutorul energiei cinetice sau potențiale a unui dispozitiv de închidere adaptat, care se activează în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică. Indicele atașat literei „C” indică clasa de autoînchidere sau închidere automată și se specifică în documentația tehnică de proiectare, în conformitate cu Tabelul A.

Tabelul A - Clasa de autoînchidere (închidere automată) a ușilor

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

S - etanșeitate la fum (impenetrabilitate la fum) – capacitatea elementului de construcție de a reduce sau împiedica trecerea gazelor sau fumului dintr-o parte a elementului în cealaltă.

Simbolul S indică etanșeitatea la fum la temperatura ambiantă, în timp ce S_{200} se referă la etanșeitatea la fum atât la temperatura ambiantă, cât și la 200 °C.

În cazul tubulaturilor de evacuare a fumului, clasificarea „S” corespunde unui debit de trecere mai mic de $5\text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m}^2)$.

P sau **PH** continuitatea alimentării cu energie electrică și/sau a transmisiei de semnal pe durata incendiului.

G - rezistență la aprinderea funinginii – rezistența canalelor și coșurilor de fum (sau a produselor conexe) la aprinderea funinginii determină capacitatea acestor elemente de a-și menține funcțiile în timpul arderii funinginii.

Aceasta include caracteristici de etanșeitate la fum și capacitate de izolare termică.

K - eficiența protecției împotriva focului – capacitatea acoperișului de a asigura protecția împotriva focului pe o perioadă determinată de timp;

r - reacția produsului la acțiunea curbei de încălzire lentă (mocnire) – de exemplu: RE 30-r;

DH - capacitatea produsului de a împiedica trecerea gazelor și fumului la acțiunea conform curbei standard temperatură–timp.

5.4 Clădiri, compartimente de incendiu, încăperi

5.4.1 Clădirile, precum și porțiunile de clădire separate prin pereți antifoc de tip 1 și planșee antifoc de tip 1, care separă clădirea - compartimente de incendiu (în continuare, „clădiri”) - se clasifică după gradul de rezistență la foc, clasele de pericol de incendiu constructiv și funcțional.

5.4.2 Clădirile de gradul I și II de rezistență la foc, cu înălțimea de maximum 28 m, pot fi supraetajate cu un etaj mansardat. Limita de rezistență la foc și clasa de pericol de incendiu ale elementelor portante și ale elementelor de închidere trebuie să corespundă cerințelor prevăzute pentru construcțiile clădirii supraetajate.

Construirea de mansarde, inclusiv a etajelor mansardate, în construcții noi, precum și adăugarea mansardelor la clădirile existente cu până la 2 etaje, utilizând materiale structurale și termoizolante combustibile (lemn, materiale polimerice etc.), este permisă pentru clădiri cu un regim de înălțime de maximum P+1E+M, inclusiv etajul mansardei.

5.4.3 Cerințele minime de rezistență la foc pe care trebuie să le îndeplinească principalele elemente de construcție ale clădirii sau ale compartimentului de incendiu, în funcție de gradul de rezistență la foc, sunt precizate în Tabelul 1.

Tabelul 1 – Cerințe minime de rezistență la foc pentru principalele elemente de construcție ale clădirii sau ale compartimentului de incendiu, corespunzător gradului de rezistență la foc

Gradul de rezistență la foc al clădirilor	Limita de rezistență la foc a elementelor de construcție, minimum							
	Elemen-tele por-tante ale clădirilor	Pereți exteriori nepor-tanți	Planșee intermediare inclusiv ale podului și deasupra subsolului	Elementele acoperișurilor fără pod		Casele de scări		
				Podine (inclusiv cu termo-izolanți)	Ferme, grinzi, lonje-roane	Planșee	Pereți interiori	Rampele și podestele scărilor
I h≥125m	R 240	E120	REI 120	RE 60	R120	REI 120	REI 180	R 60
I 75m≤h <125m	R 180	E90	REI 120	RE 45	R 90	REI 120	REI 180	R 60
I	R 120	E60	REI 90	RE 30	R 60	REI 120	REI 180	R 60
II	R 120	E30	REI 60	RE 30	R 60	REI 120	REI 120	R 60
II (+)	R 90	E15	REI 45	RE 30	R 45	REI 90	REI 90	R 60
III	R 60	E30	REI 45	RE 15	R 45	REI 60	REI 60	R 45
III (+)	R 45	E15	REI 30	RE 15	R 30	REI 45	REI 45	R 45
IV	R 15	E15	REI 15	п.п/н.н	R 15	REI 30	REI 45	R 15
V	Nu se normează Не нормируется							

NOTĂ - (+) Construcții echipate cu instalații automate de stingere a incendiilor cu sprinklere, conforme sau suplimentare față de cerințele din NCM E.03.03.

5.4.4 Comportarea golurilor din pereții de separare ai caselor de scări închise și ai căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane, prevăzute cu uși antifoc, trebuie să corespundă prevederilor din Tabelul 2.

Tabelul 2 – Comportarea golurilor din pereții de separare ai caselor de scări închise și ai căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile supraterane, prevăzute cu uși antifoc

Gradul de rezistență la foc al clădirii	Rezistența la foc a ușilor antifoc					
	Clădiri cu înălțimea până la 28 m		Clădiri cu înălțimea între 28 și 50 m		Clădiri cu înălțimea mai mare de 50 m	
	Coridoare, holuri	Casele de scări	Coridoare, holuri	Casele de scări	Coridoare, holuri	Casele de scări
I	EI 15 - C5 S ₂₀₀	EI 60 - C5 S ₂₀₀	EI 30 - C5S ₂₀₀	EI60-C5S ₂₀₀	EI 30 - C5S ₂₀₀	EI60-C5S ₂₀₀
II	EI 15 - C5 Sa	EI 30 - C5 S ₂₀₀	-	-	-	-
III	C5	EI 30 - C5 Sa	-	-	-	-
IV	C5	EI 15 - C5	-	-	-	-
V	-	-	-	-	-	-

5.4.5 Comportarea golurilor din pereții de separare ai caselor de scări închise și ai căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile subterane, prevăzute cu uși antifoc, trebuie să corespundă prevederilor din Tabelul 3.

Tabelul 3 – Comportarea golurilor din pereții de separare ai caselor de scări închise și ai căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri) din clădirile civile subterane, prevăzute cu uși antifoc

Gradul de rezistență la foc al clădirii civile subterane	Rezistența la foc a ușilor antifoc	
	Coridoare, holuri	Case de scări închise
I	EI 60 - C5 S ₂₀₀	EI 90 - C5 S ₂₀₀
II	EI 30 - C5 Sa	EI 60 - C5 S ₂₀₀

5.4.6 În funcție de pericolul de incendiu constructiv, clădirile și compartimentele de incendiu se clasifică conform Tabelului 4.

Tabelul 4

Clasa de pericol de incendiu constructiv a clădirilor	Clasa de pericol de incendiu a elementelor de construcție (minimă)				
	Elemente portante cu bare (coloane, grinzi, ferme etc.)	Pereți exteriori	Pereți, pereți despărțitori, planșee și acoperișuri fără pod	Pereții caselor de scări și barierele antifoc	Rampele și podestele scărilor din casele de scări
C0	K0	K0	K0	K0	K0
C1	K1	K1	K1	K0	K0
C2	K3	K2	K2	K1	K1
C3	Nu se limitează				

NOTA 1 – Pentru clasele de pericol de incendiu ale elementelor de construcție se aplică următoarea corespondență:

K0 - clasă de reacție la foc **A1** sau **A2**;

K1 - clasă de reacție la foc **B**;

K2 - clasă de reacție la foc **C**;

K3 – alte clase de reacție la foc (**D,E,F**)

NOTA 2 – Fără efectuarea încercărilor se permite atribuirea clasei de pericol de incendiu a elementului de construcție, după cum urmează:

- **K0** – pentru structurile executate exclusiv din materiale incombustibile.
- **K3** – pentru structuri care conțin cel puțin un material combustibil.

5.4.7 Clădirile și porțiunile de clădiri – încăperile sau grupurile de încăperi legate funcțional între ele – se clasifică, după pericolul de incendiu funcțional, în funcție de modul de utilizare al acestora și de riscul prezentat pentru persoanele aflate în interior (în caz de incendiu), ținând cont de vârstă, stare fizică, posibilitatea aflării în stare de somn, tipul și numărul contingentului funcțional de bază:

F 1 - Pentru reședință permanentă sau temporară (inclusiv 24/24 h) a persoanelor. Încăperile din aceste clădiri sunt, de regulă, utilizate permanent; contingentul de persoane poate avea vârste și stări fizice diferite; este caracteristică prezența dormitoarelor:

F 1.1 - Instituții preșcolare pentru copii, cămine specializate pentru bătrâni și invalizi (de tip necompartimentat în apartamente), spitale, corpuri de dormitoare ale școlilor-internat și ale instituțiilor pentru copii;

F 1.2 - Hoteluri, cămine, corpuri de dormitoare ale sanatoriilor și caselor de odihnă de tip general, ale campingurilor, motelurilor și pensiunilor;

F 1.3 - Clădiri de locuit cu mai multe apartamente;

F 1.4 - Clădiri de locuit cu un singur apartament, inclusiv clădiri de locuit de tip înșiruit (tip celular).

F 2 - Instituții de spectacole și socioculturale (încăperile principale din aceste clădiri se caracterizează prin prezența în masă a vizitatorilor în anumite perioade de timp):

F 2.1 - Teatre, cinematografe, săli de spectacole, cluburi, circuri, construcții sportive cu tribune, biblioteci și alte instituții cu număr stabilit de locuri pentru vizitatori în încăperi închise;

F 2.2 - Muzee, expoziții, săli de dans și alte instituții de același tip în încăperi închise;

F 2.3 - Instituțiile indicate la F 2.1 în aer liber;

F 2.4 - Instituțiile indicate la F 2.2 în aer liber.

F 3 - Întreprinderi de deservire a populației (încăperile acestor întreprinderi se caracterizează printr-un număr mai mare de vizitatori comparativ cu personalul de deservire):

F 3.1 - Întreprinderi comerciale;

F 3.2 - Întreprinderi de alimentație publică;

F 3.3 - Gări;

F 3.4 - Policlinici și ambulatorii;

F 3.5 - Încăperi pentru vizitatorii întreprinderilor de deservire socială și comunală (oficii poștale, case de economii, agenții de transport, consultații juridice, birouri notariale, spălătorii, ateliere de cusut, de reparații încălțăminte și îmbrăcăminte, curățătorii chimice, frizerii și altele de acest tip, inclusiv instituții de rit și cult), cu un număr nestabilit de locuri pentru vizitatori;

F 3.6 - Complexe sportive de întreținere și instituții sportive de antrenament fără tribune pentru spectatori, încăperi de uz gospodăresc, băi.

F 4 - Instituții de învățământ, organizații științifice și de proiectare, instituții administrative (încăperile din aceste clădiri nu sunt utilizate în mod continuu 24 de ore, iar în ele se află, de regulă, un contingent permanent de persoane de o anumită vârstă și stare fizică, familiarizat cu condițiile locale):

F 4.1 - Școli, instituții de învățământ extrașcolar, instituții de învățământ mediu de specialitate, școli tehnico-profesionale;

F 4.2 - Instituții de învățământ superior, instituții de perfecționare;

F 4.3 - Instituții ale organelor administrative, organizații de proiectare în construcții, organizații informaționale, redacționale și editoriale, organizații de cercetare științifică, bănci, birouri, oficii;

F 4.4 - Remize de pompieri.

F 5 - Clădiri, instalații și încăperi de producție și depozitare (pentru aceste încăperi este caracteristic un contingent permanent de lucrători, inclusiv cu program de lucru de 24 de ore):

F 5.1 - Clădiri și instalații de producție, încăperi de producție și de laborator, ateliere;

F 5.2 - Clădiri și instalații de depozitare, parcuri auto fără deservire tehnică și reparații, depozite de cărți, arhive, încăperi pentru depozitare;

F 5.3 - Clădiri agricole.

5.4.8 - Clasa minimă de pericol de incendiu a sistemelor de termoizolare a pereților exteriori și/sau a placărilor pereților exteriori pe partea exterioară se stabilește conform Tabelului 5.

Tabelul 5 – Clasa minimă de pericol de incendiu a sistemelor de termoizolare a pereților exteriori și/sau a placărilor pereților exteriori pe partea exterioară

Clasa de pericol de incendiu funcțional	Numărul maxim de etaje supraterane	Înălțimea maximă a clădirii (m)	Termoizolație / sistem compozit de izolație termică
F 1.1	Indiferent de numărul de etaje	Indiferent de înălțime	KH 0
F 1.2	$\geq P+4E$	> 15	KH 0
	$< P+4E$	< 15	KH 1
	$P+2E$ sau $P+E+M$	≤ 10 m	KH 2
F 1.3	$\geq P+4E$	> 15	KH 0
	$< P+4E$	< 15	KH 2
F 1.4	$P+2E$ sau $P+E+M$	≤ 10 m	KH 2
F 2.1	Indiferent de numărul de etaje	Indiferent de înălțime	KH 0
F 2.2	Indiferent de numărul de etaje	Indiferent de înălțime	KH 0
F 3.1, F 3.2	$\geq P+2E$	> 8	KH 0
	$< P+2E$	< 8	KH 1
F 3.3	Indiferent de numărul de etaje	Indiferent de înălțime	KH 0
F 3.4, F 3.5, F 3.6	$\geq P+2E$	> 8	KH 0
	$< P+2E$	< 8	KH 1
F 4.1	Indiferent de numărul de etaje	Indiferent de înălțime	KH 0

Clasa de pericol de incendiu funcțional	Numărul maxim de etaje supraterrane	Înălțimea maximă a clădirii (m)	Termoizolație / sistem compozit de izolație termică
F 4.2	≥ P+2E	> 8	KH 0
	< P+2E	< 8	KH 1
F 4.3	≥ P+4E	> 15	KH 0
	< P+4E	< 15	KH 2
F 4.4	≥ P+2E	> 8	KH 0
	< P+2E	< 8	KH 1
F 5.1	≥ P+2E	> 8	KH 0
	< P+2E	< 8	KH 1
F5.2	≥ P+1E	> 8	KH 0
	< P+1E	< 8	KH 1
F 5.3	≥ P+2E	> 8	KH 0
	< P+2E	< 8	KH 1

NOTA 1 - În cazul clasei de pericol de incendiu a sistemelor de termoizolare a pereților exteriori și/sau a plăcilor pereților exteriori pe partea exterioară, se aplică următoarea clasificare:

KH 0 - clasă de reacție la foc **A1** sau **A2**;

KH 1 - clasă de reacție la foc **B**;

KH 2 - alte clasele de reacție la foc (**C,D,E,F**)

NOTA 2 – Fără efectuarea încercărilor, se permite acordarea clasei de pericol de incendiu a sistemelor de termoizolare exterioară sau a plăcilor exterioare ale pereților exteriori, în următoarele condiții:

• KH0 – pentru sistemele de termoizolare exterioară sau placare exterioară a pereților exteriori realizate cu materiale (cu excepția plasei de armare din tencuiala armată și a elementelor constructive de fixare, de exemplu: dibluri, elemente de cadru etc.) care îndeplinesc următoarele caracteristici tehnico-incendiare:

- clasă de reacție la foc: cel puțin B;
- propagarea flăcării pe suprafață: flacăra nu se propagă;
- energia termică eliberată în urma arderii:
- max. 3 MJ/kg pentru materiale omogene;
- max. 3 MJ/m² pentru materiale stratificate.

NOTA 3 – Pentru clădirile cu funcțiuni mixte, se adoptă criteriile corespunzătoare celei mai severe clase de reacție la foc.

5.4.9 Atunci când, la construcții, sistemele compozite de izolație termică exterioară a pereților perimetrali sunt diferite de A1 sau A2-s1d0, trebuie realizată compartimentarea împotriva incendiilor prin una dintre următoarele metode:

a) pe perimetrul golurilor (ferestre și uși), precum și la nivelul planșeelor dintre etaje, se vor executa fâșii de protecție din materiale cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0, cu lățimea de minimum 25 cm;

b) golurile (ferestre și uși) ale fațadelor trebuie să fie bordate pe laturile exterioare laterale și pe cea superioară cu materiale termoizolante având clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0 cu lățimea de minimum 60 cm atunci când se utilizează tâmplărie incombustibilă sau tâmplărie din lemn (vezi CP E.03.01);

c) ferestrele și ușile închiderilor perimetrale se vor borda pe laturile exterioare laterale și pe cea superioară cu termoizolații având clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0 cu lățimea de minimum 60 cm precum și pe latura inferioară cu materiale având aceeași clasă de reacție la foc și lățimea de minimum 30 cm, atunci când se utilizează tâmplărie combustibilă (cu excepția tâmplăriei din lemn) (vezi CP E.03.01).

În toate cazurile, bordările trebuie să aibă aceeași grosime ca materialul termoizolant al fațadei.

5.4.10 Bordările golurilor din închiderile perimetrale pot fi înlocuite cu:

a) fâșii orizontale continue din materiale termoizolante cu clasă de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0, amplasate în dreptul tuturor planșelor construcției, având o lățime de minimum 60 cm și aceeași grosime ca materialul utilizat pentru termoizolarea exterioară a închiderilor perimetrale (vezi CP E.03.01);

b) cursive sau copertine exterioare continue, cu o lățime de minimum 60 cm (măsurată pe orizontală), realizate din materiale cu clasă de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0. Aceste elemente orizontale trebuie să depășească conturul golurilor cu minimum 60 cm, inclusiv în proiecție orizontală.

5.4.11 În clădirile și construcțiile de gradul I–IV de rezistență la foc, cu excepția clădirilor din clasa F1.4 după pericolul de incendiu funcțional, nu se admite executarea placării (în cazul utilizării căptușelii) suprafețelor exterioare ale pereților exteriori cu materiale din clasele de reacție la foc C, D, E sau F.

Pentru clădirile din clasele F1.1 și F4.1 după pericolul de incendiu funcțional, trebuie utilizate sisteme de fațadă din clasa A1 sau A2-s1, d0, cu utilizarea exclusivă a materialelor incombustibile pentru căptușeală, placare și termoizolare.

5.4.12 În funcție de pericolul de incendiu și explozie, clădirile și încăperile de producție și depozitare se clasifică în categorii, în funcție de cantitatea și proprietățile explozive și inflamabile ale substanțelor și materialelor aflate în interiorul acestora, ținând cont de particularitățile proceselor tehnologice:

A și B – pericol de explozie-incendiu – prezintă pericol de explozie-incendiu și/sau de incendiu, inclusiv posibilitatea apariției unor explozii de volum (explozii de amestecuri gaze-aer, vapori-aer sau praf-aer).

Nu se consideră criterii de încadrare în categoriile A sau B de pericol de incendiu:

- utilizarea substanțelor solide, lichide sau gazoase ca combustibili în procesele de ardere;
- pierderile sau degajările de gaze, vapori sau praf în cantități insuficiente pentru a forma amestecuri explozive cu aerul.

C – pericol de incendiu – prezintă pericol de incendiu și se împarte, în funcție de valoarea sarcinii termice specifice, în categoriile C1, C2, C3 și C4: posibilitatea de declanșare și propagare a incendiului/arderii.

Nu se consideră criterii de încadrare în categoria C de pericol de incendiu oricare dintre următoarele situații:

- utilizarea substanțelor solide, lichide sau gazoase drept combustibili pentru ardere;
- utilizarea lichidelor combustibile cu punct de inflamabilitate mai mare de 100°C în sisteme de comandă hidraulică, răcire, ungere, filtrare și tratamente termice, în cantități de maximum 2 m³, cu condiția aplicării unor măsuri locale pentru limitarea propagării incendiului.

D – pericol de incendiu moderat – se caracterizează prin prezența focului deschis sub orice formă (gaze, lichide și substanțe solide combustibile care ard sau sunt recuperate ca și combustibil);

E – pericol de incendiu redus – se caracterizează prin prezența materialelor și substanțelor incombustibile în stare rece sau a substanțelor combustibile cu un grad ridicat de umiditate (peste 80%).

Încăperile de producție și depozitare, inclusiv laboratoarele și atelierele din clădirile claselor F1, F2, F3 și F4, se consideră ca făcând parte din clasa F5.

6 Asigurarea securității persoanelor

Dispoziții generale

6.1 Protecția persoanelor pe căile de evacuare se asigură printr-un complex de măsuri de sistematizare spațială, ergonomice, constructive, tehnico-ingineresti și organizatorice.

Căile de evacuare, în limitele încăperilor, trebuie să asigure evacuarea în condiții de siguranță a persoanelor prin ieșirile de evacuare din încăperea respectivă, fără a se ține cont de mijloacele de stingere a incendiilor și de protecția antifum utilizate în aceasta.

6.2 Măsurile și mijloacele destinate salvării persoanelor, precum și ieșirile care nu corespund pct. 6.9, nu se iau în considerare la organizarea și proiectarea procesului de evacuare din încăperi și clădiri.

6.3 Nu se admite amplasarea încăperilor din clasa F 5, categoriile A și B, a încăperilor în care se utilizează sau se păstrează gaze și lichide combustibile, precum și materiale ușor inflamabile, sub, deasupra și adiacent încăperilor destinate pentru aflarea concomitentă a mai mult de 50 de persoane, precum și la subsol sau demisol.

În clădirile din clasa F 5, încăperile din categoria A și B trebuie să fie amplasate la pereții exteriori, iar în clădirile cu mai multe etaje - la etajele superioare (dacă cerințele tehnologice permit).

Încărcarea bateriilor de acumulare, inclusiv a celor auto, indiferent de tipul bateriei de acumulare, trebuie să se efectueze într-o încăpăre special destinată, amplasată, separată și echipată în conformitate cu cerințele aplicabile încăperilor din categoriile A și B.

6.4 Nu este admisă amplasarea încăperilor din clasele F 1.1, F 1.2 și F 1.3 la subsol sau demisol.

6.5 Protecția împotriva fumului a clădirilor trebuie realizată conform prevederilor normativului în vigoare din domeniu.

1. Evacuarea fumului trebuie prevăzută:

a) din coridoarele clădirilor locative și cu destinație socială, prin goluri pentru pătrunderea luminii situate în pereții exteriori ai coridoarelor, dacă lungimea acestora este de până la:

- 24 m – la un capăt;
- 48 m – în două capete.

Pentru coridoarele cu o lungime mai mare, trebuie prevăzută evacuarea suplimentară a fumului prin holuri de iluminare.

Distanța dintre două holuri de iluminare nu trebuie să depășească 24 m, iar distanța dintre un hol de iluminare și golul pentru pătrunderea luminii din capătul coridorului – nu mai mult de 30 m.

Lățimea holului de iluminare trebuie să fie cel puțin egală cu jumătate din adâncimea acestuia (fără a lua în calcul lățimea coridorului adiacent).

În clădirile cu o înălțime mai mică de 28 m, în coridoarele cu o lungime mai mică de 15 m fără iluminare naturală, destinate evacuării a 50 sau mai multe persoane, trebuie prevăzută evacuarea fumului.

NOTĂ – În cazul ferestrelor orientate direct spre exterior, prin care se evacuează fumul și gazele fierbinți în caz de incendiu din circulațiile comune orizontale de evacuare, acestea trebuie să fie amplasate la fiecare nivel, să aibă o arie aerodinamică liberă de minimum 1 m² și să fie prevăzute cu mecanism de acționare manuală, amplasat la o înălțime de maximum 1,50 m față de pardoseală.

b) din fiecare compartiment al etajului subsol sau demisol (cu excepția subsolurilor tehnice), cu suprafața de maximum 700 m², evacuarea fumului trebuie realizată prin trape sau ferestre, în număr de cel puțin două, având lățimea de minimum 0,9 m și înălțimea de minimum 1,2 m;

c) din încăperile cu prezența în masă a persoanelor, evacuarea fumului trebuie realizată prin goluri de fereastră cu deschidere automată, partea inferioară a acestora fiind amplasată la o înălțime de minimum 2,2 m față de pardoseală, cu condiția ca zona adiacentă ferestrelor să nu depășească 15 m.

În cazul în care golurile menționate lipsesc, trebuie prevăzută evacuarea fumului cu acționare forțată.

2. În clădirile civile, încăperile de depozitare și încăperile în care sunt amplasate camere frigorifice de tip „box-in-box” (vezi CP E.03.03), cu aria utilă mai mare de 36 m² și cu sarcină termică mai mare de 105 MJ/m², trebuie prevăzute cu sisteme de evacuare a fumului și gazelor fierbinți, prin:

- tiraj natural organizat, sau
- ventilare mecanică.

În cazul utilizării tirajului natural organizat, suprafața utilă/aerodinamică totală a dispozitivelor cu deschidere automată pentru evacuarea fumului în caz de incendiu trebuie să fie de cel puțin 1% din suprafața pardoselii.

Dacă evacuarea fumului se realizează prin ventilare mecanică, se vor respecta prevederile normativului de specialitate în vigoare.

6.6 a) Pentru încăperile cu înălțimea de cel mult 3 m, golurile destinate admisie aerului în caz de incendiu trebuie amplasate la o înălțime de maximum 1 m față de nivelul finit al pardoselii, iar golurile pentru evacuarea fumului — la o înălțime de minimum 2,2 m față de nivelul pardoselii.

b) Pentru încăperile cu înălțimea mai mare de 3 m, golurile pentru admisia aerului în caz de incendiu trebuie amplasate în treimea inferioară a încăperii, iar cele pentru evacuarea fumului — în treimea superioară.

c) Ecran de fum (bariera de fum) - dispozitiv proiectat pentru a canaliza, reține și/sau preveni migrarea fumului, utilizat pentru a limita și/sau împiedica propagarea acestuia. Ecranul de fum trebuie să aibă o limită de rezistență la foc de cel puțin DH 30.

Ecranul de fum trebuie să coboare de la tavan (planșeu sau acoperiș) spre podea, în mod obișnuit:

cu cel puțin 0,5 m, dacă înălțimea încăperii nu depășește 3,5 m;

cu cel puțin 1 m, dacă înălțimea încăperii depășește 3,5 m;

În toate cazurile, partea inferioară a ecranului nu trebuie să fie amplasată mai jos de 2,5 m față de nivelul pardoselii, formând sub tavan un „rezervor de fum”.

d) Sistemul de ventilare normală sau de climatizare al unei construcții poate fi utilizat și pentru evacuarea fumului în caz de incendiu (desfumare), cu condiția să îndeplinească toate cerințele tehnice specifice sistemelor de desfumare.

e) Atunci când încăperile adiacente sunt dotate cu sisteme de desfumare (naturale sau mecanice), coridoarele comune și holurile nu mai necesită desfumare, cu condiția asigurării unei suprapresiuni de minimum 20 Pa față de încăperile cu care comunică direct sau față de care sunt izolate prin tambure ecluze cu suprapresiune de aer.

6.7 a) Admisia aerului pentru orice sistem de evacuare a fumului în caz de incendiu poate fi naturală sau, în cazul în care este mecanică, trebuie să asigure un debit de cel puțin 75% din debitul volumic de fum evacuat, cu o toleranță de $\pm 10\%$.

În cazul unui sistem cu tiraj natural organizat, suprafața aerodinamică liberă a gurilor de introducere a aerului de compensare trebuie să fie cel puțin 75% din suprafața liberă a dispozitivelor de evacuare a fumului și gazelor fierbinți.

b) Încăperile care dispun de uși sau goluri cu deschidere directă spre exteriorul clădirii se consideră că asigură admisia de aer necesară evacuării fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu, dacă acestea sunt echipate cu dispozitive de deschidere automate, la distanță și manuale pentru utilizare în caz de incendiu.

c) Oricare dintre gurile de evacuare a fumului sau de admisie a aerului în caz de incendiu trebuie să aibă o dimensiune minimă de cel puțin 0,2 m².

6.8 Între prizele de aer proaspăt și capetele exterioare ale ghenelor de evacuare a fumului trebuie asigurată o distanță de minimum 8 m (măsurată pe orizontală). Capetele ghenelor de evacuare a fumului se amplasează astfel încât, pe cât posibil, vântul dominant să nu conducă fumul spre prizele de aer.

Distanța de la marginea gurilor de evacuare a fumului dispuse în acoperișul construcțiilor trebuie să fie de cel puțin:

a) 4 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) 12 m de la orificiul de evacuare a fumului amplasat la nivelul solului sau pe acoperișul unei clădiri mai joase, până la pereții exteriori ai clădirii sau ai unei clădiri mai înalte, cu suprafețe vitrate fără rezistență la foc.

6.9 Ieșiri de evacuare și avarie

6.9.1 Ieșirile pot fi considerate ca fiind destinate evacuării dacă duc:

a) din încăperile de la parter (etajul întâi) către exterior:

- nemijlocit;
- prin coridor;
- prin vestibul (foaier);
- prin casa scării;
- prin coridor și vestibul (foaier);
- prin coridor și casa scării.

b) din încăperile oricărui alt etaj, cu excepția parterului:

- nemijlocit către casa scării sau spre o scară de tip 3;
- în coridorul care duce nemijlocit către casa scării sau spre o scară de tip 3;
- în hol (foaier) cu ieșire nemijlocită către casa scării sau spre o scară de tip 3.

c) în încăperea învecinată (cu excepția încăperilor de clasa F 5, categoriile A și B), situată la același etaj, care este dotată cu ieșiri indicate la literele a) și b):

- ieșirea în încăperea de categoriile A și B poate fi considerată ieșire de evacuare doar dacă aceasta conduce dintr-o încăpere tehnică, fără locuri de muncă permanente, destinată deservirii încăperii respective de categoria A sau B.

6.9.2 Ieșirile din subsol sau demisol, care sînt ieșiri de evacuare, trebuie, de regulă, să fie prevăzute nemijlocit spre exterior, separate de casele de scări comune ale clădirii.

Se admite:

- ieșirile de evacuare din subsol sau demisol prin casele scărilor comune, numai cu ieșire separată spre exterior, despărțită de restul casei scării printr-un perete despărțitor antifoc plin, de tipul 1.
- Ieșirile de evacuare din subsol sau demisol, care conțin încăperi de categoriile C4, D și E, pot conduce spre încăperi de aceleași categorii (C4, D, E) sau într-un vestibul amplasat la parterul clădirii de clasa F5;
- Ieșirile de evacuare din foaier, vestiar, fumuar, grupuri tehnico-sanitare, amplasate la subsolul sau demisolul clădirilor de clasele F2, F3 și F4, pot conduce către vestibulul de la parter, prin scări separate de tipul 2;

La reconstruirea clădirilor, în cazul în care rampele subterane ale scărilor interioare închise sunt dispuse în continuarea rampelor supraterane, acestea se separă de rampele aferente nivelurilor supraterane prin pereți cu rezistență la foc de minimum EI/REI 45 și planșee cu rezistență la foc REI 45. Comunicarea funcțională dintre rampele scărilor subterane și cele ale scărilor supraterane ale clădirii este permisă numai printr-o ușă rezistentă la foc și etanșă la fum, cu performanțe de EI 30, amplasată la cota parterului sau la palierul intermediar dintre subsol și parter, cu deschidere în sensul de evacuare.

6.9.3 Se admite ieșirea de evacuare din încăperi prevăzută nemijlocit spre o scară de tipul 2 (care leagă două etaje inferioare supraterane), în coridor sau hol (foaier, vestibul), care conduc spre scările menționate, cu respectarea condițiilor specificate în documentele normative.

6.9.4 Se admite ieșirea pe acoperiș fără pantă, inclusiv pe acoperișul neexploatabil, dacă este posibilă trecerea spre o altă casă de scară.

Calea de evacuare pe învelitoarea combustibilă a acoperișului trebuie să fie protejată cu material incombustibil pe o lățime de minimum 3 m. În cazul unei lățimi mai mici a pasajului protejat, acesta trebuie să fie delimitat de parapete solizi, cu o înălțime de cel puțin 1,2 m, având o rezistență la foc de minimum EI/REI 30.

6.9.5 Curțile interioare și spațiile libere dintre construcții pot fi luate în considerare ca zone de evacuare a utilizatorilor în caz de incendiu, dacă au o lățime de cel puțin 3 m.

6.10 a) Ușile prevăzute pe căile de evacuare din clădire trebuie, de regulă, să fie de tip batant (cu deschidere pe balamale sau pivoți).

b) Ieșirile nu se consideră ieșiri de evacuare în caz de incendiu, dacă în golurile acestora sunt montate următoarele tipuri de uși:

- uși sau porți glisante, uși culisante (care nu au prevăzut și un sistem de deschidere obișnuit - pe balamale sau pivoți);
- uși care se pot bloca în poziție închisă ca urmare a acțiunii incendiului;
- porți destinate garniturilor de tren;
- uși rotative sau turnicheți;
- cortine care nu permit trecerea utilizatorilor.

c) 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 condiția ca alcătuirea și dimensionarea acestora să respecte prevederile normativului și să poată fi descuiate prin intermediul unor dispozitive de ieșire (dispozitive antipanică acționate mecanic).

d) Ușile de evacuare închise cu sisteme sau dispozitive electromagnetice ori cu contacte magnetice de închidere (uși prevăzute cu sisteme de control acces) trebuie să fie proiectate astfel încât să poată fi deschise: local, prin acționarea unui buton amplasat în apropierea ușii, într-o cutie cu geam spargibil; centralizat, de la dispeceratul de securitate la incendiu al clădirii; precum și automat, prin comanda transmisă de la centrala de detectare și semnalizare a incendiului.

e) Pentru încăperi cu mai puțin de 5 utilizatori, este permisă utilizarea ușilor culisante, glisante etc., cu condiția respectării următoarelor cerințe:

- să fie prevăzute cu dispozitive de deschidere manuală, care nu permit blocarea, instalate pe ambele părți ale ușii;
- porțile/ușile secționale cu sistem de culisare din oțel trebuie să fie echipate cu comandă manuală pentru cazurile de întrerupere a alimentării cu energie electrică.

Se admite:

f) Ușile turnante manuale, automate sau semiautomate (servoasistate) pot fi utilizate pe căile de evacuare ale utilizatorilor doar dacă sunt prevăzute cu posibilitatea plierii ușoare a foilor de ușă, asigurând astfel unitățile de trecere (lățimea normativă liberă necesară pentru evacuarea fluxurilor) rezultate din calcul.

În cazul în care ușile turnante nu îndeplinesc aceste condiții, în imediata lor apropiere trebuie prevăzute uși cu deschidere de tip obișnuit, pe balamale sau pivoți, care să asigure cerințele normate de evacuare.

g) Ușile culisante automate pot fi utilizate pe căile de evacuare dacă îndeplinesc cumulativ următoarele condiții:

1) în caz de defect, întrerupere a alimentării cu energie electrică sau incendiu, ușile se deschid automat și rămân în poziție deschisă;

2) deschiderea ușilor este posibilă și manual, prin împingere în sensul evacuării, spre exterior.

h) Panourile culisant-pivotante ale ușilor culisante automate cu funcție „break-out” trebuie amplasate astfel încât să nu existe posibilitatea poziționării într-o stare intermediară și să nu fie disponibil spațiul necesar deschiderii prin pivotare. Se recomandă utilizarea ușilor culisant-pivotante compuse din două panouri cuplate.

i) Se admite evacuarea a maximum 10 persoane din spațiile de producție sau depozitare prin uși sectionale (glisante), în care sunt practicate uși pietonale. Pragul ușii pietonale nu va depăși 25 cm.

k) Porțile din zona turnichetelor trebuie să fie realizate astfel încât să poată fi deschise manual (prin acționarea unui buton amplasat lângă acestea, într-o cutie cu geam care se poate sparge), precum și automat, prin centrala de semnalizare a incendiilor, în caz de incendiu. Deschiderea porților poate fi realizată selectiv, din recepție, dar și centralizat, de la dispeceratul de securitate la incendiu (în clădirile în care acesta este prevăzut).

6.11 Ușile de evacuare, prevăzute cu dispozitive de tip «împotriva panicii», se instalează obligatoriu la ieșirile de evacuare, în conformitate cu Tabelul 6.

Tabelul 6 - Ușile de evacuare prevăzute cu dispozitive de tip „împotriva panicii”

Clasa de pericol de incendiu funcțional	Numărul de persoane dintr-o clădire sau încăpere	Amplasarea ușilor cu dispozitive de ieșire anti-panică (SM SR EN 1125) în clădire
F 1.1	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 1.2	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 2.1	200 și mai mult	leșire spre foaier / spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 2.2	200 și mai mult	leșire spre foaier / spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 3.1	50 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 3.2	100 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 3.3	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 3.4	100 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 3.5	50 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 3.6	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 4.1	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 4.2	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 4.3	200 și mai mult	leșire spre exterior / de la casa scării spre exterior
F 5.1		din fiecare încăperea de categoria A sau B
Clădiri publice și industriale cu o înălțime de peste 28 m		la casa scării
		de la casa scării spre exterior
		leșire spre exterior
		din fiecare încăperea cu aflarea în masă a persoanelor

6.12 Nu mai puțin de două ieșiri de evacuare trebuie prevăzute în:

- încăperile din clasa F 1.1, destinate pentru aflarea concomitentă a peste 10 persoane;
- încăperile de la subsol sau demisol, destinate pentru aflarea concomitentă a peste 15 persoane;
- încăperile de la subsol sau demisol, destinate pentru aflarea concomitentă de la 6 până la 15 persoane – una dintre cele două ieșiri se admite să fie prevăzută în conformitate cu prevederile pct. 6.20 d);
- încăperile destinate pentru aflarea concomitentă a peste 50 de persoane;
- încăperile din clasa F 5, categoriile A și B, cu un număr de peste 5 persoane în schimbul cel mai numeros; categoria C – peste 25 de persoane sau cu aria de peste 1000 m²;
- etajerele și podestele deschise în încăperi din clasa F 5, destinate pentru deservirea utilajului, cu aria pardoselii nivelului (etajerei, podestului) de peste 100 m² pentru încăperi din categoriile A și B și peste 400 m² pentru încăperi din alte categorii.

În încăperile din clasa F 1.3 (apartamente), amplasate pe două etaje (nivele), cu înălțimea de amplasare a etajului superior peste 18 m, trebuie prevăzute ieșiri de evacuare de la fiecare etaj.

În încăperile prevăzute pentru aflarea concomitentă a mai puțin de 50 de persoane, se permite prevederea unei singure uși, cu respectarea distanței maxime de 25 m de-a lungul trecerii de la cel mai îndepărtat loc până la ieșire (ușă).

6.13. a) Nu mai puțin de două ieșiri de evacuare trebuie prevăzute la etajele clădirilor din clasele:

- F 1.1, F 1.2, F 2.1, F 2.2, F 3, F 4;

- etajele clădirilor din clasa F 5, din categoriile A și B, cu un număr de lucrători în schimbul cel mai numeros de peste 5 persoane, iar din categoria C – peste 25 de persoane sau cu o arie mai mare de 1000 m²;

- subsolurile și demisolurile cu o arie mai mare de 300 m² sau prevăzute pentru aflarea concomitentă a mai mult de 15 persoane.

b) De la fiecare etaj al clădirilor din clasa F 1.3, cu înălțimea de peste 28 m, trebuie prevăzute nu mai puțin de două ieșiri de evacuare în case de scară antifum.

c) De la fiecare etaj al clădirilor din clasa F 1.3, cu înălțimea de până la 28 m și cu suprafața totală a apartamentelor de pe etaj mai mică de 500 m², se admite prevederea unei singure ieșiri de evacuare de la etaj, cu condiția ca fiecare apartament amplasat la o înălțime de peste 15 m, pe lângă ieșirea de evacuare, să dispună de o ieșire de salvare (de avarie), conform pct. 6.20.

d) În clădirile cu înălțimea de maximum 15 m, se admite prevederea unei singure ieșiri de evacuare de la un etaj (sau de la o parte a acestuia, separată de celelalte părți ale etajului prin bariere antifoc) cu clasa de pericol de incendiu funcțional F 1.2, F 3, F 4.3, cu o arie de maximum 300 m² și un număr de persoane de maximum 20; în acest caz, este necesară dotarea ieșirii din casa scării cu uși EI 30.

6.14 Numărul ieșirilor de evacuare de la etaj trebuie să fie de minimum două, dacă pe etaj este amplasată o încăpăre cu minimum două ieșiri de evacuare.

Numărul ieșirilor de evacuare din clădire nu trebuie să fie mai mic decât numărul ieșirilor de evacuare de la oricare etaj al clădirii.

Fiecare compartiment de incendiu trebuie să dispună de cel puțin o cale de evacuare executată conform pct. 6.9.

6.15 În cazurile când există două sau mai multe ieșiri de evacuare, acestea trebuie amplasate dispersat. Distanța minimă L, în metri, dintre cele mai îndepărtate ieșiri de evacuare (una față de cealaltă) trebuie determinată cu următoarele formule:

- din încăperi: $L > 1,5 \sqrt{P} / (n-1)$,
- din coridor $L > 0,33 D(n-1)$

în care,

P – perimetrul încăperii, m;

n - numărul ieșirilor de evacuare;

D – lungimea coridorului, m.

La existența a două sau mai multe ieșiri de evacuare, capacitatea totală de trecere a tuturor ieșirilor, cu excepția oricăreia dintre ele, trebuie să permită evacuarea în condiții care să asigure securitatea tuturor persoanelor aflate în încăperi, pe etaj sau în clădire.

6.16 Înălțimea liberă a ieșirilor de evacuare trebuie să fie de minimum 1,95 m, iar lățimea de minimum:

- 1,2 m – pentru ieșiri din încăperi de clasa F 1.1 destinate evacuării unui număr mai mare de 15 persoane, precum și din încăperi și clădiri ale altor clase de pericol de incendiu funcțional (cu excepția claselor F 1.3 și F 1.4) – pentru mai mult de 50 de persoane;
- 0,8 m – în toate celelalte cazuri.

Lăţimea uşilor exterioare ale caselor de scări şi a uşilor dintre casa scării şi vestibul nu trebuie să fie mai mică decât cea stabilită prin calcul sau decât lăţimea rampei scării, conform pct. 6.29.

În toate cazurile, lăţimea ieşirii de evacuare trebuie determinată astfel încât, ţinând cont de geometria căilor de evacuare care trec prin gol sau prin uşă, să permită trecerea liberă cu targa pe care se află o persoană în poziţie orizontală.

6.17 Uşile ieşirilor de evacuare şi alte uşi de pe căile de evacuare trebuie să se deschidă în direcţia deplasării persoanelor spre exterior.

Nu se normează direcţia de deschidere a uşilor pentru:

- a) încăperile de clasele F 1.3 şi F 1.4;
- b) încăperile în care se află concomitent maximum 15 persoane, cu excepţia încăperilor din categoriile A şi B;
- c) depozite cu aria de maximum 200 m² fără locuri de muncă permanente;
- d) grupurile tehnico-sanitare;
- e) ieşirile pe podestele scărilor de tipul 3.

6.18 Uşile ieşirilor de evacuare din coridoarele fiecărui etaj, uşile holurilor, foaielor, vestibulelor şi ale caselor de scări nu trebuie să fie prevăzute cu zăvoare care ar împiedica deschiderea lor liberă din interior, fără cheie.

În clădirile cu înălţimea mai mare de 15 m, uşile menţionate (cu excepţia celor de la apartamente) trebuie să fie pline sau realizate cu sticlă armată ori sticlă câlită cu folie de protecţie.

Uşile de acces în casele de scări de evacuare închise trebuie să fie prevăzute cu sisteme de autoînchidere (C), cu excepţia uşilor de acces din apartamentele de locuit şi a uşilor care duc direct spre exterior. Uşile rezistente la foc trebuie să fie echipate cu sisteme de autoînchidere (C) sau, după caz, cu sisteme de închidere automată în caz de incendiu.

Uşile de acces în/din spaţiile prevăzute cu suprapresiune sau evacuare a fumului trebuie să fie echipate cu sisteme/dispozitive de autoînchidere (C).

6.19 Ieşirile care nu corespund prevederilor stabilite pentru ieşirile de evacuare pot fi considerate drept ieşiri de avarie şi pot fi prevăzute suplimentar pentru sporirea securităţii persoanelor în caz de incendiu.

Ieşirile de avarie nu se iau în considerare la organizarea evacuării în caz de incendiu.

6.20 Se consideră ieşire de avarie şi:

- a) ieşirea la balcon sau loggie care are o porţiune de perete plin de minimum 1,2 m de la capătul balconului (loggiei) până la fereastră (uşă cu geam), sau minimum 1,6 m între asemenea goluri cu ieşiri la balcon (loggie), cu condiţia asigurării deschiderii ferestrelor în dreptul porţiunilor de perete pline;
- b) ieşirea către o trecere cu lăţimea de minimum 0,6 m, care duce spre secţiunea învecinată a clădirii de clasa F 1.3 sau spre compartimentul de incendiu alăturat;
- c) ieşirea la balcon sau loggie dotate cu scară exterioară care uneşte balcoanele sau loggiile între etaje;
- d) ieşirea directă spre exterior din încăperi cu cota pardoselii finite între minim - 4,5 m şi maxim +5,0 m, prin fereastră sau uşă cu dimensiuni de minimum 0,75 × 1,5 m, precum şi prin trapă cu dimensiuni de minimum 0,6 × 0,8 m; în acest caz, ieşirea prin groapa de iluminare din faţa ferestrei subsolului trebuie să fie echipată cu scară în groapă, iar ieşirea prin trapă – cu scară în încăpere; panta acestor scări nu se normează;
- e) ieşirea pe acoperişul clădirii cu grad de rezistenţă la foc I, II sau III, prin fereastră, uşă sau trapă, cu dimensiuni şi scări conform lit. d).

La realizarea ieșirilor de avarie de la etajele mansardate către acoperiș, trebuie prevăzute platforme și podețe de trecere cu bariere de protecție, care duc spre scări de tipul 3 sau scări de tipul Sr.

În calitate de ieșire de avarie dintr-o încăpăre poate fi considerată „încăperea de siguranță” sau „zona de siguranță”.

Încăperea de siguranță sau zona de siguranță este un etaj sau o încăpăre (cu excepția bucătăriei, grupului tehnico-sanitar și spălătoriei) prevăzut cu sistem de suprapresiune, separată de încăperile adiacente prin pereți despărțitori antifoc de tipul 1 și/sau de etajele adiacente prin planșee rezistente la foc, conform normativului, având gurile în aceste bariere completate cu uși EI 30.

6.21 La etajele tehnice se admite prevederea ieșirilor de evacuare cu înălțimea liberă de minimum 1,8 m.

Pentru etajele tehnice cu aria mai mică de 300 m² se admite o singură ieșire, iar pentru fiecare 2000 m² suplimentari de arie trebuie prevăzută cel puțin încă o ieșire.

De la etajele tehnice destinate exclusiv traseelor rețelilor ingineresti se admit ieșiri de avarie prin uși cu dimensiuni de minimum 0,75 × 1,5 m, precum și prin trape cu dimensiuni de minimum 0,6 × 0,8 m, fără obligativitatea prevederii ieșirilor de evacuare.

Căi de evacuare

6.22 Căile de evacuare trebuie să fie iluminate în conformitate cu prevederile NCM C.04.02 și CP C.04.04.

6.23 Lungimea căii de evacuare pe scara de tipul 2 este echivalentă cu de trei ori înălțimea acesteia.

6.24 Căile de evacuare trebuie prevăzute cu respectarea prevederilor pct. 6.9.

Căile de evacuare nu trebuie să includă:

- ascensoarele și escalatoarele;
- sectoarele care traversează coridoare cu ieșiri din puțurile ascensoarelor, holuri și tamburi ale ascensoarelor, în cazul în care elementele de închidere ale puțurilor (inclusiv ușile) nu corespund cerințelor privind barierele antifoc;
- casele de scări de tip „trecătoare”, în care podețul face parte din coridor, precum și încăperile în care este amplasată o scară de tipul 2, care nu este considerată scară de evacuare;
- acoperișul clădirilor, cu excepția acoperișului exploatat sau a sectorului special amenajat pentru evacuare;
- scările de tipul 2 care leagă mai mult de două etaje (nivele) sau care duc din subsoluri și demisoluri, cu excepția cazului prevăzut la pct. 6.9.

6.25 a) Finisajele căilor de evacuare ale utilizatorilor construcțiilor trebuie realizate din materiale cu clasa de reacție la foc, conform prevederilor din Tabelul 7, cu excepțiile prevăzute în normativele aplicabile.

Tabelul 7 – Clase de performanță privind reacția la foc a produselor utilizate pentru finisajele interioare ale caselor de scări închise, căilor de evacuare orizontale (coridoare și holuri, tuneluri, degajamente protejate etc.).

Gradul de rezistență la foc	Finisaje			
	la coridoare și la holuri		la case de scări închise	
	Pereți	Pardoseli	Pereți	Pardoseli
I	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1
II	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1
III	min B-s1d0	min B _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	min B _{FL} -s1
IV	min C-s1d0	min C _{FL} -s1	min B-s1d0	min C _{FL} -s1
V	min D-s1d0	min D _{FL} -s1	min C-s1d0	min D _{FL} -s1

În încăperile de clasa F 5 din categoriile A și B, în care se produc, se utilizează sau se depozitează lichide ușor inflamabile, pardoseala trebuie realizată din materiale cu clasificarea A1_{FL}, A2_{FL}-s1.

b) Finisajele, tratamentele și izolațiile termice și fonice interioare, utilizate în încăperi cu aglomerări de persoane (unde sunt mai mult de 50 de utilizatori), indiferent de aria de pardoseală aferentă unei persoane, precum și în încăperile cu funcțiuni de sănătate, trebuie să aibă clasa de reacție la foc minimum C-s1, d0, respectiv C_{FL}-s1.

c) În spațiile cu risc asociat tipului de utilizatori (accesibile copiilor preșcolari, elevilor din învățământul primar și secundar, în încăperi în care se doarme, ori utilizate de persoane care nu se pot evacua singure etc.), trebuie utilizate structuri de construcție, materiale, finisaje, panouri de tâmplărie, precum și izolații termice și fonice cu clasă de reacție la foc A1, A2-s1, d0 sau B-s1, d0.

6.26 a) În coridoarele specificate la pct. 6.9, cu excepția cazurilor prevăzute în mod expres de documentele normative, nu este permisă amplasarea utilajelor proeminente la o înălțime mai mică de 2 m de la nivelul pardoselii, precum nici a utilajelor de gaze, conductelor cu lichide combustibile, dulapurilor înzidite, cu excepția dulapurilor pentru comunicații și a hidranților de incendiu.

b) Utilizarea draperiilor, perdelelor, cortinelor etc. care pot obstrucționa căile de evacuare este interzisă. Pe căile de evacuare nu sunt admise uși false sau placări cu oglinzi.

c) Coridoarele cu lungimea mai mare de 60 m trebuie compartimentate în sectoare de maximum 60 m lungime, prin pereți despărțitori antifoc EI 45, prevăzuți cu uși EI 30.

d) În cazurile în care ușile se deschid din încăperi spre coridoare, lățimea căii de evacuare pe coridor se determină astfel:

- 1) se scade jumătate din lățimea ușii – dacă ușile sunt amplasate doar pe o parte a coridorului;
- 2) se scade întreaga lățime a ușii – dacă ușile sunt amplasate pe ambele părți ale coridorului.

Aceste prevederi nu se aplică coridoarelor (holurilor) de la etajele clădirilor din clasa F 1.3, situate între ieșirea din apartament și intrarea în casa scării.

6.27 Înălțimea liberă a sectoarelor orizontale ale căilor de evacuare trebuie să fie de minimum 2 m, iar lățimea sectoarelor orizontale ale căilor de evacuare și a planurilor înclinate trebuie să fie de minimum:

- a) - 1,2 m - pentru coridoarele comune, prin care din încăperile de clasa F 1.1 se prevede evacuarea a peste 15 persoane, din încăperile din alte clase de pericol de incendiu funcțional - peste 50 persoane;
- b) 0,7 m - pentru trecerile către locurile de muncă izolate (singulare);
- c) 1,0 m - pentru toate celelalte cazuri.

În toate situațiile, lățimea căilor de evacuare, ținând cont de geometria acestora, trebuie să permită trecerea liberă cu targa pe care se află o persoană în poziție orizontală.

6.28 În pardoseala căilor de evacuare nu se admit diferențe de nivel mai mici de 45 cm și proeminențe, cu excepția pragurilor mai mare de 2,5 cm de la golurile de ușă. În locurile cu diferențe de nivel trebuie prevăzute scări cu un număr minim de 3 trepte sau planuri înclinate cu o pantă de maximum 1:6.

În dreptul ușilor de evacuare destinate pentru mai mult de 5 utilizatori capabili să se evacueze singuri, nu se admit praguri cu înălțimea mai mare de 2,5 cm. Dacă sunt necesare praguri mai înalte, acestea trebuie racordate la pardoseală prin pante.

Pentru scări cu înălțime mai mare de 45 cm trebuie prevăzute parapete de protecție.

Pe căile de evacuare nu se admite executarea scărilor în spirală, scărilor complet sau parțial curbe în plan, precum și a treptelor mobile sau curbe, treptelor cu lățimi și înălțimi diferite în cadrul rampei de scară sau al casei de scări.

Pentru încăperi cu aglomerări de persoane, soluțiile prevăzute în proiect pentru evacuarea persoanelor din încăperi și din clădire trebuie justificate prin calcule.

6.29 Evacuarea pe scări și prin casele de scări

6.29.1 Scările de evacuare se proiectează și se realizează astfel încât să asigure evacuarea utilizatorilor de la ultimul nivel suprateran sau subteran al clădirii până la nivelul ieșirii în exterior (la nivelul terenului, al unor suprafețe exterioare carosabile sau al unei terase conforme cu cerințele normative, de unde evacuarea poate continua până la nivelul solului). Utilizatorii caselor de scări de evacuare închise trebuie să ajungă, fără a părăsi casa scării, direct sau prin intermediul unui hol ori coridor realizate conform prevederilor normative, la nivelul ieșirii în exterior.

6.29.2 Scările și casele de scări prevăzute pentru evacuare se clasifică în scări de tipurile:

- 1 – interioare, amplasate în casele de scări;
- 2 – interioare deschise;
- 3 – exterioare deschise.

6.29.3 Casele de scări obișnuite sunt de tipurile:

S1 – cu geamuri sau cu goluri deschise în pereții exteriori la fiecare etaj, sau cu deschidere automată ori de la distanță/manuală a golului pentru evacuarea fumului (situat în partea superioară a ultimului nivel al casei scării) și un gol pentru admisia aerului (prevăzut în partea de jos a scării), cu excepția celor rezidențiale;

S2 – cu iluminare naturală prin geamuri sau prin golurile deschise ale acoperișului.

6.29.4 Casele de scări antifum sunt de tipurile:

SF1 – cu acces la casa scării de la etaj prin zona de aer exterioară, prin treceri deschise; totodată trebuie asigurată protecția antifum a trecerii prin zona de aer exterioară;

SF2 – cu suprapresiune de aer în casa scării în caz de incendiu;

SF3 – cu acces la casa scării de la etaj prin tambur-ecluză cu suprapresiune de aer (permanentă sau activată în caz de incendiu).

6.29.5 Pentru asigurarea stingerii incendiilor și efectuarea lucrărilor de salvare se prevăd scări de incendiu de tipurile:

Sv – verticale;

Sr – formate din rampe cu o pantă de maximum **6:1**.

6.29.6 Lățimea rampei de scară prevăzută pentru evacuarea persoanelor, inclusiv a celei amplasate în casa scării, trebuie să fie cel puțin egală cu lățimea rezultată din calcul sau cu lățimea oricărei ieșiri (uși) de evacuare către aceasta, însă, de regulă, nu mai mică de:

a) 1,35 m - pentru clădirile de clasa F 1.1, F 2.1, F 2.2;

- pentru construcțiile în care se află peste 200 de persoane la două etaje învecinate, cele mai aglomerate;

b) 1,2 m - pentru scările altor construcții;

- pentru scările din clădirile de clasa F 2.1, F 2.2, către încăperi neutilizate de spectatori sau vizitatori;

- pentru scările din clădirile instituțiilor curative care duc în încăperi care nu sunt destinate aflării sau vizitării de către pacienți;

c) 0,7 m - pentru scările care duc la locuri de muncă izolate (singulare);

d) 0,9 m - pentru scările care duc către încăperi cu prezența simultană a maximum cinci persoane.

NOTĂ - În cazul existenței a două scări de evacuare, lățimea fiecăreia dintre ele trebuie să asigure evacuarea fără obstacole a tuturor persoanelor aflate la orice etaj al clădirii.

6.30.1 Panta scărilor de pe căile de evacuare trebuie să fie, de regulă, de maximum 1:1; lățimea treptei – de regulă, minimum 25 cm, iar înălțimea treptei – maximum 22 cm. Pentru scările deschise care asigură trecerea spre locurile de muncă izolate (singulare), se admite o pantă mărită până la 2:1.

6.30.2 Scările cu rampe curbe (elicoidale), din clădirile de clasa F 1.2, F 2, F 3 și F 4.3, sunt considerate căi de evacuare ale utilizatorilor doar în porțiunile de rampă în care lățimea minimă a treptei este de 18 cm, iar lățimea maximă – de 40 cm (Figura 1).

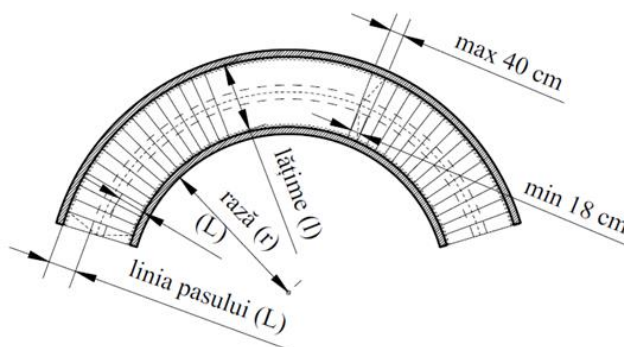


Figura 1 - Scări cu rampe curbe (elicoidale) care sunt considerate căi de evacuare

6.30.3 Se admite micșorarea lățimii treptelor scărilor care duc exclusiv către încăperi ale clădirilor din clasa F 5 (cu excepția încăperilor din categoriile A și B ale clasei F 5), cu un număr total de locuri de muncă de maximum 5 persoane, până la 12 cm.

6.30.4 a) Scările exterioare deschise de tipul 3 pot înlocui, în calitate de a doua ieșire de evacuare, scările interioare de evacuare necesare sau pot constitui o prelungire a acestora, cu condiția să fie executate din materiale cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0 și să aibă o rezistență la foc de minimum:

- R 15 pentru clădiri cu înălțimea mai mică de 28 m;
- R 30 pentru clădiri cu înălțimea mai mare de 28 m;
- R 60 pentru clădiri cu înălțimea mai mare de 125 m.

b) Scările exterioare de evacuare deschise pot fi amplasate la o distanță de minimum 3 m față de golurile sau vitrările pereților construcției care nu sunt rezistente la foc (vezi CP E.03.01). Acestea pot fi alipite de porțiuni pline ale pereților clădirii, pe maximum trei laturi.

c) Scările exterioare de evacuare deschise trebuie să fie amplasate sau protejate astfel încât circulația utilizatorilor să nu poată fi obstructată în caz de avariere a conductelor prin care se transportă aburi, lichide sau gaze combustibile, acizi, substanțe toxice etc., aflate la o distanță mai mică de 3 m față de gabaritul scării.

d) Pentru clădirile cu înălțimea mai mare de 28 m, scările exterioare de evacuare deschise trebuie să fie prevăzute cu protecții permeabile (grilaje, plase, lamele sau alte soluții similare) continue, pe toată înălțimea liberă a scării.

e) Scările de tip 3 trebuie să fie amplasate, de regulă, pe porțiuni pline ale pereților exteriori, realizați din materiale cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0, având o rezistență la foc de minimum:

- EW15/EI15 pentru clădiri cu o înălțime mai mică de 28 m;
- EW30/EI30 pentru clădiri cu o înălțime mai mare de 28 m;
- EW60/EI60 pentru clădiri cu o înălțime mai mare de 125 m.

f) Ușile de acces către scările de tip 3 trebuie să aibă o rezistență la foc de minimum:

- EI 15 pentru clădiri cu o înălțime mai mică de 28 m;
- EI 30 pentru clădiri cu o înălțime mai mare de 28 m;
- EI 60 pentru clădiri cu o înălțime mai mare de 125 m.

NOTĂ - Cu excepția ușilor de la nivelul superior al clădirii.

g) Aceste scări trebuie să fie prevăzute cu podeste la nivelul ieșirilor de evacuare și cu balustrade de protecție având înălțimea de minimum 1,2 m.

6.30.5 În construcțiile de producție și/sau de depozitare supraterane pot fi prevăzute scări interioare deschise pentru evacuarea utilizatorilor, în următoarele cazuri:

- a) construcții cu gradul de rezistență la foc I, II sau III, categoria E, dacă sunt utilizate pentru evacuarea a cel mult două niveluri și numărul utilizatorilor este de maximum 50;
- b) construcții cu gradul de rezistență la foc I, II sau III, categoria D, dacă sunt utilizate pentru evacuarea unui singur nivel, iar numărul utilizatorilor este de maximum 30;
- c) indiferent de gradul de rezistență la foc și de riscul de incendiu, în construcțiile de producție și/sau depozitare pot fi prevăzute scări deschise pentru accesul utilizatorilor la mașini, utilaje, pasarele, platforme deschise, supanțe etc., care nu constituie locuri de muncă permanente.

6.31 Lățimea podestelor scărilor trebuie să fie cel puțin egală cu lățimea rampei, iar în fața intrării în ascensoare cu uși rabatabile – cel puțin egală cu suma dintre lățimea rampei și jumătate din lățimea ușii ascensorului, dar nu mai mică de 1,6 m.

Lungimea podestelor intermediare, la rampele scărilor rectilinii, trebuie să fie de minimum 1 m.

Ușile care se deschid spre casa scării nu trebuie să reducă lățimea de calcul a podestelor sau a rampei scării.

Între scară și ușa care se deschide spre aceasta, trebuie să fie prevăzută o platformă.

6.32 În casele de scări nu se admite amplasarea utilajelor pe gaz, conductelor cu lichide combustibile, dulapurilor înzidite (cu excepția dulapurilor pentru comunicații și a hidranților de incendiu), pozarea aparentă a cablurilor și conductoarelor electrice pentru iluminatul coridoarelor (cu excepția celor pentru iluminatul caselor de scări și a instalațiilor de joasă tensiune), prevederea ieșirilor din ascensoare și elevatoare de încărcături, precum și amplasarea echipamentelor care proemină din planul pereților la o înălțime mai mică de 2,2 m față de suprafața treptelor și a podestelor scărilor.

În clădirile cu înălțimea de până la 28 m inclusiv, în casele de scări obișnuite se admite instalarea conductoarelor electrice pentru iluminatul încăperilor.

În casele de scări de evacuare nu este permisă prevederea sau amenajarea de spații de lucru, depozitare sau pentru alte destinații.

Sub rampele scărilor de la parter, demisol și subsol, se admite amplasarea nodurilor de dirijare a sistemului de încălzire, ansamblurilor de măsurare a debitului de apă și a dispozitivelor electrice de conexiune și distribuție.

În casele de scări antifum se admite doar amplasarea radiatoarelor de încălzire.

6.33 În spațiul caselor de scări, cu excepția celor antifum, se admite amplasarea a maximum două ascensoare pentru pasageri, care coboară până cel mult la nivelul parterului, cu condiția îngrădirii acestora cu construcții din materiale incombustibile, având limita de rezistență la foc nenormată.

Puțurile ascensoarelor amplasate în exteriorul clădirii se admit a fi îngrădite cu construcții din materiale incombustibile, cu limita de rezistență la foc nenormată. Ușile puțurilor acestor ascensoare trebuie să aibă o limită de rezistență la foc cel puțin egală cu cea a pereților exteriori ai clădirii.

6.34 a) Casele de scări trebuie amplasate la pereții exteriori și trebuie să aibă ieșire directă în exterior, pe teritoriul aferent clădirii, fie nemijlocit, fie printr-un hol separat de coridoarele adiacente prin pereți despărțitori cu uși etanșe la fum.

b) În cazul în care nu este posibilă amplasarea caselor de scări la pereții exteriori, pentru evacuare trebuie prevăzute case de scări antifum.

c) La amenajarea ieșirilor de evacuare din două case de scări printr-un vestibul comun, una dintre ele, pe lângă ieșirea în vestibul, trebuie să dispună și de o ieșire directă în exterior.

d) Holurile în care scările de evacuare debusează liber (fără uși) trebuie să fie destinate exclusiv circulației sau așteptării, să fie separate de restul clădirii în același mod ca și casa scării, iar ușile încăperilor adiacente acestui hol trebuie să fie dotate cu dispozitive de autoînchidere (C) și să respecte cerințele aplicabile ușilor caselor de scări.

e) Casele de scări de tip SF 1 trebuie, de regulă, să aibă ieșire exclusiv în exterior. În clădirile de clasa F 1.3 cu înălțimea mai mare de 28 m, este permisă ieșirea din casele de scări nefumabile de tip SF 1 printr-un vestibul (cu condiția să nu existe ieșiri în acesta din parcări sau încăperi cu funcțiuni publice), separat de coridoarele adiacente prin bariere antifoc, conform pct. 7.22.2. În acest caz, legătura dintre casa scării de tip SF 1 și vestibul trebuie să se realizeze printr-o zonă de aer liber. Este permisă închiderea parțială a acestei zone de aer liber de la parter cu un grilaj metalic.

f) Ieșirea din casele scărilor de evacuare la nivelul terenului trebuie asigurată, în mod obligatoriu:

- 1) direct în exterior;
- 2) printr-un hol sau vestibul cu lungime normată de evacuare, corespunzător fiecărui tip și/sau funcțiune a clădirii, protejat conform prevederilor normativelor;
- 3) printr-un coridor cu lungime normată de evacuare într-o singură direcție (coridor înfundat), corespunzător fiecărui tip și/sau funcțiune a clădirii, protejat conform prevederilor normativelor;
- 4) printr-un degajament protejat (coridor, tunel de evacuare) cu lungimea de maximum 200 m, prevăzut cu suprapresiune și alcătuit din elemente de construcție cu rezistență la foc de minimum EI/REI 120 pentru pereți și REI conform normativului pentru planșee, în funcție de gradul de rezistență la foc al clădirii (dar nu mai puțin de REI 60 pentru planșee).

Golurile pentru circulație funcțională și evacuare din pereții degajamentului se protejează:

- cu uși rezistente la foc și etanșe la fum de minimum EI 60, spre încăperile cu densitate a sarcinii termice (q) mai mare de 420 MJ/m²;
- cu uși rezistente la foc și etanșe la fum de minimum EI 30, spre încăperile cu densitate a sarcinii termice (q) mai mică de 420 MJ/m².

6.35.1 a) Pereții caselor de scări trebuie să se extindă pe toată înălțimea clădirii, până deasupra acoperișului. În cazul în care planșeul (acoperișul) de deasupra casei de scări are o limită de rezistență la foc conformă valorilor indicate în Tabelul 1, pereții casei de scări nu sunt obligați să străpungă acoperișul.

b) Pereții caselor de scări, în zonele de racordare la elementele de închidere exterioară ale clădirii, trebuie fie să le traverseze, fie să fie adiacenți unor porțiuni pline ale pereților exteriori, fără goluri. Distanța orizontală dintre golurile din pereții casei de scări și golurile din pereții exteriori ai clădirii trebuie să fie de minimum 1,2 m.

c) În cazul în care, la amplasarea casei de scări la intersecția a două tronsoane ale clădirii, rezultă un unghi interior mai mic de 135°, pereții exteriori ai casei de scări care formează acest unghi trebuie să aibă o limită de rezistență la foc, în termeni EI, și o clasă de reacție la foc echivalentă cu cea a pereților interiori ai casei de scări.

d) Se admite prevederea golurilor de ferestre sau a suprafețelor transparente, precum și a golurilor de uși, în pereții caselor de scări prevăzute mai sus. Distanța orizontală de la golurile de uși și ferestre ale casei de scări până la alte goluri (ferestre cu vitraj, uși etc.) din pereții exteriori ai clădirii trebuie să fie

de minimum 4 m. Dacă această distanță este mai mică de 4 m, golurile respective trebuie prevăzute cu uși și ferestre antifoc cu o limită de rezistență la foc de minimum EI (E) 30.

6.35.2 În casele de scări nu sunt admise capace sau uși de vizitare pentru ghelele instalațiilor, cu excepția clădirilor de locuit cu înălțimea de până la 28 m, în cazul în care nu există circulații orizontale comune (holuri și/sau coridoare) independente de casa scării. Accesul din casele de scări închise către tuburile colectoare pentru deșeuri sau alte materiale trebuie realizat obligatoriu printr-o încăpăre tampon protejată, conform prevederilor normativelor în vigoare.

6.35.3 Pereții interiori ai casei scărilor, de regulă, nu trebuie să conțină alte goluri în afară de cele pentru uși.

Se admite:

a) La clădirile civile, golurile pentru iluminare naturală indirectă din coridoare/holuri către casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc, având următoarele limite minime de rezistență:

- EW 60 – pentru clădiri cu gradul I de rezistență la foc;
- EW 45 – pentru clădiri cu gradul II de rezistență la foc;
- EW 30 – pentru clădiri cu gradul III și IV de rezistență la foc.

b) Pentru clădirile cu înălțimea de până la 28 m, în pereții interiori ai caselor de scări închise se pot prevedea goluri pentru iluminare naturală indirectă, protejate cu elemente fixe rezistente la foc minimum EW 30, doar dacă sunt orientate spre încăperi cu densitatea sarcinii termice (q) mai mică de 105 MJ/m².

c) Golurile pentru iluminare naturală indirectă din încăperi (cu excepția coridoarelor) cu densitatea sarcinii termice (q) mai mică de 420 MJ/m², către casele de scări, trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc de minimum același nivel de rezistență, dar cu clasificare EI în loc de EW.

d) La clădirile de producție și depozitare, golurile pentru iluminare naturală indirectă din coridoare/holuri către casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc:

- EW 60 – pentru clădiri cu gradul I de rezistență la foc;
- EW 45 – pentru clădiri cu gradul II de rezistență la foc;
- EW 30 – pentru clădiri cu gradul III și IV de rezistență la foc.

e) La clădirile de producție și depozitare, golurile pentru iluminare naturală indirectă din încăperi (cu excepția coridoarelor/holurilor) cu densitatea sarcinii termice (q) mai mică de 420 MJ/m², către casele de scări trebuie protejate cu elemente fixe rezistente la foc:

- EI 60 – pentru clădiri cu gradul I de rezistență la foc;
- EI 45 – pentru clădiri cu gradul II de rezistență la foc;
- EI 30 – pentru clădiri cu gradul III și IV de rezistență la foc.

6.35.4 Evacuarea naturală a fumului din casele de scări obișnuite (cu excepția clădirilor rezidențiale) trebuie să asigure evacuarea fumului și a gazelor fierbinți printr-un gol/deschidere care se află în treimea superioară a casei de scară sau la ultimul etaj al acesteia.

Suprafața liberă aerodinamică a dispozitivului pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți prin tiraj natural organizat trebuie să fie de minimum 5% din suprafața celui mai mare nivel al casei de scară suprateerane închise, dar nu mai puțin de 1 m².

Suprafața liberă a dispozitivului pentru introducerea aerului proaspăt prin tiraj natural organizat trebuie să fie de minimum 75% din aria liberă utilă a trapei de evacuare a fumului.

Deschiderea dispozitivului de evacuare a fumului (trapei) și a gurii de admisie a aerului trebuie să poată fi comandată automat și manual, atât de la nivelul căii de acces din exterior spre casa scării, cât și de la serviciul privat de pompieri (atunci când acesta este prevăzut).

În cazul în care admisia aerului se realizează prin intermediul ușii de acces direct din exterior în casa scării, deschiderea acesteia trebuie să fie posibilă automat și manual.

6.35.5 În cazul introducerii mecanice a aerului (prin crearea unei suprapresiuni), trebuie prevăzute grile gravitaționale (în elementele de închidere ale clădirii) sau alte dispozitive pentru reducerea suprapresiunii.

6.35.6 Evacuarea fumului și a gazelor fierbinți, în caz de incendiu, din casele de scări supratereane închise nu este permisă prin ventilare mecanică.

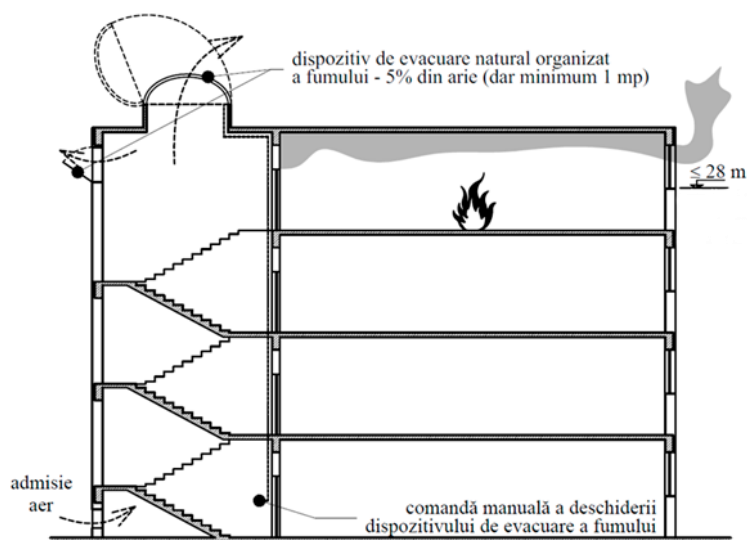


Figura 2 – Evacuarea fumului din casele de scări închise supratereane, asigurată prin tiraj natural (principiul nu se aplică la casele de scări închise prevăzute cu suprapresiune)

6.35.7 În pereții exteriori ai casei de scări de tip S1, din clădirile rezidențiale cu înălțimea de până la 28 m, pentru evacuarea naturală a fumului trebuie prevăzute ferestre la fiecare etaj, care să se poată deschide din interior fără cheie sau alte dispozitive speciale, având o suprafață vitrată de cel puțin 1,0 m². Dispozitivele de deschidere a ferestrelor (mânerele) trebuie să fie amplasate la o înălțime de cel mult 1,5 m față de cota podestului casei de scări sau față de podeaua etajului.

6.35.8 Este permisă prevederea a cel mult 50 % din casele de scări interioare destinate evacuării, fără evacuare naturală a fumului, în clădiri cu înălțimea de până la 28 m, în următoarele cazuri:

pentru clădirile de clasele F2, F3 și F4 – de tip SF 2 sau SF 3, cu suprapresiune a aerului în caz de incendiu;

pentru clădirile de clasa F5, categoria C, cu înălțimea de până la 28 m, iar pentru categoriile D și E, indiferent de înălțimea clădirii – de tip SF 3, cu suprapresiune a aerului în caz de incendiu.

6.36 Protecția împotriva fumului pentru casele de scări de tip SF 2 și SF 3 trebuie să fie asigurată în conformitate cu cerințele normativelor. În casele de scări de tip SF 2, cu înălțimea mai mare de 30 m, suprapresiunea aerului trebuie realizată prin intermediul unui puț de distribuție, cu limita de rezistență la foc REI/EI 120, amplasat în afara volumului casei scării.

Pentru distribuirea uniformă a aerului sub presiune în întreaga casă a scării, în puțul de distribuție, dinspre casa scării, trebuie prevăzute orificii de refulare, echipate cu grilaje, distribuite uniform pe toată înălțimea casei scării.

Partea superioară a casei scării trebuie să fie echipată cu un dispozitiv de evacuare a suprapresiunii prin grilă gravitațională sau alt dispozitiv echivalent. Suprafața liberă a acestui dispozitiv trebuie determinată prin calcul, dar nu trebuie să fie mai mică de 1 m^2 .

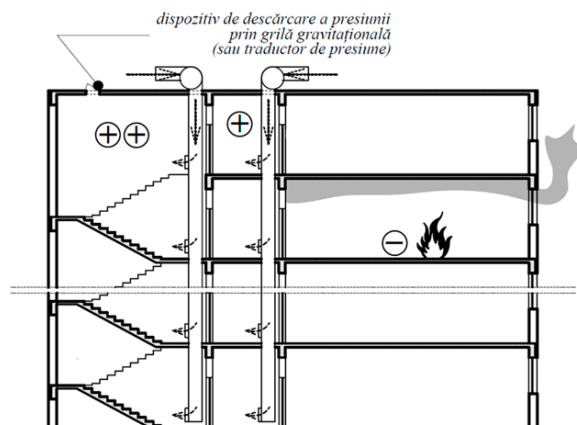


Figura – 3

Suprapresiunea trebuie realizată astfel încât presiunea exercitată asupra ușilor să nu fie mai mică de 30 Pa și să nu depășească 80 Pa .

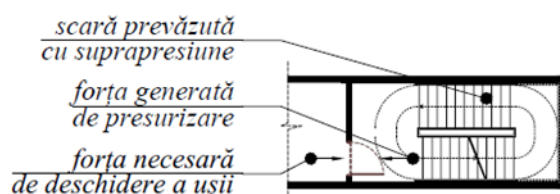


Figura 4 – Forța maximă necesară pentru deschiderea ușii

Debitul de aer trebuie să asigure o viteză de minimum $0,5 \text{ m/s}$ la nivelul ușilor de acces în casa scării de tip SF 2, atât la nivelul etajului incendiat, cât și la ieșirea din casa scării către exteriorul clădirii, considerând că ușile de la celelalte niveluri sunt închise.

Ferestrele din casele de scări de tip SF 2 trebuie să fie fixe (neacționabile/deschidere nepermisă).

6.37 Protecția antifum a trecerilor prin zona de aer exterioară, care duc spre casele de scări antifum de tip SF 1, trebuie asigurată prin soluții constructive și de sistematizare spațială.

Aceste treceri trebuie să fie deschise și, de regulă, să nu fie amplasate în colțurile interioare ale clădirii.

În cazul în care o parte a peretelui exterior al clădirii se alătură altei părți sub un unghi mai mic de 135° , distanța pe orizontală de la golul de ușă cel mai apropiat din zona de aer exterioară până la vârful colțului interior al peretelui exterior trebuie să fie de minimum 4 m . Această distanță poate fi redusă până la dimensiunea proeminenței peretelui exterior.

Această prevedere nu se aplică trecerilor amplasate în colțuri interioare de 135° sau mai mari, precum și proeminențelor peretelui de maximum $1,2 \text{ m}$. Se permite creșterea proeminenței până la $1,5 \text{ m}$, cu condiția ca golurile din zona de aer exterioară să fie echipate cu uși antifoc cu rezistență la foc de cel puțin EI 30.

Între golurile de uși ale zonei de aer exterioare și cel mai apropiat gol de fereastră al unei încăperi, lățimea peretelui (distanța dintre ele) trebuie să fie de minimum 2 m .

Trecerile trebuie să aibă lățimea de minimum $1,2 \text{ m}$, înălțimea îngrădirii – $1,2 \text{ m}$, iar lățimea peretelui dintre golurile de uși ale zonei de aer exterioare trebuie să fie de minimum $1,2 \text{ m}$.

6.38 Casele de scări de tip S1 pot fi prevăzute în clădiri din toate clasele de pericol de incendiu funcțional, cu înălțimea de până la 28 m . Totodată, în clădirile de clasa F 5, categoriile A și B, ieșirile în

coridor de la fiecare etaj din încăperile acestor categorii trebuie să fie prevăzute prin tambur-ecluză cu suprapresiune permanentă a aerului.

6.39 Casele de scări de tip S2 sunt admise în clădiri cu gradul I, II și III de rezistență la foc și cu pericol de incendiu funcțional F1, F2, F3 și F4, având, de regulă, o înălțime maximă de 9 m.

Se admite majorarea înălțimii clădirii până la 12 m în cazul în care este prevăzută deschiderea automată, în timpul incendiului, a golului superior pentru pătrunderea luminii, precum și instalarea în clădire a sistemelor automate de semnalizare a incendiului.

Totodată:

- în clădirile din clasele F 2, F 3 și F 4, numărul caselor de scări de tip S2 nu trebuie să depășească 50%, iar celelalte case de scări trebuie să fie prevăzute, la fiecare etaj, în pereții exteriori, cu goluri pentru pătrunderea luminii;

- în clădirile de clasa F 1.3, de tip celular, în fiecare apartament amplasat la o înălțime de peste 4 m, trebuie prevăzută o ieșire de urgență, conform pct. 6.20.

În casele de scări de tipul S 2 trebuie prevăzute goluri în acoperiș pentru pătrunderea luminii cu suprafața de minimum 4 m² și distanța între rampe de minimum 0,7 m sau puț de iluminare pe toată înălțimea casei de scări cu suprafața secțiunii orizontale de minimum 2 m².

6.40 În clădirile cu o înălțime mai mare de 28 m, precum și în clădirile din clasa F5, categoriile A și B, trebuie prevăzute case de scări antifum, de regulă, de tipul SF1.

Se admite:

a) în clădirile din clasa F1.3, să se prevadă maximum 50% din casele de scări de tip SF2, cu suprapresiune a aerului în caz de incendiu;

b) în clădirile din clasele F1.1, F1.2, F2, F3 și F4, să se prevadă, de regulă, maximum 50% din casele de scări de tip SF2 sau SF3, cu suprapresiune a aerului în caz de incendiu. În cazul în care clădirea este echipată cu întregul sistem de protecție împotriva incendiilor, conform punctului 8.13, este permis ca ieșirile de urgență să fie prevăzute către scările de tip SF2, fără amenajarea unor case de scări de tip SF1;

c) în clădirile din clasa F5, categoriile A și B, să se prevadă case de scări de tip SF2 și SF3, cu iluminare naturală și suprapresiune constantă a aerului;

d) în clădirile din clasa F5, categoriile C, D și E, să se prevadă case de scări de tip SF2 sau SF3 cu suprapresiune a aerului în caz de incendiu.

6.41 În clădirile prevăzute cu case de scări antifum trebuie asigurată protecție antifum și pentru coridoarele comune, vestibuluri, holuri și foaiere.

6.42 În clădirile de gradul I și II de rezistență la foc este permisă realizarea de scări de tip 2 din parter până la etajul 2, conform pct. 7.31.

Scările deschise pot fi prevăzute doar dacă sunt asigurate și scări închise, care să constituie a doua cale de evacuare pentru utilizatori.

6.43 În clădirile cu o înălțime de până la 28 m, din clasele de pericol de incendiu funcțional F 1.2, F 2, F 3 și F 4, cu gradul I și II de rezistență la foc, se admit scări de tip 2 realizate din materiale cu clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1, d0, care unesc mai mult de două etaje, doar în condițiile în care sunt prevăzute case de scări de evacuare conform normativelor și se respectă prevederile pct. 7.32.

6.44 a) Planurile înclinate rulante deschise, scările rulante deschise și scările interioare deschise, inclusiv cele monumentale, pot fi prevăzute în construcții, cu condiția existenței unor scări fixe închise sau a unei scări exterioare de evacuare de tipul 3, proiectate și executate în conformitate cu prevederile prezentului normativ.

b) Pentru prevenirea propagării fumului și focului de la un nivel la altul al construcției, trebuie respectate următoarele măsuri:

- 1) pe conturul golurilor dintre planșee trebuie prevăzute ecrane continue rezistente la foc, cu un grad de rezistență minim DH 30, având o înălțime de cel puțin:
- 0,5 m, dacă înălțimea nivelului este de maximum 3,5 m;
 - 1 m, dacă înălțimea nivelului este mai mare de 3,5 m.

De asemenea, ecranele trebuie echipate cu sprinklere pe toată lungimea lor, cu un timp normat de funcționare de minimum 60 de minute, în cazul în care clădirea este echipată cu un astfel de sistem de stingere a incendiilor;

- 2) planurile înclinate rulante deschise și scările rulante deschise trebuie realizate din materiale din clasele de reacție la foc A1 sau A2-s1,d0, cu excepția balustradelor și roților de acționare (conform CP E.03.03).

6.45 a) Scările de evacuare din construcții pot fi înlocuite cu planuri înclinate de evacuare, cu condiția ca acestea să respecte prevederile normativului aplicabil pentru scări (în ceea ce privește amplasarea, închiderea, rezistența la foc, dimensionarea etc.).

b) Panta planurilor înclinate nu va depăși 1:6 (1:8 în zona ieșirilor din clădire) și acestea trebuie să fie prevăzute cu un strat de uzură rugos, antiderapant, pentru prevenirea alunecării utilizatorilor. În construcțiile în care sunt prezenți copii de vârstă preșcolară și/sau persoane cu dizabilități, se vor respecta prevederile normativelor specifice aplicabile acestora.

6.46.1 În toate situațiile, ușa de acces și evacuare trebuie să fie protejată cu o copertină rezistentă la acțiuni mecanice, executată din materiale incombustibile din clasa A1 sau A2-s1, d0, cu limita de rezistență la foc R 15 - pentru clădiri de clasele F 3.1, F 3.2, F 3.3, F 3.4, F 4.1, F 4.2 și F 4.3 sau R 30 - pentru clădiri de clasele F 1.1, F 1.2, F 2.1 și F 2.2, precum și pentru clădiri înalte și foarte înalte).

6.46.2 a) Pentru clădiri cu înălțimea de până la 20 m, trebuie prevăzute copertine rezistente la acțiuni mecanice, cu lățimea minimă de 1 m;

b) Pentru clădiri cu înălțimea mai mare de 20 m, trebuie prevăzute copertine rezistente la acțiuni mecanice, cu lățimea minimă de 2 m;

c) Pentru clădiri cu înălțimea mai mare de 28 m, trebuie prevăzute copertine rezistente la acțiuni mecanice, cu lățimea minimă de 3 m.

6.46.3 În situația în care ușa principală sau secundară de acces și evacuare finală se deschide către o curte interioară îngustă, cu lățimea mai mică de 3,5 m, care poate fi afectată de incendiul din clădirea aflată în curs de evacuare, trebuie asigurate măsuri de protecție pasive sau active:

a) porțiuni continue de fațadă, realizate din materiale incombustibile și rezistente la foc, cu EI 15 pentru clădiri de clasele F 3.1, F 3.2, F 3.3, F 3.4, F 4.1, F 4.2 și F 4.3, și nu mai puțin de EI 30 — pentru clădiri de clasele F 1.1, F 1.2, F 2.1 și F 2.2, precum și pentru clădiri înalte și foarte înalte;

b) înălțimea minimă a fațadelor astfel tratate trebuie să fie de cel puțin 3 m;

c) măsurile active, constând în instalații automate de stingere cu sprinklere deschise, pot înlocui porțiunile pline protejate, dacă asigură un timp de funcționare echivalent cu cel al elementului înlocuit 15 minute sau 30 de minute, după caz.

(Spațiu liber lăsat intenționat)

7 Prevenirea propagării incendiului

Bariere antifoc

7.1 Barierele antifoc, în funcție de metoda de prevenire a răspândirii factorilor periculoși ai incendiului, se clasifică în următoarele tipuri:

a) Perete antifoc (perete de separare a compartimentelor de incendiu) – element vertical de separare a două construcții sau a două porțiuni ale aceleiași construcții, realizat din materiale cu clasa de reacție la foc A1, conceput și executat astfel încât să asigure cel puțin rezistența la foc prevăzută de norme și să împiedice propagarea incendiului dincolo de perete, chiar și în cazul prăbușirii structurii de pe una dintre părțile peretelui;

b) Planșeu antifoc (planșeu de separare a compartimentelor de incendiu) – element orizontal sau înclinat de separare între două porțiuni ale construcției, realizat din materiale cu clasa de reacție la foc A1, conceput și executat pentru a asigura cel puțin rezistența la foc prevăzută de normativ;

c) Perete despărțitor antifoc - element vertical sau înclinat al construcției, care trebuie să aibă o rezistență la foc cel puțin egală cu nivelul normativ corespunzător rolului său de protecție împotriva incendiilor;

d) Distanțe de siguranță la foc – separări spațiale între construcții sau elemente constructive pentru limitarea propagării incendiului;

e) Perdele, cortine și ecrane antifoc – sisteme mobile sau fixe destinate compartimentării temporare a spațiilor în caz de incendiu;

f) Perdele de apă de tip drencher – sisteme de stingere automată prin pulverizarea apei, utilizate pentru izolarea termică și împiedicarea propagării focului;

g) Fâșii antifoc – elemente liniare sau de contur cu rol de limitare a propagării incendiului între zone sau materiale combustibile.

7.2 Pereții antifoc, planșeele antifoc, pereții despărțitori antifoc, precum și completările golurilor din acestea (uși antifoc, porți, trape, clapete, ferestre, perdele, cortine, rolete, mufe), în funcție de limita de rezistență la foc a elementelor de închidere, precum și tamburele-ecluze prevăzute în aceste goluri, se clasifică în conformitate cu tabelele 8–10.

Barierele antifoc trebuie să fie realizate din materiale de clasa A1 sau A2-s1, d0. În cazuri special reglementate, este permisă utilizarea barierelor antifoc de tipurile 2–3, clasa B.

Tabelul - 8

Barierele antifoc	Tipul de barieră antifoc	Limita de rezistență la foc a barierei antifoc (minim)	Tipul de completare a golurilor (minim)	Tipul de tambur-ecluză (minim)
Pereții antifoc	Special 1 2	REI 240 (A1) REI 150 (A1) REI 60 (A1)	Special 1 2	Special 1 1
Planșeele antifoc	1 2 3 4	REI 150 (A1) REI 60 (A1) REI 45 (A1) REI 15 (A1)	1 2 2 3	
Pereți despărțitori antifoc	Special	REI/EI 90 (A1 sau A2-s1,d0)	1	Special
	1	REI/EI 60 (A1 sau A2-s1,d0)	2	1
	2	REI/EI 30 (A1 sau A2-s1,d0)	3	2

NOTĂ - Pentru clădirile cu înălțimea mai mare de 75 m, pereții antifoc și pereții despărțitori antifoc trebuie prevăzuți de tip special.

Tabelul - 9

Completarea golurilor în barierele antifoc	Tipul de completare a golurilor în barierele antifoc	Limita minimă de rezistență la foc
Uși	Special 1 2 3	EI/EW 120 EI/EW 60 EI/EW 30 EI/EW 15
Obloanele, rulouri, trape, supape, cortinele, perdele și ecrane	Special 1 2 3	EI 90 EI 60 EI 30 EI 15
Ușile puțurilor de ascensoare	Special 1 2 3	EI 120 EI 60 EI 30 EI 15
Ferestre	1 2 3	E 60 E 30 E 15
Mufe	Limita de rezistență la foc se stabilește ca fiind cel puțin egală cu limita de rezistență la foc a barierei antifoc	

Tabelul - 10

Tipul de tambur – ecluză	Tipurile de elemente ale tamburelor – ecluze, minimum		
	Rezistența minimă la foc a pereților încăperii tambur–ecluză (cu excepția peretelui care separă compartimentele de incendiu)	Rezistența minimă la foc a planșeului încăperii tambur–ecluză	Uși rezistente la foc
Special	EI 120	REI 120	1
1	EI 45	REI 45	2
2	EI 15	REI 15	3

7.3 Pereții antifoc care compartimentează clădirea în compartimente de incendiu trebuie să fie executați pe întreaga înălțime a clădirii și să asigure nepropagarea incendiului în compartimentul învecinat, inclusiv în cazul prăbușirii elementelor de construcție ale clădirii dinspre focarul incendiului.

7.4 La separarea clădirii în compartimente de incendiu, antifoc trebuie să fie peretele compartimentului mai înalt (lat) (vezi CP E.03.03).

Se admite prevederea pereților antifoc de tipul I, la compartimentul de incendiu mai jos cu condiția că, pe distanța de 6 m (vezi CP E.03.03) de la compartimentul de incendiu mai înalt, porțiunea compartimentului de incendiu mai jos trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- acoperișul trebuie să fie fără goluri, cu limita de rezistență la foc de minim REI 150 și învelitoare A1, A2s1d0 sau protejată cu materiale A1, A2s1d0 (șapă de ciment slab armată, pietriș, zgură, mortar, etc.);

- încăperile din porțiunea respectivă trebuie să fie dotate cu instalație automată de stingere a incendiilor.

7.5 Pereții antifoc trebuie să se sprijine pe fundații sau grinzi de fundație și, de regulă, să intersecteze toate etajele și elementele de construcție.

Pereții antifoc se admite a fi executați nemijlocit pe elementele de construcție ale scheletului clădirii sau instalației, executate din materiale de clasa A1, care corespund următoarelor cerințe:

- limitele de rezistență la foc a elementelor de construcție ce asigură capacitatea portantă a barierei, elementelor de construcție pe care se sprijină bariera, precum și nodurile de joncțiune conform criteriului R, trebuie să fie nu mai mici de limita normativă de rezistență la foc a părții de îngrădire a barierei de incendiu;

- limita de rezistență la foc a nodurilor de îmbinare ale elementelor de construcție trebuie să fie cel puțin egală cu limita de rezistență la foc a structurii respective.

Nu este permisă utilizarea pereților tip cortină ca elemente de închidere ale pereților antifoc, precum și montarea pereților antifoc pe console ale clădirii, în cazul în care structura consolei (structuri portante și planșee) nu îndeplinește cerințele normative privind rezistența la foc a barierei antifoc.

7.6 Pereții antifoc trebuie să fie executați astfel încât să depășească nivelul acoperișului (vezi CP E.03.03):

- cu cel puțin 60 cm, în cazul în care cel puțin unul dintre elementele acoperișului, cu sau fără pod, este realizat din materiale de clasă C, D, E sau F;

- cu cel puțin 30 cm, în cazul în care elementele acoperișului, cu sau fără pod, sunt realizate din materiale de clasă B.

Pereții antifoc pot să nu fie ridicați deasupra acoperișurilor (vezi CP E.03.03), dacă toate elementele acoperișurilor cu sau fără pod sunt executate din materiale de clasa A1, A2s1d0, iar învelișul este prevăzut tot pe o lățime de 6 m, în amplasamentul peretelui antifoc, cu o limită de rezistență la foc de cel puțin REI 60.

7.6.1 Planșee antifoc de tipul 1 trebuie să separe pereții exteriori și să iasă peste suprafața peretelui exterior nu mai puțin de 1,5 m.

Se admite neseparea pereților exteriori prin planșee antifoc de tipul 1, dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

a) sectoarele pereților exteriori în zonele de racordare cu planșeele (coliere antifoc) sunt executate plane, din materiale de clasa A1 sau A2-s1, d0, iar distanța dintre partea superioară a ferestrei etajului inferior și partea inferioară a ferestrei etajului superior este de cel puțin 4 m;

b) limita de rezistență la foc a acestor secțiuni ale pereților exteriori (inclusiv nodurile de joncțiune) este de minimum EI 150;

c) clasa de pericol de incendiu a acestor secțiuni ale pereților exteriori (inclusiv nodurile de joncțiune) este A1 sau A2s1d0;

7.7 Luminătoarele din acoperiș, de regulă, trebuie amplasate la o distanță de cel puțin 4 m de la peretele antifoc. Se admite amplasarea luminatoarelor de acoperiș la o distanță mai mică de peretele antifoc, cu condiția instalării de luminatoare fixe și să aibă o rezistență la foc de cel puțin 30 de minute (vezi CP E.03.03).

Structurile care asigură pătrunderea luminii prin acoperișurile fără pod, ale clădirilor de gradul I și II de rezistență la foc, trebuie executate din materiale incombustibile.

7.8 La amplasarea pereților antifoc sau a pereților despărțitori antifoc în zonele unde două părți ale unei clădiri se racordează formând un unghi interior mai mic de 135 °, trebuie luate următoarele măsuri:

a) sectoarele cornişelor pe o lungime de cel puțin 4 metri de vârful unghiului trebuie să fie confecționate din materiale clasa A1 sau A2-s1d0, sau îndeplinirea placării acestor elemente cu materiale de foi clasa A1 sau A2-s1d0;

b) sectoarele pereților exteriori, alăturate la peretele antifoc sau peretele despărțitor, cu o lungime de cel puțin 4 m trebuie să fie de clasa A1 sau A2-s1d0 și să aibă limita de rezistență la foc, egală limitei de rezistență la foc a peretelui antifoc sau peretelui despărțitor antifoc;

c) distanța pe orizontală dintre cele mai apropiate marginile golurilor, amplasate în pereți exteriori nu trebuie să fie mai mică de 4 m. În cazul în care distanța dintre aceste goluri este mai mică de 4 m, acestea goluri trebuie să fie completate, conform tabelii 9.

7.9 Pentru realizarea soluțiilor arhitectural-spațiale și funcționale, se admite, cu titlu de excepție, înlocuirea pereților antifoc cu perdele de apă de tip drencer, dispuse în două linii paralele, amplasate față în față la o distanță de 0,5 m, care să asigure:

- o intensitate de stropire de cel puțin 1 l/s per metru liniar de perdea de apă, și

- un timp de funcționare de minimum 1 oră.

7.10 În caz de incendiu golurile în barierele antifoc, de regulă, trebuie să fie închise.

Ferestrele în barierele antifoc trebuie să fie fixe (să nu se deschidă), iar ușile, porțile, obloanele și clapetele trebuie să aibă dispozitive de autoînchidere și de etanșare la fum.

Ușile, porțile, obloanele și clapetele care pot fi exploatate în poziție deschisă trebuie utilizate cu dispozitive ce asigură închiderea lor automată în caz de incendiu.

7.11 Suprafața totală a golurilor în barierele antifoc, cu excepția elementelor de închidere a puțurilor de ascensoare, nu trebuie să depășească 25 % din suprafața lor.

Nu se normează suprafața totală a golurilor în barierele antifoc, dacă limita de rezistență la foc a completării golurilor este egală cu limita de rezistență la foc a barierei.

7.12 La barierele antifoc, ce separă încăperile de categoriile A și B de încăperile de alte categorii, de coridoare, de casele de scări și de holurile ascensoarelor, trebuie prevăzute tambure – ecluze cu suprapresiunea permanentă a aerului (vezi CP E.03.03).

Amplasarea tamburelor – ecluze comune pentru două sau mai multe încăperi de categoriile indicate nu se admite.

În cazul în care nu este posibilă amplasarea tamburelor – ecluză la barierele antifoc, care separă încăperile de categoriile A și B de alte încăperi; sau amenajarea ușilor, porților, obloanelor și clapetelor la barierele antifoc, care separă încăperile de categoria C de alte încăperi, trebuie prevăzut un complex de măsuri de prevenire a propagării incendiului și a pătrunderii gazelor combustibile, vaporilor de lichide combustibile și ușor inflamabile, prafului, fibrelor, cu capacitatea de a forma concentrații explozibile în etajele și încăperile învecinate.

În golurile barierelor antifoc, care nu pot fi închise cu uși sau porți antifoc, pentru comunicația între încăperile învecinate de categoriile C, D și E se admit tambure deschise, utilizate cu instalații automate de stingere a incendiului (vezi CP E.03.03).

7.13 Completarea golurilor în barierele antifoc trebuie, de regulă, să fie realizată din materiale incombustibile.

Ușile, porțile, obloanele și clapetele sunt admise a fi confecționate din lemn masiv, fără goluri, cu o grosime minimă de 40 mm, protejate cu materiale incombustibile.

Ușile tamburelor-ecluze, precum și ușile, porțile și obloanele din barierele antifoc, amplasate pe partea încăperilor în care nu se utilizează sau depozitează gaze, lichide ori materiale combustibile, și în care nu au loc procese generatoare de praf combustibil, pot fi executate din lemn masiv, fără goluri, cu o grosime minimă de 40 mm.

7.14 Pereții și planșeele antifoc de tipul 1, nu se admite să fie traversați de canale, puțuri și conducte pentru transportul gazelor, amestecurilor de praf-aer, lichidelor, substanțelor și materialelor combustibile.

În locurile traversării barierelor antifoc de canale, puțuri și conducte pentru transportul substanțelor, diferite de cele specificate mai sus, trebuie prevăzute sisteme automate de prevenire a propagării produselor de ardere prin canale, puțuri și conducte.

Nodurile de intersectare a cablurilor și a conductelor cu elementele de închidere cu rezistența la foc și pericolul de incendiu normale, nu trebuie să reducă indicii tehnico-incendiari prevăzuți pentru aceste elemente.

În pereții antifoc, se admite amplasarea canalelor de ventilare și de fum astfel ca, în locul amplasării acestora, limita de rezistență la foc a peretelui antifoc, din fiecare parte a canalului, să nu fie mai mică de REI 150.

7.15 În locurile de îmbinare a barierelor antifoc cu elementele de închidere ale clădirii, inclusiv în locurile de schimbare a configurației clădirii, trebuie prevăzute măsuri de asigurare a nepropagării incendiului, ocolind aceste bariere.

7.15.1 Pereții antifoc a clădirilor, cu pereți exteriori de clasa B, C, D, E trebuie să intersecteze pereții exteriori și să iasă în afara planului peretelui cu cel puțin 30 cm (vezi CP E.03.03).

7.15.2 La construirea pereților exteriori din materiale de clasa A1, A2s1d0, placați cu vitraje, pereții antifoc și/sau pereții despărțitori trebuie să intersecteze vitrajul. Concomitent, se admite ca peretele antifoc și/sau pereții despărțitori să nu iasă în afara planului peretelui exterior, cu condiția ca în locurile adiacente de pereții antifoc și/sau pereții despărțitori, fațadele formate din vitralii rezistente la flăcări cu o limită de rezistență la foc, în funcție de gradul de rezistență la foc al clădirii, trebuie executate pe ambele direcții pe orizontală, de la perete și/sau perete despărțitor, pe o lățime de cel puțin 0,5 m.

7.15.3 Închiderile perimetrale 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 perimetrale (pe fațadă), cât și prin interiorul construcției (vezi CP E.03.01), una dintre următoarele metode:

a) distanța dintre golurile neprotejate din pereții exteriori, cu limita de rezistență la foc normată, trebuie să fie de cel puțin 1,2 m;

b) distanța dintre golurile neprotejate în planul peretelui cortină, cu limita de rezistență la foc normată, trebuie să fie de cel puțin 1,2 m;

c) distanța dintre golurile neprotejate în planul vitrajului continuu al peretelui fațadei, secțiunile rezistente la foc trebuie să fie de cel puțin 1,2 m;

d) vitrajul rezistent la foc trebuie prevăzut pe întreaga înălțime a peretelui fațadei;

e) perete de fațadă și tipul de completare a golurilor au o limită de rezistență la foc normată;

f) elemente constructive continue rezistente la foc (sub formă de copertine etajate), dispuse în planul peretelui fațadei (în cazul celor suspendate, acestea sunt caracterizate prin criteriul RE, iar dacă reprezintă o continuare a planșeului, prin criteriul REI);

g) ecrane continui de protecție clasificate D₆₀₀ sau DH;

h) instalația de stingere a incendiilor cu apă amplasate în interior clădirii, cu o înălțime mai mică de 28 m, la o distanță de maximum 30 cm de la peretele exterior cu limita de rezistență la foc EI 15.

7.15.4 În dreptul planșeelor antifoc și pe toată grosimea acestora, spațiul liber dintre vitraj și planșeu trebuie etanșat cu material de clasa A1, A2s1d0, asigurându-se limita de rezistență la foc (EI) corespunzătoare limitei de rezistență la foc a planșeului.

7.15.5 La o vitrare continuă a fațadei, pe partea interioară trebuie prevăzute bariere de protecție cu o înălțime de cel puțin 1,2 m. În calitate de barieră de protecție poate servi fațada vitrată, care exclude posibilitatea căderii de persoane, ceea ce trebuie confirmat în scris de către organizația care montează fațada.

Distanțele de siguranță la foc între clădiri

7.16 Dimensiunile clădirilor și ale compartimentelor de incendiu, precum și distanțele între clădiri, trebuie determinate în funcție de gradul de rezistență la foc, clasa de pericol de incendiu (constructiv și funcțional) și valoarea sarcinii termice, ținând cont totodată de eficiența mijloacelor de protecție împotriva incendiilor utilizate, existența serviciilor de pompieri, distanța față de acestea, nivelul de echipare, precum și de eventualele consecințe economice și ecologice ale unui incendiu.

Spațiile de siguranță la foc față de clădiri, de la instalațiile exterioare cu pericol de incendiu și/sau explozie, în lipsa cerințelor explicite prevăzute în actele normative în vigoare, se vor adopta ca distanțe minime de siguranță la foc între clădiri și construcții.

Spațiile de siguranță la foc între clădiri trebuie calculate ca distanța dintre pereții exteriori sau alte structuri ale clădirilor. În cazul existenței unor structuri realizate din materiale combustibile care depășesc cu mai mult de 1 metru limitele clădirii, distanța se va măsura între aceste structuri.

7.17 Pentru clădirile cu acoperiș realizat din materiale combustibile, fără strat de protecție, distanțele de siguranță la foc trebuie mărite cu 20 %.

Se admite reducerea distanțelor de siguranță la foc cu până la 50% între clădiri, construcții și instalații de gradul I și II de rezistență la foc, având clasa de pericol de incendiu constructiv C0, dacă cel puțin 40% din încăperile fiecărei clădiri/construcții/instalații sunt dotate cu instalații automate de stingere a incendiilor.

Se admite a nu norma distanța de siguranță la foc între clădiri (cu excepția clădirilor de clasa F 4.1), cu condiția că peretele clădirii mai înalte (late) este antifoc de tip I și nu are goluri neprotejate (tipul de completare a golurilor în barierele antifoc se determină conform tabelilor 8 - 10) la o distanță de 8 m pe verticală și 4 m pe orizontală, de la limitele proiecției clădirii mai joase (înguste), pe peretele antifoc a clădirii mai înalte (late).

Se admite prevederea unui perete antifoc de tip la clădirea mai joasă, cu condiția respectării cerințelor din punctul 7.3.

Clădiri multifuncționale

7.18 În clădirile aparținând unei anumite clase de pericol de incendiu funcțional, se admite încorporarea unor porțiuni de clădire (compartimente de incendiu) aparținând altor clase de pericol de incendiu funcțional.

În acest caz, clădirea este considerată, de regulă, o clădire multifuncțională.

Un etaj al clădirii, separat prin planșee antifoc de tipul 1, se consideră compartiment de incendiu.

Dacă separarea etajului se face cu un planșeu care nu este de tipul antifoc 1, atunci etajul respectiv trebuie să fie încadrat în aceeași clasă de pericol de incendiu funcțional ca și grupa încăperilor din compartimentul de incendiu respectiv.

7.19 La amplasarea verticală a compartimentelor de incendiu în clădiri, inclusiv și în cele multifuncționale, compartimentul de incendiu nu poate fi considerată drept clădire aparte, deoarece:

- toate compartimentele de incendiu trebuie să fie cu aceeași clasă de pericol de incendiu funcțional și constructiv;
- înălțimea de facto a clădirii trebuie determinată în funcție de înălțimea de amplasare a etajului superior.

7.20 La separarea verticală a clădirii în compartimente de incendiu, aceste compartimente pot fi considerate drept clădiri independente.

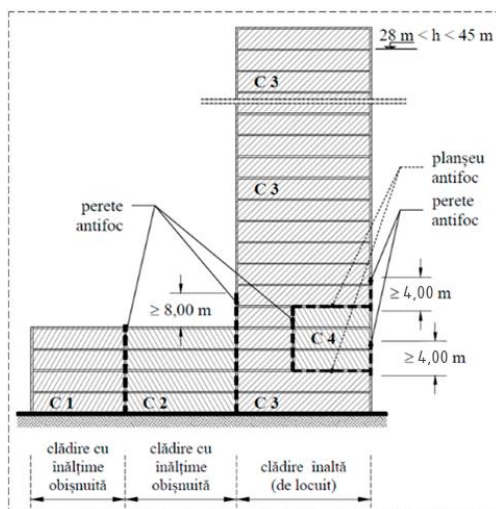


Figura - 5

NOTA 1 - C1, C2 – compartimente de incendiu distincte, gradul I sau II de rezistență la foc
 NOTA 2 - C3 – compartiment de incendiu distinct, clădire înaltă, gradul I de rezistență la foc
 NOTA 3 - C4 – compartiment de incendiu distinct volumetric, în clădire înaltă, gradul I de rezistență la foc

7.21 La determinarea sistemului de protecție împotriva incendiului al clădirii, trebuie avut în vedere faptul că, în cazul existenței unor porțiuni ale clădirii cu pericole de incendiu funcțional diferite, pericolul de incendiu funcțional al clădirii, în ansamblu, poate fi mai mare decât pericolul de incendiu funcțional al oricărei dintre aceste porțiuni.

7.22.1 Încăperile aparținând unor clase diferite de pericol de incendiu funcțional trebuie separate între ele prin bariere antifoc, inclusiv următoarele cazuri:

- a) camera panourilor electrice, panourilor de distribuție, transformatoarelor și puțurilor de comunicare;
- b) puțul ascensorului și camera de mașini pentru ascensoare, cu excepția puțului ascensorului și camerei de mașini pentru ascensoare amplasate în casa scării și dotate cu instalație automată de semnalizare a incendiilor;
- c) încăperi de depozitare, cu excepția depozitelor de categoria "E" (vezi CP E.03.03);
- d) centrale termice și hale pentru termogeneratoare cu puterea mai mare de 25 kW;
- e) garaje;
- f) saune, cu excepția saunelor amplasate în apartament sau în camera pentru hotel;
- g) camere pentru hotel în care sunt amplasate saune;
- h) arhive;
- i) utilajul pentru ventilare amplasat în clădire, camerele și canalele pentru ventilare, cu excepția utilajului pentru ventilare destinat pentru deservirea unui compartiment de incendiu;
- k) încăperea postului de incendiu sau încăperea personalului de serviciu permanent (24/24), precum și încăperea stațiilor de pompare pentru instalațiile automate de stingere a incendiilor;
- l) alte încăperi, conform normelor și regulilor în vigoare.

7.22.2 Pereții de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului (destinați protecției împotriva incendiilor în interiorul compartimentelor de incendiu) trebuie să respecte cerințele din tabelul 11.

Tabelul 11

Gradul de rezistență la foc	Limita de rezistență la foc a planșeelor	Tipul pereților despărțitori antifoc, precum și limita de rezistență la foc și clasa de reacție la foc		Tipul și limita de rezistență la foc pentru completarea golurilor în barierele antifoc
I (75m ≤ h < 125m)	Se acceptă conform tabelului 1.	Special	EI 90 (A1 sau A2-s1,d0)	1 - EI 60
I		1	EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)	2 - EI 30
II		1	EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)	2 - EI 30
III		1	EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)	2 - EI 30
IV		2	EI 15 (min B-s1,d0)	3 - EI 15

7.22.3 a) Gruparea încăperilor de tip open space 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 (determinat de densitatea sarcinii termice și/sau de funcțiune), prin pereți rezistenți la foc, conform încadrării fiecărei funcțiuni sau tip de construcție.

b) Fiecare încăpere sau grupare de încăperi de tip open space, cu același risc de incendiu și aceeași destinație, compartimentată cu panouri opace sau vitrate, fixe sau mobile, utilizate ca separări funcționale și/sau fonoizolante (inclusiv pereți interiori despărțitori funcționali), este admisă în următoarele limite ale ariei construite:

- Nelimitat, cu condiția ca aria totală a încăperilor de tip open space să nu depășească 75% din aria construită a nivelului, pentru construcții încadrate în gradul I de rezistență la foc;
- Maximum 400 m² per grupare, cu condiția ca aria totală a grupărilor open space să nu depășească 75% din aria construită a nivelului, pentru construcții încadrate în gradul II de rezistență la foc;
- Maximum 200 m² per grupare, cu condiția ca aria totală a grupărilor open space să nu depășească 50% din aria construită a nivelului, pentru construcții încadrate în gradul III de rezistență la foc;
- Maximum 100 m² per grupare, cu condiția ca aria totală a grupărilor open space să nu depășească 25% din aria construită a nivelului, pentru construcții încadrate în gradul IV de rezistență la foc;
- Maximum 50 m² per grupare, cu condiția ca aria totală a grupărilor open space să nu depășească 25% din aria construită a nivelului, pentru construcții încadrate în gradul V de rezistență la foc.

c) Grupările de încăperi de tip open space se compartimentează în limitele suprafețelor stabilite la alineatul precedent, prin pereți despărțitori de sectorizare cu rol de limitare a propagării focului, având rezistența la foc EI conform încadrării construcției sau compartimentului de incendiu în gradul de rezistență la foc, cu condiția ca densitatea sarcinii termice din spațiile adiacente să nu impună cerințe superioare de performanță.

d) Încăperile de dormit (dormitoare comune) sau cu locuri de dormit ori spitalizare (saloane, rezerve din clădiri de sănătate, cabinete medicale etc.), spațiile de dormit (chilii) din ansambluri mănăstirești, camerele de dormit din hoteluri, hosteluri, moteluri, vile, bungalouri, cabane, pensiuni etc., precum și cele situate în afara zonelor construite ale localităților (cabane, refugii, hoteluri, moteluri, pensiuni, sanatorii etc.), spitale și alte funcțiuni similare, nu se pot constitui în spații deschise de tip open space. Acestea trebuie să fie delimitate între ele (cel puțin prin pereți neportanți despărțitori interiori cu rol de limitare a propagării focului – EI) și la limita cu căile de circulație comune, în conformitate cu gradul V de rezistență la foc corespunzător încadrării construcției sau compartimentului de incendiu.

e) Nu sunt considerate spații open space încăperile prevăzute în interiorul acestora cu pereți care asigură performanțe de rezistență la foc (realizați între planșee).

Preîntâmpinarea propagării ascunse a arderii

7.23 Elementele de construcție nu trebuie să contribuie la propagarea ascunsă a arderii.

În pereți, pereți despărțitori, planșee, acoperișuri și alte elemente de închidere ale clădirilor nu este permisă existența unor spații libere umplute cu materiale combustibile din clasele C, D, E, F, cu excepția următoarelor situații:

- între elementele de construcție de clasă A1 sau A2-s1,d0 și materialele din clasele C, D, E, F utilizate pentru finisaje interioare, cu condiția ca aceste spații să fie compartimentate cu diafragme pline în sectoare de maximum 3 m²;
- între materialele din clasele C, D, E, F utilizate pentru finisaje și partea exterioară a pereților clădirilor cu un singur nivel, cu înălțimea de maximum 6 m (de la nivelul solului până la cornișă) și cu o suprafață totală de maximum 300 m², cu condiția compartimentării acestor spații în sectoare de maximum 7,2 m² prin diafragme pline.

Diafragmele pline trebuie să fie realizate din materiale de clasă A1, A2s1d0.

7.23.1 Limitarea propagării focului prin planșee și acoperișurile clădirilor.

a) Produsele utilizate pentru termoizolarea teraselor clădirilor înalte și foarte înalte trebuie să fie din clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0.

b) În cazul construcțiilor care nu sunt înalte sau foarte înalte, dar au o înălțime mai mare de 20 m, materialele utilizate pentru termoizolarea acoperișurilor de tip terasă pot avea o clasă de reacție la foc de cel puțin B.

c) Pentru celelalte categorii de clădiri cu regim de înălțime mai mic de 20 m, clasa de reacție la foc a materialelor termoizolante utilizate pentru acoperișuri tip terasă poate fi minimum C.

d) Prin excepție de la prevederile alin. a), b) și c), se admite utilizarea materialelor termoizolante combustibile, fără performanță la foc, doar dacă termoizolația este poziționată între planșeul din beton armat și un strat de egalizare sau beton de pantă cu grosimea de minimum 5 cm. În acest caz:

- izolația termică trebuie să fie compartimentată în secțiuni izolate cu o suprafață de maximum 54 m²;
- toate traversările necesare instalațiilor trebuie protejate perimetral, pe conturul terasei, cu materiale din clasa A1 sau A2-s1, d0, pe o lățime de minimum 50 cm.

e) Elementele de construcție din lemn ale planșeelor și acoperișurilor trebuie compartimentate cu diafragme pline, în sectoare cu o suprafață de maximum 54 m², precum și pe perimetrul pereților interiori;

f) În acoperișurile clădirilor cu podine profilate din oțel, termoizolate cu materiale din clasele B, C, D, E, F, trebuie prevăzută umplerea spațiilor goale ale podinelor pe o lungime de 250 mm cu materiale din clasele A1 sau A2-s1, d0, în următoarele zone:

- în dreptul adiacenței podinei cu pereții,
- la rosturile de deformație,
- în zona pereților lucarnelor,
- de fiecare parte a coamei,
- precum și la alte elemente structurale ale acoperișului;

g) Acoperișurile realizate din materiale combustibile nu trebuie să contribuie la propagarea incendiului în interiorul clădirii;

h) În clădirile cu poduri (cu excepția celor de gradul V de rezistență la foc), dacă se utilizează căpriori și grinzi din materiale combustibile, nu este permisă utilizarea învelitorilor din materiale combustibile.

Protejarea elementelor de construcție

7.24 a) 1. Acoperirile ignifuge aplicate pe structurile de construcții din oțel și lemn ale clădirilor și construcțiilor, pe cabluri și conducte de aer, precum și tratamentele de impregnare trebuie să dețină certificate de conformitate emise de organisme de certificare acreditate în Republica Moldova.

2. În cadrul proiectului, trebuie să fie elaborat subcompartimentul „Protecția împotriva incendiilor a construcțiilor metalice”, în cazul utilizării în clădire a construcțiilor metalice care, conform cerințelor normelor, necesită tratament de protecție la foc.

3. Organizațiile care execută lucrări de protecție împotriva incendiilor trebuie să dispună de un responsabil atestat pentru supravegherea tehnică în domeniul 40.1 (construcții civile), precum și de instrumente de măsurare adecvate (manometru de control - etalonat (0 - 10 bar), aparat de cântărit - minim 10 kg cu precizie 10 grame sau mai ridicați – verificat metrologic/etalonat, aparat de măsurat umiditatea lemnului (umidometru) – etalonat, aparat de măsurat umiditatea și temperatura aerului (termohigrometru) – etalonat, etc.) și echipamente corespunzătoare (instalație de aplicare a vopselelor - pulverizator de vopsea fără aer cu pompa de înaltă performanță și acționare puternică, dispozitive pentru pregătirea suprafeței (suport, perii mecanice, manuale etc.).

4. Evaluarea stării tehnice a acoperirilor ignifuge și a impregnărilor structurilor de construcție trebuie efectuată la recepția acestor lucrări, precum și pe toată durata de viață garantată, cu o frecvență de 2, 5, 10 ani. Documentația tehnică a produselor trebuie să specifice frecvența de înlocuire sau recondiționare, în funcție de condițiile de exploatare.

5. Evaluarea se efectuează de un personal certificat, în laboratoarele de testare, conform profilului de testare al M.A.S.C.I. (Masuri de asigurare a securității contra incendiilor).

b) Căpriorii și grinzele acoperișurilor cu pod (cu excepția clădirilor de gradul V de rezistență la foc) trebuie prelucrate cu soluție ignifugă.

7.25 Prevederi privind utilizarea tratamentelor antifoc pentru creșterea rezistenței la foc

- Nu se admite utilizarea tratamentelor speciale antifoc (impregnări sau acoperiri) pentru mărirea limitelor de rezistență la foc sau reducerea clasei de pericol de incendiu a elementelor de construcție în zonele în care este exclusă posibilitatea reînnoirii sau restaurării periodice a acestora.

- În cazurile în care limita minimă normativă de rezistență la foc a elementelor de construcție este R 15 (RE 15, REI 15), se admite utilizarea elementelor metalice neprotejate, indiferent de limita reală de rezistență la foc, cu excepția cazurilor în care aceasta este sub R 8, conform rezultatelor încercărilor.

- În clădirile de gradul I de rezistență la foc, pentru asigurarea unei limite normative de rezistență mai mari de R 60 pentru elementele portante, se admite doar protecție constructivă împotriva incendiilor, precum:

- placări,
- betonări,
- tencuieli etc.

În clădirile de gradul II de rezistență la foc, utilizarea straturilor subțiri de protecție antifoc pentru elementele portante metalice este admisă numai dacă grosimea elementelor metalice este de minimum 5,8 mm.

Straturile subțiri de protecție împotriva incendiilor aplicate pe elemente din beton armat sunt permise doar în baza unei evaluări a rezistenței la foc efectuată după aplicarea tratamentelor de protecție.

7.26 Tavanele suspendate folosite pentru ridicarea limitelor de rezistență la foc a planșeelor și acoperișurilor, în ceea ce privește pericolul de incendiu, trebuie să corespundă prevederilor stabilite pentru aceste planșee și acoperișuri.

Pereții despărțitori antifoc, în încăperile cu tavane suspendate, trebuie să se extindă deasupra tavanului suspendat, până la construcția portantă.

În spațiul deasupra tavanelor suspendate nu se admite amplasarea canalelor și conductelor pentru transportul gazelor combustibile, amestecurilor de aer - praf, lichidelor și materialelor combustibile.

Nu se admite pozarea tavanelor suspendate în încăperi de categoriile A și B.

7.27 Plafoanele cu suprafață continuă sau discontinuă/modulară – de tip perforat, lamelar, fagure sau grătar (indiferent dacă sunt pline sau nu) – trebuie realizate din materiale încadrate în clasa de reacție la foc A1 sau A2-s1d0.

Se admite utilizarea materialelor încadrate într-o clasă de reacție la foc inferioară (conform prevederilor din Tabelul 12), cu condiția ca plafoanele să fie amplasate în încăperi care:

- nu sunt situate în clădiri înalte sau foarte înalte;
- nu sunt destinate aglomerărilor de persoane sau nu reprezintă săli aglomerate;
- sunt separate de restul construcției prin pereți rezistenți la foc, conform gradului de rezistență la foc al construcției.

Tabelul 12 – Clasele de performanță privind reacția la foc a materialelor utilizate pentru plafoane

Gradul de rezistență la foc	Plafoane		
	la coridoare și la holuri	la case de scări închise	Încăperi
I	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	min B-s1d0
II	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	min B-s2d0
III	min B-s1d0	A1, A2-s1d0	min B-s3d0
IV	min C-s1d0	min B-s1d0	min C-s3d0

Pardoselile supraînălțate se realizează din produse de construcție care corespund prevederilor din Tabelul 13

Tabelul 13 – Clase de performanță privind reacția la foc a produselor utilizate pentru pardoseli supraînălțate

Gradul de rezistență la foc	Pardoseli supraînălțate		Încăperi în clădiri cu H>75 m
	la coridoare și la holuri	Încăperi	
I	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	min B _{FL} -s1	A2 _{FL} -s1
II	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	min C _{FL} -s1	-
III	min B _{FL} -s1	min C _{FL} -s1	-
IV	min C _{FL} -s1	min D _{FL} -s1	-

Rezistența la foc a pardoselilor supraînălțate trebuie să fie:

- a) cel puțin REI 60, pentru gradul I de rezistență la foc;
- b) cel puțin REI 30, pentru gradul II de rezistență la foc;
- c) cel puțin RE 30, pentru gradul III de rezistență la foc;
- d) cel puțin RE 15, pentru gradul IV de rezistență la foc.

7.28 Elementele de construcție ce formează înclinarea pardoselii în săli aglomerate trebuie să corespundă prevederilor stabilite în tabelele 1, pentru planșeele intermediare.

7.29 Elementele de închidere ale puțurilor ascensoarelor (cu excepția celor specificate în pct. 6.33) și ale încăperilor de mașini ale ascensoarelor (cu excepția celor amplasate pe acoperiș), precum și ale canalelor, puțurilor și nișelor pentru trasarea rețelelor de comunicații, trebuie să fie separate de restul construcției cu pereți rezistenți la foc, în conformitate cu gradul de rezistență la foc al clădirii.

Limita de rezistență la foc a construcțiilor de închidere între puțul ascensorului și încăperea de mașini a ascensorului nu se normează.

În cazul în care în elementele de închidere ale puțurilor de ascensoare specificate mai sus nu pot fi amenajate uși antifoc, trebuie să se prevadă tambure sau holuri cu pereți rezistenți la foc, în conformitate cu gradul de rezistență la foc al clădirii sau ecrane, care închid automat golurile de ușă ale puțurilor de ascensoare în caz de incendiu. Astfel de ecrane trebuie executate din materiale incombustibile, iar limita lor de rezistență la foc trebuie să fie de minim EI 30.

În clădirile cu case de scări antifum trebuie prevăzută protecția antifum automată a puțurilor de ascensoare, care la ieșirea din ele nu au tambure - ecluze cu suprapresiunea aerului în caz de incendiu.

În caz de incendiu:

- ascensoarele trebuie să coboare automat la etajul întâi (parter) și să se blocheze în poziție deschisă a ușilor (cu excepția ascensoarelor pentru pompieri);
- escalatoarele trebuie să se oprească automat după conectarea instalației automate de semnalizare a incendiilor.

Tubul de evacuare a gunoaielor menajere trebuie să se execute din materiale incombustibile.

7.30 În clădirile de toate clasele de pericol de incendiu funcțional, cu excepția F1.3, se admite, conform condițiilor tehnologice, de prevăzut scări separate de comunicare între etajele subsol și demisol și primul etaj. La evacuare nu se ține cont de aceste scări, cu excepția cazurilor din pct. 6.9.

Scările menționate trebuie îngrădite cu pereți rezistenți la foc, în conformitate cu gradul de rezistență la foc al clădirii cu amplasarea tamburelor – ecluză cu suprapresiunea aerului în caz de incendiu.

Golul de ieșire în holul de la parter al rampei subterane se protejază cu ușă rezistentă la foc și etanșă la fum minimum EI 60.

7.31 La amenajarea scărilor de tipul 2, ce duc din vestibul la etajul doi, vestibulul trebuie separat de coridoare și încăperile învecinate prin pereți rezistenți la foc, în conformitate cu gradul de rezistență la foc al clădirii.

7.32 Încăperea în care se amplasează scara de tipul 2, prevăzută în pct. 6.43, trebuie separată de coridoare și de alte încăperi alăturate prin pereți rezistenți la foc, în conformitate cu gradul de rezistență la foc al clădirii.

Se admite a nu separa prin pereți rezistenți la foc, încăperea în care este amplasată scara de tipul 2:

- la instalarea sistemelor de stingere automată a incendiului în toată clădirea;
- în clădirile cu înălțimea de maximum 9 m cu aria etajului de maximum 300 m².

Încăperea, în care este amplasată scară de tipul 2 prevăzută în pct. 6.43, sau escalator, ori atrium, când se depășește aria normativă a compartimentului de incendiu, trebuie separată de coridoarele și încăperile alăturate prin pereți despărțitori antifoc în conformitate cu gradul de rezistență la foc al clădirii sau instalații automate ce previn răspîndirea incendiului la etajele amplasate mai sus. În calitate de instalații automate se admite utilizarea cortinelor antifoc de tipul I sau perdelelor de apă de tip drencer, conform pct. 7.9, prin protejarea perimetrului încăperii conform p. 6.44. b) 1).

7.33 În subsol și demisol, în fața ascensoarelor, trebuie prevăzute tambure-ecluze cu suprapresiunea aerului în caz de incendiu.

7.34 Porțiunile de clădiri în care stingerea incendiului este dificilă (încăperile și etajele tehnice, încăperile la subsol și demisol, și alte porțiuni ale clădirii) trebuie utilizate cu mijloace suplimentare de limitare, a suprafeței, intensității și duratei de ardere.

8 Stingerea incendiului și lucrările de salvare

8.1 Stingerea unui eventual incendiu și efectuarea lucrărilor de salvare se asigură prin realizarea măsurilor constructive, de sistematizare spațială, tehnico - ingineresti și organizatorice.

Aceste măsuri prevăd:

- amenajarea căilor de acces și de circulație pentru tehnica de incendiu, comune cu căile de acces și de circulație funcționale sau speciale;
- instalarea scărilor exterioare de incendiu și asigurarea altor posibilități de ridicare a pompierilor și a tehnicii de incendiu la etaje și pe acoperișul clădirilor, inclusiv amenajarea ascensoarelor pentru transportarea echipele de pompieri – ascensoare pentru pompieri;
- utilizarea clădirii cu apeduct interior de incendiu, inclusiv și combinat cu apeduct menajer sau special, rezervoarelor de incendiu;
- utilizarea clădirii, în corespundere cu prevederile documentelor normative, cu mijloace individuale și colective de salvare a persoanelor;
- amplasarea pe teritoriul localității sau obiectivului a unităților de pompieri cu numărul necesar de personal și tehnică de intervenție, ce corespund cu condițiile de stingere a incendiilor la obiectivele, amplasate în raza lor de acțiune.

Determinarea acestor măsuri depinde de gradul de rezistență la foc, clasa de pericol de incendiu constructiv și funcțional al clădirii.

8.2.1 Căile de acces pentru autospecialele de intervenție la incendiu (de bază și speciale) trebuie prevăzute:

- conform prevederilor de apărare împotriva incendiilor a normelor și regulilor în construcții în vigoare;

- spre ieșirile principale de evacuare din clădiri;
- spre ieșirile, ce duc la ascensoarele pentru transportarea echipele de pompieri – ascensoare pentru pompieri;
- spre golurile, ce se deschid, a ieșirilor de avarie, amplasate la înălțimea de peste 15 m, trebuie să se asigure accesul pompierilor cu autoscările de intervenție la incendiu sau cu autoelevatoarele cotite, pentru desfășurarea lucrărilor de salvare.

Se admite a prevedea căi de acces pentru autoscările de intervenție la incendiu și autoelevatoarele cotite doar dintr-o parte a clădirii (la fațada longitudinală sau fațade – pentru clădiri amplasate sub unghi) în cazul:

- dotării clădirii cu întregul complex de sisteme de protecție împotriva incendiilor (SPÎI), conform pct. 8.13;
- orientării bilaterale a încăperilor sau apartamentelor (în cazul amplasării ieșirilor de avarie din apartamente, din partea căii de acces pentru autoscările de intervenție la incendiu sau autoelevatoarele cotite);
- instalării scărilor de tipul 3 sau a scărilor de incendiu exterioare ce leagă balcoanele deschise ale apartamentelor și încăperilor fiecărui etaj, până la etajul doi, din partea fațadei ce nu are cale de acces pentru autoscările de intervenție.

8.2.2 Lățimea căii de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii trebuie să fie:

- pentru clădirile cu o înălțime mai mică de 12 m (3 etaje și mai puțin) - cel puțin 3,5 m;
- pentru clădirile cu înălțimea de peste 12 m (4 etaje și mai mult) și mai mult - cel puțin 6 m.

În lățimea totală a căii de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii, ce servește drept acces principal spre clădire, construcție și instalație, se admite a include lățimea trotuarului adiacent la partea carosabilă a accesului.

Raza minimă de viraj a căii de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii trebuie să fie de cel puțin 8 m.

Panta maximă a căii de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii trebuie să fie de cel mult 30%.

Înălțimea minimă a căii de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii trebuie să fie de cel puțin 4,5 m.

De-a lungul căilor de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii trebuie prevăzute indicatoare „Cale de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii. Păstrați liber!”.

8.2.3 Căile de acces pentru autospecialele de intervenție la incendii trebuie, de regulă, să fie de tip traversant.

Se admite prevederea căilor de acces înfundate în următoarele cazuri:

- dacă lungimea căii de acces înfundate nu depășește 30 m;
- dacă lungimea căii de acces înfundate este cuprinsă între 30 m și 100 m, trebuie prevăzut un drum cu două benzi, cu o lățime de cel puțin 7 m;
- dacă lungimea căii de acces înfundate depășește 100 m, aceasta trebuie să se încheie cu o platformă de întoarcere pentru autospecialele de intervenție la incendii, având dimensiuni de cel puțin 12 x 12 m.

8.2.4 La proiectarea clădirilor și construcțiilor cu înălțimea de peste 12 m (4 etaje și mai mult) și mai mult, inclusiv cu încăperi anexate și încorporate, trebuie asigurată posibilitatea accesului autospecialelor de intervenție la incendii, spre clădire și accesul pompierilor cu autoscările și autoelevatoarele cotite în orice apartament sau încăpere.

Dimensiunea platformei pentru amplasarea autoscalelor sau autoplatformelor trebuie să fie:

- pentru clădirile cu o înălțime de la 12 m (4 etaje și mai mult) până la 28 m – 6 m x 12,5 m;
- pentru clădirile cu o înălțime mai mare de 28 m – 8,2 m x 12,5 m.

Panta maximă a platformei pentru amplasarea autoscalelor și autoplatformelor nu trebuie să depășească 6%.

Platformele pentru amplasarea autoscărilor și autoelevatoarele cotite trebuie să fie marcate special (cu dungi roșii și albe aplicate alternativ, sub un unghi de 30°) și echipate cu un semn cu inscripția: „Locul pentru instalarea autoscărilor de incendiu. Păstrați liber!”.

8.2.5 Distanța dintre platforma pentru amplasarea autoscărilor și autoelevatoarelor cotite și peretele clădirii sau consola sa proeminentă trebuie să fie, de regulă, între 3 m și 10 m.

De-a lungul fațadelor clădirilor care nu au intrări, este permisă prevederea unor benzi cu o lățime de 6 m, adecvate pentru accesul autospecialelor de intervenție la incendii, luând în considerare sarcina admisibilă pe suprafață sau pe teren.

8.2.6 Platforma pentru amplasarea autoscărilor și autoelevatoarelor cotite, destinată clădirilor cu o înălțime de peste 28 m, trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- masa maximă a autospecialei – 50000 kg;
- numărul de stabilizatori (picioare de sprijin) ale autospecialei – 4;
- suprafața de sprijin a unui stabilizator – 0,80 m².

8.2.7 La amplasarea clădirilor cu înălțime mică (până la 3 etaje inclusiv), soluțiile de urbanism trebuie să asigure accesul tehnicii de intervenție la incendii spre clădiri, construcții și instalații, la o distanță nu mai mare de 50 m.

Lățimea porților pentru intrarea autospecialelor de intervenție la incendii trebuie să fie de cel puțin 4,5 m.

Lățimea pasajelor transversale (arcelor) în clădiri, construcții și instalații, destinate pentru accesul autospecialelor de intervenție la incendii, trebuie să fie de minim 3,5 m, iar înălțimea de minim 4,5 m. Acestea trebuie amplasate la o distanță nu mai mare de 300 m una față de alta.

Pasajele transversale prin casele de scări ale clădirilor, construcțiilor și instalațiilor, trebuie amplasate una față de alta la o distanță nu mai mare de 100 m. La amplasarea sub unghi a clădirilor, construcțiilor și instalațiilor, distanța între pasaje se calculează pe perimetrul clădirii, din partea apeductului exterior cu hidranți de incendiu.

8.3.1 În clădirile cu înălțimea până la cornișa acoperișului sau până la partea superioară a peretelui exterior (parapet) de 10 m și mai mult trebuie prevăzute ieșiri nemijlocit pe acoperiș din casele de scări sau prin pod (cu excepția celui cald), ori pe scările de tipul 3 sau pe scări de incendiu exterioare.

8.3.2 Numărul ieșirilor pe acoperiș și amplasarea lor trebuie prevăzute în funcție de pericolul de incendiu funcțional și dimensiunile clădirii, însă minimum o ieșire:

- pentru fiecare 100 m compleți sau incompleți de lungime a clădirii cu acoperiș cu pod și minim o ieșire la fiecare 1000 m² compleți sau incompleți a ariei acoperișului fără pod pentru clădirile de clasele F1, F2, F3 și F4;
- pe scările de incendiu, la fiecare 200 m de perimetru a clădirilor de clasa F 5.

Se admite să nu se prevadă:

- scări de incendiu pe fațada principală a clădirii, dacă lățimea clădirii nu depășește 150 m, cu condiția existenței în partea opusă a fațadei principale, a conductei de apă pentru incendii;

- ieșire pe acoperiș în clădirile cu un etaj cu aria acoperișului de maxim 100 m².

8.4 Ieșirile din casele de scări pe acoperiș sau în pod trebuie prevăzute pe rampe de scară cu podeste la ieșire, prin uși antifoc de tipul 2 cu dimensiuni de minim 0,75 x 1,5 m.

Rampele și podestele menționate pot fi executate din metal, cu panta scărilor de maxim 2 : 1 și lățimea de minim 0,9 m.

În clădirile de clasele F 1, F 2, F 3 și F 4 cu înălțimea de maximum 15 m se admite amenajarea ieșirilor din casele de scări în pod sau pe acoperiș prin trape antifoc de tipul 2 cu dimensiuni de 0,6 x 0,8 m pe scări metalice fixe.

8.5 În etajele tehnice, inclusiv, în subsolurile și podurile tehnice, înălțimea liberă a trecerii trebuie să fie de minim 1,8 m; la poduri de-a lungul întregii clădiri - de minim 1,6 m. Lățimea acestor treceri trebuie să fie de minim 1,2 m. Pe unele sectoare cu lungimea de maxim 2 m se admite să se reducă înălțimea de trecere până la 1,2 m, iar lățimea până la 0,9 m.

8.6 Pentru clădirile tuturor claselor de pericol funcțional de incendiu, cu excepția F1.4, la amplasarea panourilor fotovoltaice pe acoperiș se vor asigura următoarele:

- a) un culoar liber cu lățimea de minimum 1 m de-a lungul perimetrului exterior al acoperișului;
- b) o distanță minimă de 2,5 m în jurul luminatoarelor zenitale, trapelor de ventilație sau trapelor pentru evacuarea fumului și a gazelor fierbinți în caz de incendiu;
- c) o distanță minimă de 4,00 m față de pereții antifoc care separă compartimentele de incendiu;
- d) grupurile de elemente fotovoltaice vor avea o suprafață de cel mult 40 m x 40 m; între grupuri se va respecta o distanță minimă de 5 m.

Încăperile tehnice destinate echipamentelor panourilor fotovoltaice trebuie să fie separate de încăperile cu altă destinație prin elemente de compartimentare (pereți sau pereți despărțitori) cu rezistență la foc minimă REI 45 / EI 45, clasa de reacție la foc A1. Golurile vor fi echipate cu uși rezistente la foc și etanșe la fum, cu rezistență la foc EI 30.

8.7 În locurile cu diferență de nivel ale acoperișurilor (inclusiv, la acoperișul luminatoarelor de ventilare și iluminare) mai mare de 1 m, de regulă, trebuie prevăzute scări de incendiu.

Nu se prevăd scări de incendiu la acoperișurile cu diferență de nivel mai mare de 10 m, dacă fiecare sector de acoperiș cu aria peste 100 m² are ieșire proprie pe acoperiș, ce corespunde prevederilor pct. 8.3, sau înălțimea sectorului inferior al acoperișului, determinată conform pct. 8.3, nu depășește 10 m.

8.8 Pentru urcarea la înălțimi de 10 – 20 m și în locurile de diferență de nivel a acoperișului de 1 - 20 m trebuie folosite scări de incendiu de tipul Sv, pentru urcarea la înălțimi de peste 20 m și în locurile cu diferență de nivel de peste 20 m - scările de incendiu tipul Sr.

Scările de incendiu trebuie executate din materiale incombustibile, amplasate la distanțe de minim 1 m de la ferestre și trebuie să fie destinate pentru utilizarea lor de către unitățile de pompieri.

8.9 Între rampele de scară precum și între balustradele scării trebuie prevăzut un rost cu lățimea liberă în plan de minim 75 mm.

Atunci când casele de scări nu au un rost cu lățimea liberă în plan de minim 75 mm, în casele de scări se prevăd coloane uscate destinate alimentării cu apă în caz de incendiu.

8.10 În fiecare compartiment de incendiu al clădirilor de clasa F 1.1 cu înălțimea de peste 5 m, al clădirilor de orice clasă de pericol de incendiu funcțional cu înălțimea de peste 28 m (cu excepția clădirilor de clasa F 1.3 fără centrale termice pe acoperiș) trebuie prevăzute ascensoare pentru transportarea echipelor de pompieri, ce corespund prevederilor SM EN 81-72.

Cerințe pentru lifturile destinate transportului echipelor de pompieri (lift de pompieri):

a) În fața liftului de pompieri și a casei scării protejate împotriva fumului trebuie să fie prevăzut un tampon comun cu suprapresiune de aer în caz de incendiu, care constituie o zonă de siguranță, în următoarele cazuri:

- în clădiri cu o înălțime de 50 m și mai mult;
- în unități medicale cu saloane pentru pacienți, având 4 etaje sau mai mult.

b) Dimensiunile cabinei liftului de pompieri trebuie să fie de minimum 1100 mm lățime și 1400 mm adâncime, cu o sarcină nominală de 630 kg; lățimea liberă minimă a deschiderii ușii cabinei trebuie să fie de 800 mm.

Pentru lifturi de pompieri destinate evacuării, transportului târgilor sau paturilor, sau în cazul în care liftul are două intrări (soluție care, de regulă, nu este recomandată), sarcina nominală minimă trebuie să fie de 1000 kg, iar dimensiunile cabinei de 1100 mm lățime și 2100 mm adâncime.

c) Podeaua tamponului liftului de pompieri trebuie să aibă un pante de maximum 1:200 dinspre ușa liftului spre ușa (sau ușile) de acces pe etaj, pentru a preveni scurgerea apei în puțul liftului.

d) Puțul liftului trebuie să aibă un grad de rezistență la foc de REI/EI 240 pentru clădiri foarte înalte (mai mari de 75 m) sau REI/EI 120 pentru clădiri mai mici.

Aceeași rezistență la foc trebuie asigurată și pentru:

- puțul liftului,
- tamponul cu suprapresiune de aer,
- casa scării protejată împotriva fumului.

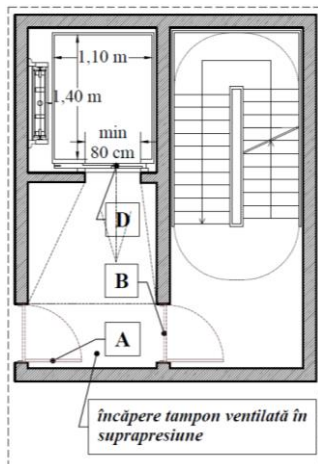


Figura 11 - Lift de pompieri, cu acces printr-un tampon aferent casei de scară protejate împotriva fumului.

Pentru înălțimea mai mică de 75 m în partea supraterană vor îndeplini următoarele condiții:

- D** - ușă **EI 120**, dimensiune liberă de min **80** cm
- A** - ușă **EI 60**;
- B** - ușă **EI 120**.

Pentru înălțimea mai mare sau egală de 75 m în partea supraterană vor îndeplini următoarele condiții:

- D** - ușă **EI 120**, dimensiune liberă de min **80** cm
- A** - ușă **EI 90**;
- B** - ușă **EI 120**.

e) Liftul de pompieri trebuie să respecte cerințele standardului SM EN 81-72.

La echiparea fațadelor clădirii cu dispozitive de ridicare, destinate pentru reparația și curățarea fațadelor, dispozitivele menționate trebuie calculate pentru utilizarea de către echipele de pompieri, inclusiv, pentru salvarea persoanelor.

8.11 În clădirile cu panta acoperișului pînă la 12 % inclusiv, cu înălțimea pînă la cornișă sau pînă la partea superioară a peretelui exterior (a parapetului) peste 10 m, precum și la clădirile cu panta acoperișului peste 12 % și înălțimea pînă la cornișă de peste 7 m trebuie prevăzute bariere de siguranță pe acoperiș, cu o înălțime de cel puțin 0,6 m, proiectate pentru a suporta sarcini de minimum 0,3 kN/m.

Indiferent de înălțimea clădirii, barierele de siguranță, cu o înălțime de cel puțin 1,2 m, trebuie prevăzute pentru acoperișurile plane exploatate, balcoane, loggii, galerii exterioare și scări exterioare deschise.

8.12 La intrarea în clădiri (cu excepția clădirilor de clasa F 1.4) sau la intrarea pe teritoriu, în locurile ușor accesibile pentru echipele de pompieri, în încăperile ce sunt utilizate 24 ore din 24 sau în încăperile personalului de serviciu (încăperea postului de incendiu, încăperea pentru dispecer) trebuie să fie instalate dispozitive de comandă și control a instalațiilor interioare (care să permită deconectarea apei, gazului, energiei electrice, energiei termice precum și deconectarea instalațiilor de ventilare și condiționare a aerului în caz de necesitate). Dispozitivele trebuie instalate în dulapuri ce pot fi încuiate cu lacăt.

8.13 Sistemul de protecție împotriva incendiilor (SPÎI) a clădirilor include:

- a) protecția antifum;
- b) apeductul interior de incendiu și instalația automată de stingere a incendiilor;
- c) ascensoarele pentru transportarea echipelor de pompieri - ascensoarele pentru pompieri;
- d) instalația automată de semnalizare a incendiilor;
- e) instalația automată de înștiințare despre incendiu și dirijare a evacuării persoanelor;
- f) mijloacele individuale și colective de salvare a persoanelor;
- g) soluțiile de sistematizare spațială și tehnico - ingineresti ce asigură evacuarea în timp util a persoanelor și protecția de factorii periculoși ai incendiului;
- h) asigurarea gradului de rezistență la foc și clasei de pericol de incendiu a elementelor de construcție și materialelor utilizate pentru finisare;
- i) soluțiile pentru limitarea răspîndirii flăcărilor și fumului (bariere antifoc, compartimente de incendiu, etc.).

Dirijarea sistemelor de protecție împotriva incendiilor (a, b, c, d, e) trebuie să se asigure de la un centru de comandă unic.

8.14 Hidranții de incendiu exteriori, de regulă, trebuie adoptați de tip suprateran, amplasați de-a lungul căilor de acces pentru autospeciale, la distanța de maxim 2,5 m de la carosabil, dar nu mai aproape de 5 m de la clădiri; se permite instalarea hidranților de incendiu exteriori de tip subteran nemijlocit pe carosabil.

Pentru obținerea jeturilor de apă, cu debitul de pînă la 2,5 l/s, de la hidranții interiori de incendiu, în locul furtunurilor de tip „Plat” se permite instalarea furtunurilor de tip „Semirigid”, cu lungimea maximă de 30 m, calculate pentru debitarea volumului normativ de apă.

Pentru jeturile de apă, cu debitul de peste 2,5 l/s, în cutiile hidranților interiori de incendiu, suplimentar la furtunurile de tip „Plat” se admite instalarea furtunuri de tip „Semirigid”.

La intrarea în clădire sau obiectiv, pentru asigurarea debitului de apă normativ pentru stingerea incendiilor trebuie montate apometre, calculate la debitul maximal de apă pentru stingerea incendiilor, sau apometre cu destinație dublă, calculate la debitul minim de apă (pentru necesități menajere și de producere) și debitul maximal de apă pentru stingerea incendiilor.

În cazul argumentării tehnico-economice, la apometrul care nu este calculat la debitul maximal de apă pentru stingerea incendiilor, se admite montarea conductei de ocolire a apometrului, cu montarea electrovanei cu acționare automată, de la pompele de incendiu, butoanele montate în cutiile hidranților interiori de incendiu, sau alte instalații automate de incendiu.

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusăНачало перевода**1 Область применения**

1.1 а) Настоящий нормативный документ устанавливает основные условия, характеристики и уровни эксплуатации строений, обеспечивающие их соответствие основополагающим требованиям «пожарная безопасность сооружений» в соответствии с СUC 434/2023.

б) Противопожарные нормы и требования системы нормативных документов в строительстве должны основываться на требованиях настоящих норм.

с) Наряду с настоящими нормами должны соблюдаться противопожарные требования, изложенные в других нормативных документах, утвержденных в установленном порядке. Эти нормативные документы могут содержать дополнения и уточнения, учитывающие особенности функциональной пожарной опасности и специфику пожарной защиты отдельных видов зданий, помещений и инженерных сетей.

1.2 Основные нормативные положения, общие и специальные, включая СР.Е.03 разработанные к данному нормативу, обязательны для всех лиц, участвующих в проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений.

1.3 Положения норматива не распространяются на проектирование и строительство:

а) установок, систем, аппаратов, агрегатов, устройств и производственное оборудование;

б) конструкции и установки, предназначенные для производства, обращения и (или) хранения пиротехнических изделий;

с) химические и нефтехимические технологические установки, расположенные на открытом воздухе;

д) ядерные сооружения и установки;

е) сооружения и установки, относящиеся к сооружениям, предназначенным для производства электрической энергии;

ф) здания и сооружения специального назначения структур национальной обороны, общественного порядка и национальной безопасности;

г) специфические здания и сооружения строительных организаций;

h) инженерные сооружения: пути сообщения [автомобильные дороги, железные дороги, мосты, тоннели (кроме каналов и подземных технических каналов сооружений и т.п.), специальные промышленные сооружения (дымовые трубы, градирни, антенны, бункеры, силосы, водные дамбы или другие системы кабельного транспорта, линии передачи электроэнергии и технологических жидкостей, канализационные системы и т.п.);

и) открытые хранилища жидкости или газа и соответствующие технологические установки;

ж) технологическое оборудование автозаправочных станций независимо от их типа;

к) системы распределения сжиженного нефтяного газа для бытовых или промышленных потребителей;

л) вертолетные площадки, расположенные на зданиях;

ПРИМЕЧАНИЕ - планировка помещений, расстановка аппаратов и оборудования, а также требования безопасности и защиты при пожаре должны приниматься согласно действующих правил технологического проектирования, строительства и эксплуатации.

1.4 Проектная и конструкторская документация на здания, сооружения, строительные конструкции, изделия и материалы должна содержать их пожарно-технические характеристики, регламентируемые настоящим нормативным документом.

1.5 Для объектов, на которые отсутствуют национальные противопожарные нормы, а также для многоквартирных жилых зданий высотой более 75 м, общественных зданий высотой более 55 м, производственных зданий высотой более 50 м и зданий с подземными этажами глубиной более 10 м от уровня земли (за исключением подземных парковок), а также для особо сложных и уникальных зданий, кроме соблюдения требований настоящих норм, должны быть разработаны специальные технические условия (СТУ), утвержденные и согласованные в соответствии с положениями NCM A.07.05, отражающие специфику их противопожарной защиты, включая комплекс дополнительных инженерно-технических и организационных мероприятий.

1.6 а) При проведении работ по реконструкции и ремонту существующих зданий и сооружений, а также при проектировании в стесненных условиях, когда некоторые нормативные требования пожарной безопасности не могут быть выполнены, предусматриваются меры по повышению требований пожарной безопасности или альтернативные меры защиты (пассивные, активные или их комбинации). Меры по повышению требований пожарной безопасности или альтернативные меры защиты осуществляются на основании технической экспертизы или в ходе разработки раздела проекта «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» для соблюдения фундаментального требования: «пожарная безопасность сооружений». Меры, предлагаемые техническим экспертом/проектантом по обеспечению противопожарной защиты зданий, должны быть направлены на дополнение требований, которые невозможно выполнить, в случае если некоторые нормативные требования пожарной безопасности не могут быть выполнены технически обоснованным образом.

б) Для сооружений исторических или архитектурных памятников, в соответствии с действующим законодательством, положения настоящего норматива носят рекомендательный характер, при этом принимаются меры по улучшению пожарной безопасности, которые могут быть достигнуты и не влияют на характер соответствующих памятников.

с) Компенсирующие мероприятия по пожарной безопасности разрабатываются, как правило, для объектов на стадии эксплуатации, а также при проектировании в стесненных условиях, когда выявлены нарушения требований пожарной безопасности, связанные с расположением, объемно-планировочными, конструктивными или инженерно-техническими решениями зданий и сооружений, которые требуют разработки дополнительных компенсирующих мероприятий.

д) Экспертное заключение, предусматривающее компенсирующие мероприятия по пожарной безопасности строительного объекта, не требует согласования с центральным отраслевым органом публичного управления в области строительства.

е) Технические экспертизы строений осуществляются аттестованными техническими экспертами, путем составления экспертных заключений, рекомендации, которые являются обязательными для выполнения всеми субъектами, вовлеченными в процесс их реализации.

Технический эксперт несет ответственность за решения, предложенные в экспертном заключении, согласно действующему законодательству.

1.7 Пожарная безопасность зданий и сооружений считается обеспеченной при выполнении следующих условий:

- 1) пожарный риск не превышает допустимых значений (допустимого уровня);
- 2) в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные настоящим нормативным документом и нормативными документами по пожарной безопасности.

2 Нормативные ссылки

3.1 В настоящих нормах использованы ссылки на следующие нормативные документы:

NCM E.03.01

Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie

NCM E.03.03	Instalații de semnalizare și avertizare de incendiu
NCM E.03.04	Determinarea categoriilor de pericol de explozie – incendiu și de incendiu a încăperilor și clădirilor
NCM E.03.05	Siguranța la foc. Instalații automate de stingere a incendiilor. Cerințele normative de proiectare, montare și exploatare
NCM B.01.03	Sistematizarea teritoriului și a localităților. Planul general ale întreprinderilor industriale în construcții
NCM B.01.05	Urbanism. Sistematizarea și amenajarea localităților urbane și rurale
NCM B.02.01	Parcaje
NCM C.01.02	Clădiri civile. Proiectarea construcțiilor pentru grădinițe de copii
NCM C.01.03	Clădiri civile. Proiectarea construcțiilor pentru instituții de învățământ general
NCM C.01.04	Clădiri administrative. Norme de proiectare
NCM C.01.08	Blocuri locative
NCM C.01.12	Clădiri și construcții publice
NCM C.02.02	Clădiri și construcții industriale
NCM C.02.03	Clădiri de depozitare
NCM G.05.01	Instalații de gaze. Sisteme de distribuție a gazelor
NCM G.03.03	Rețele și echipamente aferente construcțiilor. Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
CP E.03.01	Siguranța la incendii. Asigurarea rezistenței la foc a construcțiilor
CP E.03.02	Siguranța la incendii. Metodologia elaborării compartimentului de proiect "Măsuri de asigurare a securității la incendiu și de efectuare a expertizei tehnice (audit de securitate la incendiu) a obiectului protejat"
CP A.01.02/G	Sistemul european de clasificare a reacției la foc
SM EN 1991-1-2	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc
SM EN 1991-1-2/NA	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acțiuni generale. Acțiuni asupra structurilor expuse la foc. Anexă națională
SM EN 1992-1-2	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc
SM EN 1992-1-2/NA	Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc. Anexă națională
SM EN 1993-1-2	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc
SM EN 1993-1- 2/NA	Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel. Partea 1-2: Reguli generale - Calculul structurilor la foc. Anexă națională

SM EN 1994-1-2	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc
SM EN 1994-1-2/NA	Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1995-1-2	Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalități. Calculul structurilor la foc
SM EN 1995-1-2/NA	Eurocod 5: Proiectarea structurilor de lemn. Partea 1-2: Generalități. Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1996-1-2	Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc
SM EN 1996-1-2/NA	Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul structurilor la foc. Anexă națională
SM EN 1999-1-2	Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu. Partea 1-2: Calculul structurilor la foc
SM EN 1999-1-2/NA	Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu. Partea 1-2: Calculul structurilor la foc. Anexa națională
SM EN ISO 13943	Securitate la incendiu. Vocabular
SM SR ISO 8421-2	Protecție împotriva incendiilor. Vocabular. Partea 2: Protecția structurală împotriva incendiului
SM EN 2	Clase de incendii
SM EN 1364-1	Încercări de rezistență la foc a elementelor neportante. Partea 1: Pereți
SM EN 1364-2	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții neportante. Partea 2: Plafoane
SM EN 1364-3	Încercări pentru rezistența la foc a elementelor neportante. Partea 3: Pereți cortină - Configurație completă (ansamblu complet)
SM EN 1364-4	Încercări privind rezistența la foc a elementelor neportante. Partea 4: Pereți cortină. Configurație parțială
SM EN 1364-5	Încercări de rezistență la foc a elementelor neportante. Partea 5: Grile de transfer
SM EN 1365-1	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții portante. Partea 1: Pereți
SM EN 1365-2	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții portante. Partea 2: Planșee și acoperișuri
SM EN 1365-3	Încercări de rezistență la foc pentru elemente de construcții portante. Partea 3: Grinzi
SM SR EN 1365-4	Încercări de rezistență la foc a elementelor de construcții portante. Partea 4: Stâlpi
SM SR EN 1365-5	Încercări de rezistență la foc a elementelor de construcții portante. Partea 5: Balcoane și pasarele
SM EN 1365-6	Încercări de rezistență la foc pentru elementele de construcții portante. Partea 6: Scări

SM EN 1366-1	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 1: Conducte de ventilare
SM EN 1366-2	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 2: Clapete rezistente la foc
SM EN 1366-3	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 3: Etanșări ale trecerilor
SM EN 1366-4	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 4: Sisteme de etanșare pentru îmbinări liniare
SM EN 1366-5	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 5: Canale pentru instalații tehnice
SM SR EN 1366-6	Securitatea la incendiu. Încercări de rezistență la foc a instalațiilor pentru utilități. Partea 6: Pardoseli supraînălțate și pardoseli cu goluri
SM SR EN 1366-7	Securitatea la incendiu. Încercări de rezistență la foc a instalațiilor pentru utilități. Partea 7: Închideri de trecere pentru sisteme de conveiere
SM SR EN 1366-8	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 8: Conducte pentru evacuarea fumului
SM EN 1366-9	Încercări de rezistență la foc ale instalațiilor tehnice. Partea 9: Conducte de evacuare a fumului dintr-un singur compartiment
SM EN 1366-10	Încercări de rezistență la foc a instalațiilor tehnice. Partea 10: Clapete pentru controlul fumului
SM EN 1366-11	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 11: Sisteme de protecție la incendiu pentru sisteme de cabluri și componente asociate
SM EN 1366-12	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 12: Bariere rezistente la foc nemecanice pentru conducte de ventilare
SM EN 1366-13	Încercări de rezistență la foc pentru instalații tehnice. Partea 13: Coșuri de fum
SM EN 15659	Unități de depozitare de securitate. Clasificare și metode de încercare pentru determinarea rezistenței la foc. Unități de depozitare cu rezistență limitată la foc
SM EN 15998	Sticlă pentru construcții. Securitate în caz de incendiu, rezistență la foc. Metodologie de încercare a sticlei în scopul clasificării
SM EN 16034	Uși pentru pietoni, uși pentru uz industrial, comercial, pentru garaje și ferestre. Standard de produs, caracteristici de performanță. Caracteristici de rezistență la foc și/sau etanșeitate la fum
SM EN 1634-1	Încercări de rezistență la foc și etanșeitate la fum pentru uși, obloane, ferestre și elemente de feronerie. Partea 1: Încercări de rezistență la foc pentru uși, obloane și ferestre
SM SR EN 1634-2	Încercări de rezistență la foc și etanșeitate la fum pentru uși, obloane, ferestre și elemente de feronerie. Partea 2: Încercări de caracterizare a rezistenței la foc pentru elemente de feronerie
SM SR EN 1634-3	Încercări de rezistență la foc pentru ansambluri de uși și obloane. Partea 3: Uși și obloane etanșe la fum

SM EN 13381-1	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 1: Membrane de protecție orizontale
SM EN 13381-2	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 2: Membrane de protecție verticale
SM EN 13381-3	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de structură. Partea 3: Protecție aplicată pe elemente de beton
SM EN 13381-4	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 4: Protecție pasivă aplicată pe elemente din oțel
SM EN 13381-5	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de structură. Partea 5: Protecție aplicată pe elemente compozite de beton/tablă profilată de oțel
SM EN 13381-6	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de structură. Partea 6: Protecție aplicată pe stâlpi de oțel cu goluri umplute cu beton
SM EN 13381-7	Metodă de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 7: Protecția aplicată elementelor din lemn
SM EN 13381-8	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 8: Protecție reactivă aplicată elementelor din oțel
SM EN 13381-9	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 9: Sisteme de protecție la incendiu aplicate grinzilor alveolare de oțel
SM EN 13381-10	Metode de încercare pentru determinarea contribuției la rezistența la foc a elementelor de construcție. Partea 10: Protecție aplicată barelor din oțel solicitate la întindere (tiranți)
SM EN 13501-1	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
SM EN 13501-2	Clasificarea la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 2: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum, cu excepția produselor utilizate în instalațiile de ventilare
SM SR EN 13501-3	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 3: Clasificare pe baza rezultatelor încercărilor de rezistență la foc pentru produse și elemente utilizate în instalații tehnice ale construcțiilor: Conducte și clapete rezistente la foc
SM EN 13501-4	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 4: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de rezistență la foc ale componentelor sistemelor de control al fumului
SM EN 13501-5	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție - Partea 5: Clasificare folosind rezultatele încercărilor acoperișurilor la expunere la un foc exterior

SM EN 13501-6	Clasificarea la foc a produselor și elementelor de construcție. Partea 6: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc a cablurilor de energie, de comandă și de comunicații
SM SR EN 15080-8	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 8: Grinzi
SM EN 15080-12	Aplicație extinsă a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 12: Pereți portanți în zidărie
SM SR EN 15254-2	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 2: Zidărie și plăci de ipsos
SM EN 15254-3	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 3: Pereți despărțitori ușori
SM EN 15254-4	Extinderea domeniului de aplicare al încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 4: Construcții vitrate
SM EN 15254-5	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 5: Panouri metalice tip sandviș pentru construcții
SM EN 15254-6	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Pereți neportanți. Partea 6: Pereți cortină
SM EN 15254-7	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Plafoane neportante. Partea 7: Panouri metalice tip sandviș pentru construcții
SM EN 15269-1	Aplicare extinsă a rezultatelor încercării de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ușilor, obloanelor și ferestrelor mobile, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 1: Cerințe generale
SM EN 15269-2	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării pentru rezistența la foc și/sau etanșeitatea la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre care se deschid, incluzând elementele lor de feronerie. Partea 2: Rezistența la foc a seturilor de uși de oțel pe balamale și pivoți
SM EN 15269-3	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării privind rezistența la foc și/sau etanșeitatea la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre mobile, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 3: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși de lemn cu balamale și pivoți și a ferestrelor mobile cu tocuri de lemn
SM EN 15269-5	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre, incluzând elementele de feronerie ale acestora. Partea 5: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși vitrate cu toc metalic pe balamale și pivoți și a ferestrelor de sticlă cu toc metalic
SM SR EN 15269-7	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercării pentru rezistența la foc și/sau etanșeitatea la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre care se deschid, incluzând elementele lor de feronerie. Partea 7: Rezistența la foc a ansamblurilor de uși glisante din oțel
SM EN 15269-10	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor pentru încercări de rezistență la foc și/sau control al fumului pentru uși, obloane și ansambluri care deschid ferestre, inclusiv elemente de feronerie. Partea 10: Rezistența la foc a obloanelor din oțel sub formă de rolă

SM EN 15269-11	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre, incluzând elementele de feronerie ale acestora. Partea 11: Rezistența la foc a cortinelor mobile din țesătură
SM EN 15269-20	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc și/sau de etanșeitate la fum a ansamblurilor de uși, obloane și ferestre care se deschid, inclusiv a elementelor de feronerie ale acestora. Partea 20: Etanșeitatea la fum a ușilor, a obloanelor, a cortinelor mobile din țesătură și a ferestrelor care se deschid
SM SR EN 15423	Instalații de ventilare a clădirilor. Măsuri de precauție împotriva incendiilor pentru instalațiile de distribuție a aerului în clădiri
SM EN 15882-1	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc a instalațiilor tehnice - Partea 1: Conducte
SM EN 15882-2	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc ale instalațiilor tehnice. Partea 2: Clapete rezistente la foc
SM EN 15882-3	Extinderea domeniului de aplicare a încercărilor de rezistență la foc. Partea 3: Etanșări
SM EN 15882-4	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc. Partea 4: Etanșări pentru îmbinări liniare
SM SR EN 12101-1	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 1: Specificație pentru barierele de fum
SM EN 12101-2	Sisteme de control al fumului și a căldurii – Partea 2: Dispozitive de evacuare naturală a fumului și a căldurii
SM EN 12101-3	Sisteme de control al fumului și al căldurii. Partea 3: Specificații pentru ventilatoare mecanice de control al fumului și al căldurii
SM SR CEN/TR 12101-4	Sisteme de control al fumului și gazelor fierbinți. Partea 4: Sisteme SHEVS instalate pentru evacuarea fumului și gazelor fierbinți
SM 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
SM EN 12101-6	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 6: Specificații pentru sisteme cu presiune diferențială. Kituri
SM 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
SM SR EN 12101-7	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 7: Tronsoane de conductă pentru controlul fumului
SM SR EN 12101-8	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 8: Clapete pentru controlul fumului
SM SR EN 12101-10	Sisteme pentru controlul fumului și gazelor fierbinți. Partea 10: Echipament de alimentare cu energie
SM EN 12845	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme automate de stingere cu sprinklere. Proiectare, instalare și mentenanță

SM EN 14972-1	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 1: Proiectare, instalare, verificare și mentenanță
SM EN 14972-3	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 3: Protocol de încercare a sistemelor automate de duze pentru birouri, școli și hoteluri
SM EN 14972-6	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 6: Protocol de încercare a sistemelor de duze automate pentru pardoseli false și plafoane false
SM EN 14972-7	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 7: Protocol de încercare a sistemelor cu duze automate pentru spații comerciale cu risc scăzut
SM EN 14972-8	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 8: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru echipamente situate în incinte care depășesc 260 m ³
SM EN 14972-9	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 9: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru echipamente situate în incinte care nu depășesc 260 m ³
SM EN 14972-10	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 10: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru protecția atriumului cu duze de perete
SM EN 14972-11	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 11: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru tunelurile de cabluri
SM EN 14972-14	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 14: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru turbine de combustie amplasate în incinte care depășesc 260 m ³
SM EN 14972-15	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 15: Protocol de încercare a sistemelor cu duze deschise pentru turbine de combustie amplasate în incinte care nu depășesc 260 m ³
SM EN 14972-16	Sisteme fixe de luptă contra incendiilor. Sisteme cu ceață de apă. Partea 16: Protocol de încercare pentru sistemele de duze deschise pentru mașinile de gătit industriale
SM EN 12845+A1	Instalații fixe de stingere a incendiilor. Sisteme automate de stingere cu sprinklere. Proiectare, instalare și mentenanță
SM SR EN 12259-4	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmare cu motor hidraulic
SM SR CEN/TS 14816	Sisteme fixe de stingere a incendiului. Sisteme de stingere cu apă pulverizată. Calcul, instalare și întreținere
SM SR EN 12259-1+A1	Protecție împotriva incendiilor. Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler și cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere
SM SR EN 12259-1+A1/A2	Protecția împotriva incendiilor. Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler și cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere
SM SR EN 12259-1+A1/A3	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componentele sistemelor de tip sprinkler și cu apă pulverizată. Partea 1: Sprinklere

SM EN 12259-12	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 12: Pompe
SM EN 12259-13	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 13: Sprinklere ESFR
SM EN 12259-14+A1	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 14: Sprinklere pentru aplicații rezidențiale
SM SR EN 12259-2:2002/A1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sistem de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-2	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sistem de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-2/AC	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sisteme de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-2/A2	Instalații fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 2: Sisteme de supape de alarmă apă-apă
SM SR EN 12259-3	Sisteme fixe de stingere a incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 3: Sisteme de supapă de alarmă apă-aer
SM SR EN 12259-3/A1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 3: Sistem de supape de alarmă apă-aer
SM SR EN 12259-3/A2	Instalații fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 3: Sisteme de supape de alarmă apă-aer
SM SR EN 12259-4	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmare cu motor hidraulic
SM SR EN 12259-4/A1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 4: Dispozitive de alarmă cu motor hidraulic
SM SR EN 12259-5	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiului. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 5: Detectoare de curgere a apei
SM SR EN 12259-9	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Componente pentru sisteme cu sprinklere și cu apă pulverizată. Partea 9: Supape de control și semnalizare pentru sisteme cu inundare
SM SR EN 15725	Rapoarte pentru extinderea domeniului de aplicare a performanțelor la foc ale produselor și elementelor de construcție
SM SR EN 13241	Uși și porți pentru uz industrial, comercial și pentru garaje. Standard de produs, caracteristici de performanță
SM SR EN 15283-1	Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiții, condiții și metode de încercare. Partea 1: Plăci de ipsos armate cu țesătură sau împâslitură

SM SR EN 15283-2	Plăci de ipsos armate cu fibre. Definiții, condiții și metode de încercare. Partea 2: Plăci de ipsos cu fibre
SM SR EN 3-7	Stingătoare de incendiu portative. Partea 7: Caracteristici, performanțe și metode de încercare
SM SR EN 3-10	Stingătoare de incendiu portabile. Partea 10: Prevederi pentru evaluarea conformității stingătorului de incendiu portabil cu EN 3-7
SM EN 3-9	Stingătoare de incendiu portative. Partea 9: Cerințe suplimentare față de EN 3-7 pentru rezistența la presiune a stingătoarelor cu dioxid de carbon
SM EN 3-8	Stingătoare de incendiu portative. Partea 8: Cerințe conforme cu cerințele din EN 3-7 privind construcția, rezistența la presiune și încercările mecanice pentru stingătoarele care au presiunea maximă admisibilă mai mică sau egală cu 30 bar
SM EN 615	Protecție împotriva incendiului. Agenți de stingere. Prescripții pentru pulberi (altele decât pulberile pentru clasa D)
SM SR EN 1866-1	Stingătoare mobile de incendiu. Partea 1: Caracteristici, performanțe și metode de încercare
SM EN 1866-2	Stingătoare mobile de incendiu. Partea 2: Cerințe pentru construcția, rezistența la presiune și încercări mecanice pentru stingătoare, cu o presiune maximă admisibilă mai mică sau egală cu 30 bari, conforme cu cerințele EN 1866-1
SM EN 1866-3	Stingătoare mobile de incendiu. Partea 3: Cerințe de asamblare, de construcție și de rezistență la presiune a stingătoarelor cu dioxid de carbon conforme cu cerințele din EN 1866-1
SM SR ISO 8421-6	Protecția împotriva incendiilor. Terminologie. Partea 6: Evacuare și mijloace de evacuare
SM SR ISO 8421-7	Protecția împotriva incendiilor. Terminologie. Partea 7: Mijloace de detectare și de inhibare a exploziilor
SM EN 179	Feronerie pentru clădiri. Dispozitive pentru ieșiri de urgență acționate printr-un mâner sau o placă de împingere, destinate utilizării pe căile de evacuare. Cerințe și metode de încercare
SM SR EN 1125	Feronerie pentru clădiri. Dispozitive de ieșire antipanică acționate printr-o bară orizontală destinate utilizării pe căi de evacuare. Cerințe și metode de încercare
SM SR EN 14994	Sisteme de protecție prin ventilație împotriva exploziilor de gaze
SM EN 81-70	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Aplicații particulare pentru ascensoarele de persoane și ascensoarele de persoane și materiale. Partea 70: Accesibilitate în ascensoare pentru persoane inclusiv persoane cu dizabilități
SM EN 81-73	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Aplicații particulare pentru ascensoarele de persoane și ascensoarele de persoane și materiale. Partea 73: Funcționarea ascensoarelor în caz de incendiu
SM EN 81-82	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Ascensoare existente. Partea 82: Reguli pentru îmbunătățirea accesibilității în ascensoarele existente pentru persoane, inclusiv persoane cu dizabilități

SM SR EN 15423	Instalații de ventilare a clădirilor. Măsuri de precauție împotriva incendiilor pentru instalațiile de distribuție a aerului în clădiri
SM SR EN 15650	Ventilarea în clădiri. Clapete antifoc
SM EN 12365-1	Feronerie pentru clădiri. Profile de etanșare pentru vitraj și garnituri de etanșare pentru uși, ferestre, obloane și pereți cortină. Partea 1: Cerințe de performanță și clasificare
SM EN 81-58	Reguli de securitate pentru execuția și montarea ascensoarelor. Examinare și încercări. Partea 58: Încercarea de rezistență la foc a ușilor de palier
SM EN IEC 62485-2	Prescripții de securitate pentru baterii de acumulatori și instalații pentru baterii. Partea 2: Baterii staționare
SM EN 1363-1	Încercări de rezistență la foc. Partea 1: Cerințe generale
SM SR EN 1363-2	Încercări de rezistență la foc. Partea 2: Proceduri alternative și suplimentare
SM EN 14470-1	Dulapuri de securitate în caz de incendiu pentru depozitare. Partea 1: Dulapuri de securitate pentru depozitarea lichidelor inflamabile
SM EN 14470-2	Dulapuri de securitate în caz de incendiu pentru depozitare. Partea 2: Dulapuri de securitate pentru butelii de gaz sub presiune
SM EN 16081	Camere hiperbarice. Cerințe specifice pentru sistemele de luptă împotriva incendiului. Performanțe, instalare și încercări
SM SR EN 12951	Accesorii prefabricate pentru învelitoare de acoperiș. Scări de acoperiș fixate permanent. Specificație de produs și metode de încercări
SM EN 15998	Sticlă pentru construcții. Securitate în caz de incendiu, rezistență la foc. Metodologie de încercare a sticlei în scopul clasificării
SM EN 16763	Servicii pentru sisteme de securitate la incendiu și sisteme de securitate
SM EN 17407	Echipamente portabile pentru refularea produselor de stingere furnizate de pompe de incendiu. Colectoare și distribuitoare PN16
SM EN IEC 60331-1	Încercări pentru cabluri electrice în condiții de incendiu. Integritatea circuitelor. Partea 1: Metodă de încercare la foc cu șoc la o temperatură de cel puțin 830 °C pentru cabluri cu tensiunea nominală de până la 0,6 / 1,0 kV inclusiv și diametrul exterior mai mare de 20 mm
SM SR EN 60669-2-6	Înteruptoare pentru instalațiile electrice fixe pentru utilizare casnică și similară. Partea 2-6: Prescripții particulare. Înteruptoare pentru oprire de urgență în caz de incendiu pentru reclame luminoase și corpuri de iluminat de interior și de exterior
SM EN IEC 60695-1-12	Încercări privind riscul de incendiu. Partea 1-12: Ghid pentru evaluarea riscului de incendiu al produselor electrotehnice. Ingineria securității la incendiu
SM SR EN 60695-7-1	Încercări privind riscurile de foc. Partea 7-1: Toxicitatea efluenților incendiului. Ghid general
SM EN 60695-7-3	Încercări privind riscurile de foc. Partea 7-3: Toxicitatea efluenților incendiului. Utilizarea și interpretarea rezultatelor încercării

ПРИМЕЧАНИЕ - При использовании настоящего норматива рекомендуется проверить, действуют ли справочные стандарты и классификации в общедоступной информационной системе - на официальном сайте Института стандартизации в сети Интернет. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при использовании настоящего норматива следует руководствоваться заменяемым (измененным) стандартом.

Если ссылочный стандарт аннулируется без замены, положение, в котором на него сделана ссылка, должно применяться в той степени, в которой оно не влияет на эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящих нормах приняты понятия и их определения, приведенные в NCM E.03.01, в других нормативных документах, а также ниже приведенные:

3.1

атриум

закрытое по периметру пространство внутри здания, ограниченное с одной или более сторон, высотой 4 этажа и более. Атриум может быть с покрытием или без.

3.2

противопожарная преграда

конструктивный объемно-планировочный элемент здания или техническое устройство, препятствующее распространению пожара.

3.3

эвакуационный путь (путь эвакуации)

путь от возможного места пребывания человека по линии свободных проходов до выхода в безопасную зону, защищенное пространство, незадымляемую лестничную клетку или из здания наружу.

3.4

высотное здание

здание высотой от 28 м до 50 м.

3.5

очень высокое здание

здание высотой более 50 м.

3.6

здание обычной высоты

надземное здание высотой до 28 м.

3.7

пожарный отсек

может состоять из:

- а) отдельно-стоящего строения, расположенного на безопасном расстоянии от соседних зданий;
- б) часть здания, ограниченная стенами и (или) перекрытиями с пределом огнестойкости, для разделения пожарных отсеков (противопожарными стенами и противопожарными перекрытиями) от остальной части здания;
- в) группа строений, объединенных в пределах предельно нормируемых застроенных площадей, допускаемых между противопожарными стенами, считаемых по наибольшей пожарной опасности и низшей степени огнестойкости.

Внутри, такие группы конструкции могут располагаться на расстояниях, менее нормативных безопасных расстояний, и отделяться между собой только противопожарными преградами, необходимыми внутри пожарного отсека.

Группа зданий, составляющих пожарный отсек, должна располагаться по отношению к другим зданиям на нормативных расстояниях или отделяться от них противопожарными стенами, разделяющими пожарные отсеки.

3.8

строение (здание) открытого типа

строение без наружных стеновых ограждений. Строение открытого типа считается также такое строение, которое открыто, по крайней мере, с двух противоположных сторон наибольшей протяженности. Сторона считается открытой, если общая площадь отверстий, распределенных по стороне, составляет не менее 50 % наружной поверхности этой стороны в каждом уровне (этаже).

3.9

а) коридор

проход/путь – длинное и узкое проходное помещение (длина которого не менее чем в два раза превышает ширину);

б) Холл (вестибюль)

проходное помещение, не соответствующее условиям коридора.

3.10

защищенное пространство

возведенное закрытое помещение длиной не более 200 м, предназначенное для эвакуации пользователей в случае пожара, а также для доступа пожарных подразделений, отделенное от остальной части здания огнестойкими конструктивными элементами A1 или A2-s1d0 (стены, перекрытия и противопожарные двери) и оборудованное подпором воздуха. Предусмотренные, реализованные и оборудованные таким образом, чтобы они не подвергались заполнению дымом и не подвергались воздействию температуры в течение нормируемого времени.

Защищенное пространство не учитывается при расчете длины пути эвакуации.

3.11

взрыв (объемный)

внезапное расширение газа, которое может возникнуть в результате быстрой реакции окисления или разложения с повышением температуры или без него.

ПРИМЕЧАНИЕ - Стеной устойчивый к взрыву можно считать (при отсутствии других расчетов) стену из материалов, не образующих искр при ударе, соответственно стену из железобетона минимум В 200 (класс С12/15), толщиной не менее 15 см, с процентом армирования не менее 0,1%, или из полнотелого красного кирпича, армированного с обеих сторон сварной стальной сеткой, толщиной 37,5 см и цемент марки М 25.

3.12

опасные факторы пожара

факторы пожара (пламя и искры; повышенная температура окружающей среды; токсичные продукты горения и термического разложения; дым; пониженная концентрация кислорода) и их вторичные проявления (осколки, части разрушившихся аппаратов, агрегатов, установок, конструкций; радиоактивные и токсичные вещества и материалы, вышедшие из разрушенных аппаратов и установок; электрический ток, возникший в результате выноса высокого напряжения на токопроводящие части конструкций, аппаратов, агрегатов; опасные факторы взрыва, происшедшего вследствие пожара; огнетушащие вещества) воздействующие на людей и материальные ценности.

3.13

высота здания

для доступа пожарных подразделений, определяется высотой расположения верхнего этажа, не считая верхнего технического этажа. При наличии эксплуатируемого покрытия высота здания определяется по максимальному значению разницы отметок поверхности проездов для пожарных машин и верхней границы ограждений покрытия. Для двухуровневых или трехуровневых квартир, расположенных на последних этажах здания, высота здания определяется как высота расположения нижнего этажа квартиры.

3.14

высота расположения этажа

определяется разностью отметок поверхности проезда для пожарных машин и нижней границы, открывающегося проема (окна) в наружной стене. При отсутствии открывающихся окон (проемов) высота расположения этажа определяется полусуммой отметок пола и потолка этажа.

3.15

помещение с массовым пребыванием людей

помещение, в котором могут находиться одновременно более 50 человек.

3.16

предел огнестойкости

строительных конструкций - устанавливается по времени (в минутах) до наступления одного или последовательно нескольких, нормируемых для данной конструкции, признаков предельных состояний:

- потеря несущей способности (R);
- потеря целостности (E);
- потеря теплоизолирующей способности (I).

Пределы огнестойкости строительных конструкций и их условные обозначения устанавливаются на основе расчетных моделей согласно стандартам SM EN 1991-1-2, SM EN 1992-1-2, SM EN 1993-1-2, SM EN 1994-1-2, SM EN 1995-1-2, SM EN 1996-1-2, а также SM EN 1999-1-2 вместе с национальными поправками, изменениями и приложениями.

3.17

пожарный риск

вероятность возникновения пожара и угрозы для жизни и здоровья человека, имущества и окружающей среды.

3.18

спасение

вынужденное перемещение людей наружу при воздействии на них опасных факторов пожара или при возникновении непосредственной угрозы этого воздействия. Спасение осуществляется самостоятельно, с помощью подразделений спасателей и пожарных или специально обученного персонала, в том числе с использованием спасательных средств, через эвакуационные и аварийные выходы.

3.19

система удаления дыма и горячих газов

система ограничения распространения пожара в сооружениях, состоящая из проемов для удаления дыма и горячих газов, расположенных в кровле или в верхней части помещения и проемов для притока воздуха расположенных в нижней части помещения, а также непрерывных дымовых завес, расположенных под перекрытием или кровлей.

а) для помещений высотой 3,00 м и менее отверстия для притока воздуха при пожаре должны располагаться на высоте не более 1,00 м от уровня чистого пола, а отверстия для дымоудаления при пожаре – на высоте не менее 2,20 м от уровня пола.

б) для помещений высотой более 3,00 м отверстия для притока воздуха при пожаре должны располагаться в нижней трети части помещения, а отверстия для дымоудаления при пожаре – в верхней трети части помещения.

с) дымовая завеса (дымозащитная преграда) – устройство, предназначенное для направления, сдерживания и/или предотвращения распространения дыма, применяемое для ограничения и/или предотвращения распространения дыма.

ПРИМЕЧАНИЕ - Дымовые завесы также называются дымовыми шторами, противодымными жалюзи или дымовыми экранами.

3.20

противопожарный разрыв

расстояние между зданиями и (или) сооружениями (технологическими установками), предусмотренное для предотвращения распространения пожара.

3.21

антресоль

площадка, открытая с одной или более сторон, по отношению к помещению, в котором она расположена, занимающая не более 40 % площади помещения. Антресоль не учитывается при определении степени огнестойкости здания.

3.22

противопожарные двери, шторы и ставни

мобильные элементы для защиты проемов (для функциональной связи или нет) в конструктивных элементах, предназначенные для ограничения распространения пожара, изготовленные и оборудованные в соответствии с положениями норматива.

3.23

безопасная зона

зона, в которой люди защищены от воздействия опасных факторов пожара или в которой опасные факторы пожара отсутствуют.

3.24

open space

открытое пространство, предназначенное для деятельности, требующей частого общения, или группа помещений с одинаковым пожарным риском и одинаковым назначением, разделенных мебелью и/или перегородками, непрозрачными или стеклянными витражами, фиксированными или мобильными, используемыми в качестве функциональных разделителей и/или звукоизоляционных элементов.

4 Основные положения

4.1 При проектировании зданий должны быть предусмотрены конструктивные, объемно - планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

- возможность эвакуации людей, независимо от их возраста и физического состояния, наружу на прилегающую к зданию территорию (далее – «наружу») до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- возможность спасения людей (помещение безопасности, аварийные выходы, индивидуальные и коллективные средства спасения людей и др.);
- возможность доступа личного состава подразделений спасателей и пожарных и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей (доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников, пожарных лифтов, пожарных лестниц и др.);
- нераспространение пожара на рядом расположенные здания, в том числе, при обрушении горящего здания;
- ограничение прямого и косвенного материального ущерба, включая содержимое здания, само здание и соседние строения.

Внедрение данных решений, в проекте обеспечивается разработкой раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (MASI), за исключением открытых парковок, киосков и павильонов, а также зданий класса функциональной пожарной опасности F 1.4, F1.3 высотой до 28м с помещений общественного назначения площадью менее 300 м² или менее 50 человек и/или при наличии одноуровневых встроенных парковок площадью менее 500 м². Раздел разрабатывается в соответствии с СР E.03.02.

4.2 Проведение строительно-монтажных работ без разработки раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (MASI) не допускается.

4.3 Мероприятия по противопожарной защите зданий предусматриваются с учетом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения.

При недостаточном техническом оснащении пожарных подразделений в районе выезда, в котором расположен проектируемый объект, или время прибытия пожарного подразделения к проектируемому объекту превышает в городских поселениях 10 минут (более 3 км), а в сельских поселениях - 20 минут, должны быть разработаны дополнительные технические условия, отражающие специфику противопожарной защиты, включая комплекс дополнительных инженерно-технических и организационных мероприятий.

4.4 Пожарный риск

а) Пожарный риск, в том числе опасность объемного взрыва, определяются и уточняются для каждого помещения (в отдельных случаях и для зон помещения), пожарного отсека и всего здания, в зависимости от плотности тепловой нагрузки (q) и функционального назначения (с учетом наибольшего расчетного значения) согласно нормативных документов.

б) Для производственных и/или складских зданий пожарный риск также может определяться по зонам в помещении.

с) В технической проектной и исполнительной документации должна быть указана пожарная опасность помещений, участков, пожарных отсеков и зданий, а при наличии опасности объемного взрыва - также указываются их защитные зоны.

д) Пожарный риск всего здания/всего пожарного отсека определяется путем суммирования тепловой нагрузки, определенной для каждого помещения/зоны, и соотношения к общей площади.

4.5 а) В соответствии с уточнениями п. 4.4, пожарный риск гражданских зданий подразделяется:

- 1) - низкий риск, когда плотность тепловой нагрузки (q) не превышает 420 МДж/м²;
- 2) - средний риск, когда плотность тепловой нагрузки (q) превышает 420 МДж/м² и не превышает 840 МДж/м² или используется открытый огонь в любом виде;
- 3) - высокий риск, когда плотность тепловой нагрузки (q) превышает 840 МДж/м² и не превышает 1680 МДж/м²;
- 4) - очень высокий риск, когда плотность тепловой нагрузки (q) превышает 1680 МДж/м² и/или существует опасность объемного взрыва.

б) Плотность тепловой нагрузки (q) определяется расчетным путем с учетом всех изделий, материалов и горючих веществ (неподвижных и подвижных), используемых, обрабатываемых, переносимых или хранящихся в помещениях, пожарных отсеках и сооружениях.

с) Тепловую нагрузку для различных материалов рекомендуется принимать в соответствии с СР Е.03.03. Приложении «Низшая теплота сгорания».

5 Пожарно – техническая классификация

5.1 Общие положения

5.1.1 Пожарно - техническая классификация строительных материалов, конструкций, помещений, зданий, элементов и частей зданий основывается на их разделении по свойствам, способствующим возникновению опасных факторов пожара и его развитию - пожарной опасности, и по свойствам сопротивляемости воздействию пожара и распространению его опасных факторов - огнестойкости.

5.1.2 Классификация пожаров – система стандартов по классификации пожаров в зависимости от природы горючего вещества. Существуют пять классов пожара:

- 1.- **Класс А** - пожары, связанные с горением твердых веществ, преимущественно органического происхождения, горение которых сопровождается тлением (дерево, текстиль, бумага);
- 2.- **Класс В** - пожары, связанные с горением горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ;
- 3.- **Класс С** - пожары, связанные с горением газов;
- 4.- **Класс D** - пожары, связанные с горением металлов и их сплавов;
- 5.- **Класс Е** - пожары, связанные с горением электроустановок.

5.2 Строительные материалы

5.2.1 а) Строительные материалы подразделяются на негорючие и горючие.

б) Классы горючести строительных изделий (за исключением полов, теплоизоляционных изделий для линейных коробов и электрических кабелей) — А1, А2, В, С, D, Е и F соответственно:

А1 — негорючее изделие, которое не способствует развитию пожара;

А2 — изделие, которое не загорается от воздействия пламени и способно влиять на развитие пожара крайне ограниченно;

В — горючее изделие, которое не поддерживает горение при отсутствии постоянного источника огня и способно влиять на развитие пожара незначительно;

С — горючее изделие, которое способствует развитию пожара в определенных пределах;

D - горючее изделие, которое способствует развитию и распространению пожара;

Е - горючее изделие, которое способствует быстрому распространению пожара;

F - горючее изделие, которое способствует очень быстрому распространению пожара

ПРИМЕЧАНИЕ 1 - Негорючие строительные материалы - **А1 и А2**;

ПРИМЕЧАНИЕ 2 - Слабогорючие строительные материалы - **В**;

ПРИМЕЧАНИЕ 3 - Умеренногорючие строительные материалы - **С**;

ПРИМЕЧАНИЕ 4 - Нормальногорючие строительные материалы - **D**;

ПРИМЕЧАНИЕ 5 - Сильногорючие строительные материалы — **Е и F**.

с) Для каждого материала указывается дымообразование (s1, s2 и s3) и падающие горящие капли/частицы (d0, d1 и d2).

5.2.2 Дополнительная классификация по дымообразованию:

s1 — количество/скорость дымообразования отсутствует или незначительна;

s2 — количество/скорость дымообразования средней интенсивности;

s3 — количество/скорость дымообразования высокой интенсивности.

5.2.3 Дополнительная классификация по падающим горящим каплям:

d0 — нет падающих горящих капель;

d1 — падающие горящие капли отсутствуют в течение предусмотренного времени;

d2 — нет ограничений.

5.2.4 Классы горючести полов: А1FL, А2FL, ВFL, СFL, DFL, EFL и FFL, с указанием дымообразования (s1 или s2).

5.2.5 Классы горючести теплоизоляционных изделий для линейных коробов: A1L, A2L, BL, CL, DL, EL и FL, с указанием дымообразования (s1, s2 и s3) и падающих горящих капель/частиц (d0, d1 и d2).

5.2.6 Показатель внешнего огневого воздействия – условное выражение поведения кровли или кровельного покрытия в ситуации, в которой в условиях конечного использования, кровля подвергается воздействию пожара не от самого здания.

Классификация выполняется в соответствии со стандартом SM EN 13501-5 и включает следующие классы:

BROOF(t1) – максимальный уровень пожарной эффективности: огонь не распространяется, горящие капли не образуются, проникновение пламени предотвращено;

CROOF(t1) – ограниченное распространение огня, отсутствие опасных горящих капель;

DROOF(t1) – заметное распространение огня, но без образования горящих капель;

EROOF(t1) – значительное распространение пламени, низкий уровень пожарной эффективности;

FROOF(t1) – уровень пожарной эффективности не определен (неклассифицировано).

5.3 Строительные конструкции

5.3.1 Строительные конструкции характеризуются огнестойкостью. Показателем огнестойкости является предел огнестойкости:

R - несущая способность (способность строительного элемента выдерживать воздействие огня при заданных механических нагрузках, с одной или нескольких сторон, в течение нормируемого времени, без потери структурной устойчивости);

E - целостность (способность разделяющего конструктивного элемента, противостоять передаче пламени и горячих газов со стороны пожара, на противоположную сторону);

I – теплоизолирующая способность (способность конструктивного элемента, противостоять передаче тепла со стороны пожара на не облучаемую сторону);

W - тепловой поток - способность строительной конструкции противостоять огневому воздействию, направленному на одну из ее сторон, путем уменьшения вероятности передачи огня в результате излучения существенного теплового потока через конструкцию или от неподвергаемой воздействию поверхности к находящимся рядом материалам;

M - механическое воздействие - способность строительной конструкции противостоять удару, в случае разрушения какой-либо другой конструкции при пожаре, вызывающей воздействие на рассматриваемую конструкцию;

C - способность к самозакрыванию – способность открытой двери или окна полностью закрываться без участия человека, за счёт использования кинетической или потенциальной энергии любого предусмотренного запирающего устройства, которое срабатывает при отключении электроэнергии.

Дополнительный индекс к букве «С» указывает класс самозакрывания или автоматического закрывания и должен быть указан в технической проектной документации в соответствии с Таблицей А.

Таблица А - Класс самозакрывания (автоматического закрывания) дверей.

Класс	Степень использования	Циклы
C5	частое использование;	$\geq 200\ 000$
C4	высокая частота использования (не бережное общественное использование);	$\geq 100\ 000$
C3	средняя частота использования (использование персоналом здания);	$\geq 50\ 000$
C2	низкая частота использования (от частных домов до больших промышленных ворот);	$\geq 10\ 000$
C1	частота для дверей в нормальном «открытом» положении;	≥ 500
C0	периодичность для дверей без установленных (определенных) характеристик.	от 1 до 499

S - дымонепроницаемость – способность элемента конструкции снижать или полностью исключать прохождение газов или дыма с одной стороны элемента на другую.

Класс S учитывает дымонепроницаемость только при температуре окружающей среды, в то время как S₂₀₀ учитывает дымонепроницаемость как при температуре окружающей среды, так и при температуре 200 °C.

В случае дымоудаляющих коробов (каналов) обозначение «S» соответствует расходу менее 5 м³/(ч·м²).

P или **РН** - способность системы обеспечивать непрерывную подачу электроэнергии и/или передачу сигнала в условиях пожара на протяжении заданного времени.

G - стойкость к воспламенению сажи – стойкость дымовых каналов и дымоходов (а также сопутствующих изделий) к воспламенению сажи определяет способность этих элементов сохранять свои функции при горении сажи.

Показатель включает характеристики дымонепроницаемости и теплоизоляционной способности.

K - огнезащитная эффективность – способность кровельного покрытия обеспечивать защиту от огня в течение заданного (нормируемого) периода времени;

r - реакция изделия на воздействие кривой медленного нагрева (тления) — например, RE 30-r;

DN - способность изделия предотвращать прохождение газа и дыма при воздействии согласно стандартной температурно-временной кривой.

5.4 Здания, пожарные отсеки, помещения

5.4.1 Здания, а также части зданий, отделённые противопожарными стенами типа 1 и перекрытиями типа 1, разделяющими здание на пожарные отсеки (далее — здания), классифицируются по степени огнестойкости, а также по классам конструктивной и функциональной пожарной опасности.

5.4.2 Здания I и II степеней огнестойкости высотой не более 28 м допускается надстраивать одним мансардным этажом. Предел огнестойкости и класс пожарной опасности несущих и ограждающих конструкций мансарды должны соответствовать требованиям, предъявляемым к конструкциям надстраиваемого здания.

Устройство мансард, включая мансардные этажи при новом строительстве, а также надстройку мансард на существующие здания высотой до двух этажей с использованием горючих конструктивных и теплоизоляционных материалов (дерево, полимерные утеплители и т.п.) допускается для зданий с количеством надземных этажей не более P+1E+M, включая мансардный этаж.

5.4.3 Минимальные требования по пределу огнестойкости, которым должны соответствовать основные конструктивные элементы здания или пожарного отсека определённой степени огнестойкости, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Минимальные требования по пределу огнестойкости, которым должны соответствовать основные конструктивные элементы здания или пожарного отсека в зависимости от степени огнестойкости

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости строительных конструкций, не менее							
	Несущие элементы здания	Наружные не несущие стены	Перекрытия междуэтажные (в т.ч. чердачные и над подвалами)	Элементы бесчердачных покрытий		Лестничные клетки		
				Настилы, в т.ч. с утеплителем	Фермы, балки, прогоны	Перекрытия	Внутренние стены	Марши и лестничные площадки
I h≥125m	R 240	E120	REI 120	RE 60	R120	REI 120	REI 180	R 60
I 75m≤h<125m	R 180	E90	REI 120	RE 45	R 90	REI 120	REI 180	R 60
I	R 120	E60	REI 90	RE 30	R 60	REI 120	REI 180	R 60
II	R 120	E30	REI 60	RE 30	R 60	REI 120	REI 120	R 60
II (+)	R 90	E15	REI 45	RE 30	R 45	REI 90	REI 90	R 60
III	R 60	E30	REI 45	RE 15	R 45	REI 60	REI 60	R 45
III (+)	R 45	E15	REI 30	RE 15	R 30	REI 45	REI 45	R 45
IV	R 15	E15	REI 15	n.n/n.n	R 15	REI 30	REI 45	R 15
V	Nu se normează							
	Не нормируется							

ПРИМЕЧАНИЕ - (+) Здания оборудованы автоматическими спринклерными установками пожаротушения согласно или дополнено к требованиям NCM E.03.03.

5.4.4 Защита проёмов в огнестойких стенах закрытых лестничных клеток и в стенах/перегородках, отделяющих горизонтальные пути эвакуации (коридоры, холлы и т.п.) в надземных гражданских зданиях противопожарными дверями должна соответствовать требованиям таблицы 2.

Таблица 2 – Защита проёмов противопожарными дверями в стенах закрытых лестничных клеток и в стенах/перегородках, отделяющих горизонтальных путей эвакуации (коридоры, холлы и т.п.) в надземных гражданских зданиях

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости противопожарных дверей					
	Здания высотой до 28м		Здания высотой от 28 до 50 м		Здания высотой более 50м	
	коридоры, холлы	лестничные клетки	коридоры, холлы	лестничные клетки	Коридоры, холлы	Лестничные клетки
I	EI 15 - C5 S ₂₀₀	EI 60 - C5 S ₂₀₀	EI 30 - C5 S ₂₀₀	EI60-C5S ₂₀₀	EI 30 - C5S ₂₀₀	EI60-C5S ₂₀₀
II	EI 15 - C5 Sa	EI 30 - C5 S ₂₀₀	-	-	-	-
III	C5	EI 30 - C5 Sa	-	-	-	-
IV	C5	EI 15 - C5	-	-	-	-
V	-	-	-	-	-	-

5.4.5 Защита проёмов в стенах закрытых лестничных клеток и в стенах/перегородках, отделяющих горизонтальные пути эвакуации (коридоры, холлы и т.п.) в подземных гражданских зданиях противопожарными дверями должна соответствовать требованиям, таблицы 3.

Таблица 3 – Защита проёмов противопожарными дверями в стенах закрытых лестничных клеток и в стенах/перегородках, отделяющих горизонтальные пути эвакуации (коридоры, холлы и т.п.) в подземных гражданских зданиях

Степень огнестойкости подземного гражданского здания	Предел огнестойкости противопожарных дверей	
	Коридоры, холлы	Закрытые лестничные клетки
I	EI 60 - C5 S ₂₀₀	EI 90 - C5 S ₂₀₀
II	EI 30 - C5 Sa	EI 60 - C5 S ₂₀₀

5.4.6 Здания и пожарные отсеки по конструктивной пожарной опасности классифицируются по классам в соответствии с таблицей 4.

Таблица 4.

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций (не ниже):				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Наружные стены	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
C0	K0	K0	K0	K0	K0
C1	K1	K1	K1	K0	K0
C2	K3	K2	K2	K1	K1
C3	Не нормируются				

ПРИМЕЧАНИЕ 1 - Классификация пожарной опасности конструктивных элементов по классам горючести:

- K0** – класс горючести **A1** или **A2**;
- K1** - класс горючести **B**;
- K2** - класс горючести **C**;
- K3** – другие классы горючести (**D,E,F**)

ПРИМЕЧАНИЕ 2 - Без проведения испытаний допускается условное присвоение класса пожарной опасности конструктивного элемента:

- **K0** – для конструкций, выполненных исключительно из негорючих материалов;
- **K3** – для конструкций, выполненных из материалов, хотя бы один из которых является горючим.

5.4.7 Здания и части зданий – помещения или группы помещений, функционально связанные между собой, – по функциональной пожарной опасности классифицируются в зависимости от характера их использования и степени риска для находящихся в них людей в случае возникновения пожара, с учётом возраста, физического состояния, возможного пребывания в состоянии сна, а также типа и численности основного функционального контингента:

F 1 - Для постоянного или временного (в том числе круглосуточного) проживания людей. Помещения в таких зданиях, как правило, используются непрерывно; состав находящихся в них лиц может различаться по возрасту и физическому состоянию. Для этих зданий характерно наличие спальных помещений.

F 1.1 Детские дошкольные учреждения, специализированные дома престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса школ – интернатов и детских учреждений;

F 1.2 Гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов;

F 1.3 Многоквартирные жилые дома;

F 1.4 Одноквартирные, в том числе, блокированные жилые дома.

F 2 Зрелищные и культурно – просветительные учреждения (основные помещения в этих зданиях характерны массовым пребыванием посетителей в определенные периоды времени):

F 2.1 Театры, кинотеатры, концертные залы, клубы, цирки, спортивные сооружения с трибунами, библиотеки и другие учреждения с расчетным числом посадочных мест для посетителей в закрытых помещениях;

F 2.2 Музеи, выставки, танцевальные залы и другие подобные учреждения в закрытых помещениях;

F 2.3 Учреждения, указанные в F 2.1, на открытом воздухе;

F 2.4 Учреждения, указанные в F 2.2, на открытом воздухе.

F 3 Предприятия по обслуживанию населения (помещения этих предприятий характерны большей численностью посетителей, чем обслуживающего персонала):

F 3.1 Предприятия торговли;

F 3.2 Предприятия общественного питания;

F 3.3 Вокзалы;

F 3.4 Поликлиники и амбулатории;

F 3.5 Помещения для посетителей предприятий бытового и коммунального обслуживания (почт, сберегательных касс, транспортных агентств, юридических консультаций, нотариальных контор, прачечных, ателье по пошиву и ремонту обуви и одежды, химической чистки, парикмахерских и других подобных, в том числе, ритуальных и культовых учреждений) с нерасчетным числом посадочных мест для посетителей;

F 3.6 Физкультурно – оздоровительные комплексы и спортивно – тренировочные учреждения без трибун для зрителей, бытовые помещения, бани.

F 4 Учебные заведения, научные и проектные организации, учреждения управления (помещения в этих зданиях используются в течение суток некоторое время, в них находится, как правило, постоянный привыкший к местным условиям контингент людей определенного возраста и физического состояния):

F 4.1 Школы, внешкольные учебные заведения, средние специальные учебные заведения, профессионально – технические училища;

F 4.2 Высшие учебные заведения, учреждения повышения квалификации;

F 4.3 Учреждения органов управления, проектно – конструкторские организации, информационные и редакционно-издательские организации, научно – исследовательские организации, банки, конторы, офисы;

F 4.4 Пожарные депо.

F 5 Производственные и складские здания, сооружения и помещения (для помещений этого класса характерно наличие постоянного контингента работающих, в том числе, круглосуточно):

F 5.1 Производственные здания и сооружения, производственные и лабораторные помещения, мастерские;

F 5.2 Складские здания и сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения;

F 5.3 Сельскохозяйственные здания.

5.4.8 Минимальный класс горючести систем утепления наружных стен и (или) облицовок наружных стен с внешней стороны, принимают по таблице 5.

Таблица 5 – Минимальный класс горючести систем утепления наружных стен и (или) облицовок наружных стен с внешней стороны

Класс функциональной пожарной опасности здания	Максимальное количество надземных этажей	Максимальная высота здания (м)	Термоизоляция/ композитная система термоизоляции
F 1.1	Независимо от этажности	Независимо от высоты	КН 0
F 1.2	$\geq P+4E$	> 15	КН 0
	$< P+4E$	< 15	КН 1
	$P+2E$ sau $P+E+M$	≤ 10 m	КН 2
F 1.3	$\geq P+4E$	> 15	КН 0
	$< P+4E$	< 15	КН 2
F 1.4	$P+2E$ sau $P+E+M$	≤ 10 m	КН 2
F 2.1	Независимо от этажности	Независимо от высоты	КН 0

Класс функциональной пожарной опасности здания	Максимальное количество надземных этажей	Максимальная высота здания (м)	Термоизоляция/ композитная система термоизоляции
F 2.2	Независимо от этажности	Независимо от высоты	КН 0
F 3.1, F 3.2	$\geq P+2E$	> 8	КН 0
	$< P+2E$	< 8	КН 1
F 3.3	Независимо от этажности	Независимо от высоты	КН 0
F 3.4, F 3.5, F 3.6	$\geq P+2E$	> 8	КН 0
	$< P+2E$	< 8	КН 1
F 4.1	Независимо от этажности	Независимо от высоты	КН 0
F 4.2	$\geq P+2E$	> 8	КН 0
	$< P+2E$	< 8	КН 1
F 4.3	$\geq P+4E$	> 15	КН 0
	$< P+4E$	< 15	КН 2
F 4.4	$\geq P+2E$	> 8	КН 0
	$< P+2E$	< 8	КН 1
F 5.1	$\geq P+2E$	> 8	КН 0
	$< P+2E$	< 8	КН 1
F 5.2	$\geq P+1E$	> 8	КН 0
	$< P+1E$	< 8	КН 1
F 5.3	$\geq P+2E$	> 8	КН 0
	$< P+2E$	< 8	КН 1

ПРИМЕЧАНИЕ 1 - Где, класс пожарной опасности утепления наружных стен и (или) облицовок наружных стен с внешней стороны:

КН 0 – класс горючести А1 или А2;

КН 1 - класс горючести В;

КН 2 - другие классы горючести (С, D, Е, F).

ПРИМЕЧАНИЕ 2 - Без проведения испытаний допускается присваивать классы пожарной опасности системам утепления наружных стен зданий или их облицовок с внешней стороны в следующих случаях:

- КН0 – для систем утепления наружных стен или их облицовок с внешней стороны с применением материалов (за исключением армирующей сетки в штукатурных системах и конструктивных элементов крепления, например: дюбели, элементы каркаса и т.п.), обладающих следующими пожарно-техническими характеристиками:

- класс горючести — не ниже В;
- распространение пламени по поверхности — не распространяет пламя по поверхности;
- теплота сгорания — не более 3 МДж/кг для однородных материалов (и не более 3 МДж/м² — для слоистых материалов).

ПРИМЕЧАНИЕ 3 - для зданий со смешанным функциональным назначением принимается наиболее строгий (высокий) класс по показателю горючести.

5.4.9 При использовании в качестве теплоизоляции наружных стен зданий материалов, отличающихся от классов А1 или А2-s1d0, противопожарная разделка должна выполняться одним из следующих способов:

а) по периметру проемов (оконных и дверных), а также на уровне межэтажных перекрытий — устройство противопожарных полос из материалов класса горючести А1 или А2-s1d0 шириной не менее 25 см;

б) оконные и дверные проемы наружных стен должны быть обрамлены снаружи с боковых сторон и сверху теплоизоляционными материалами класса А1 или А2-s1d0 шириной не менее 60 см, при использовании негорючих или деревянных светопрозрачных конструкций (см. СР Е.03.01);

с) при использовании горючих оконных или дверных конструкций (за исключением древесины) проемы должны быть обрамлены снаружи с боковых сторон и сверху теплоизоляцией класса А1 или А2-s1d0 шириной не менее 60 см, а также снизу — теплоизоляцией того же класса шириной не менее 30 см (см. СР Е.03.01).

Во всех случаях обрамление должно иметь такую же толщину, как и основной слой фасадной теплоизоляции.

5.4.10 Обрамление проемов в наружных стенах допускается заменять на:

а) сплошные горизонтальные полосы теплоизоляции класса горючести А1 или А2-s1d0, размещённые на уровне всех межэтажных перекрытий здания, шириной не менее 60 см и той же толщины, что и материал, используемый для наружной теплоизоляции наружных стен (см. СР Е.03.01);

б) сплошные наружные карнизы или козырьки с выступом не менее 60 см (измеренным по горизонтали), выполненные из материалов класса горючести А1 или А2-s1d0. Эти горизонтальные элементы должны перекрывать проёмы не менее чем на 60 см, включая в горизонтальной проекции.

5.4.11 В зданиях и сооружениях I–IV степеней огнестойкости (за исключением зданий класса функциональной пожарной опасности F1.4) не допускается выполнение отделки (в случае использования облицовки) наружных поверхностей внешних стен из материалов классов горючести С, D, Е или F.

Для зданий классов функциональной пожарной опасности F1.1 и F4.1 должны применяться фасадные системы класса А1 или А2-s1,d0, с использованием негорючих материалов для облицовки, отделки и теплоизоляции.

5.4.12 Производственные и складские здания и помещения в зависимости от количества и пожаровзрывоопасных свойств веществ и материалов, находящихся (используемых) в них, а также с учётом особенностей размещаемых технологических процессов, подразделяются по взрывопожарной и пожарной опасности на категории:

А и В – взрывопожароопасные – характеризуются взрывопожарной и пожарной опасностью, с возможностью возникновения пожара и объемного взрыва.

Не относятся к категориям А и В по взрывопожарной опасности:

- использование твердых, жидких или газообразных веществ в качестве топлива для горения;
- утечки и выбросы газов, паров или пыли в количествах, которые не способны образовывать взрывоопасные смеси с воздухом.

С - пожароопасные - представляет собой пожарную опасность и подразделяется в зависимости от удельной пожарной нагрузки на категории С1, С2, С3 и С4: вероятность пожара/горения;

Не относятся к категории С по пожарной опасности:

- использование твердых, жидких или газообразных веществ в качестве топлива для горения;
- применение горючих жидкостей с температурой вспышки выше 100 °С для гидравлического управления, охлаждения, смазки, в фильтрах и при термообработке — в количестве не более 2 м³ при условии принятия локальных мер, ограничивающих распространение пожара.

D – с умеренной пожароопасностью – характеризуется наличием открытого огня в любой форме (газы, горючие жидкости и твёрдые вещества, которые сжигаются или используются в качестве топлива);

E – с пониженной пожароопасностью – характеризуется наличием негорючих веществ и материалов в холодном состоянии либо горючих веществ с влажностью более 80%.

Производственные и складские помещения, включая лаборатории и мастерские, расположенные в зданиях классов F 1, F 2, F 3 и F 4 относятся к классу F 5.

6 Обеспечение безопасности людей

6.1 Общие положения

6.1 Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Эвакуационные пути внутри помещений должны обеспечивать безопасную эвакуацию людей через эвакуационные выходы из данного помещения без учёта применяемых в нём средств пожаротушения и противодымной защиты.

6.2 Мероприятия и средства, предназначенные для спасения людей, а также выходы, не соответствующие пункту 6.9, не учитываются при организации и проектировании процесса эвакуации из помещений и зданий.

6.3 Не допускается размещать помещения класса F 5 категорий А и В, а также помещения, в которых применяются или хранятся горючие газы, жидкости и легковоспламеняющиеся материалы, под, над и смежно с помещениями, предназначенными для одновременного пребывания более 50 человек, а также в подвальных и цокольных этажах.

В зданиях класса F 5 помещения категорий А и В следует размещать у наружных стен, а в многоэтажных зданиях — на верхних этажах (если это допускается требованиями технологии).

Зарядка аккумуляторных батарей, в том числе автомобильных, независимо от типа аккумуляторной батареи, должна выполняться в специально выделенном помещении, расположенном, отделенном и оборудованном в соответствии с требованиями, предъявляемыми к помещениям категории А и В.

6.4 В подвальных и цокольных этажах не допускается размещать помещения классов F 1.1, F 1.2 и F 1.3.

6.5 Противодымная защита зданий должна обеспечиваться в соответствии с нормативным документом, действующим в данной области.

1. Удаление дыма следует предусматривать:

а) из коридоров жилых и общественных зданий через световые проемы в наружных стенах, при длине коридора до:

- 24 м - проём должен располагаться в одном торце;
- 48 м - проёмы должны быть расположены в двух торцах.

При длине коридоров, превышающей указанные значения, необходимо предусматривать дополнительное удаление дыма через световые карманы.

Расстояние между двумя световыми карманами должно быть не более 24 м, а между световым карманом и световым проёмом в торце коридора — не более 30 м.

Ширина светового кармана должна составлять не менее половины его глубины (без учёта ширины прилегающего коридора).

В зданиях высотой менее 28 м в коридорах длиной менее 15 м без естественного освещения, предназначенных для эвакуации 50 человек и более, должно быть предусмотрено дымоудаление.

ПРИМЕЧАНИЕ — В случае окон, выходящих непосредственно наружу, через которые предусмотрено удаление дыма и горячих газов при пожаре из общих горизонтальных путей эвакуации, такие функциональные окна должны располагаться на каждом этаже, иметь аэродинамическую свободную площадь не менее 1 м² и быть оснащены ручным приводом, размещённым на высоте не более 1,50 м от уровня пола.

b) из каждого отсека подвального или цокольного этажа (за исключением технических подвалов) площадью не более 700 м² — через люки или окна в количестве не менее двух, шириной не менее 0,9 м и высотой не менее 1,2 м;

с) из помещений с массовым пребыванием людей — через оконные проемы, открываемые автоматически, нижняя часть которых расположена на высоте не менее 2,2 м от уровня пола, при условии, что прилегающая к окнам зона не превышает 15 м.

В случае отсутствия указанных проемов должно быть предусмотрено удаление дыма с принудительным побуждением.

2. В гражданских зданиях складские помещения и помещения, в которых размещены холодильные камеры типа «box-in-box» (см. СР E.03.03), при полезной площади более 36 м² и тепловой нагрузке более 105 МДж/м², должны быть оборудованы системами удаления дыма и горячих газов:

- либо с организованной естественной тягой;
- либо механической вентиляцией.

В случае применения организованной естественной тяги общая аэродинамически эффективная площадь устройств с автоматическим открыванием для удаления дыма при пожаре должна составлять не менее 1% от площади пола.

При использовании систем с механической вентиляцией необходимо соблюдать требования соответствующего нормативного документа.

6.6 а) Для помещений высотой 3 м и менее проемы для притока воздуха при пожаре должны располагаться на высоте не более 1 м от уровня чистого пола, а проемы для удаления дыма — на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

b) Для помещений высотой более 3 м проемы для притока воздуха при пожаре должны располагаться в нижней трети помещения, а проемы для удаления дыма — в верхней трети помещения.

с) Дымовая завеса (дымовой экран) — устройство, предназначенное для направления, удержания и/или предотвращения распространения дыма, используемое с целью ограничения и/или воспрепятствования его распространению. Завеса должна иметь предел огнестойкости не менее DH 30.

Дымовая завеса должна опускаться от потолка (перекрытия, кровли) к полу, как правило:

- не менее чем на 0,5 м, если высота помещения не превышает 3,5 м;
- не менее 1 м, если высота помещения превышает 3,5 м, но при этом не ниже 2,5 м от уровня пола, образуя под потолком так называемый «резервуар дыма».

d) Система вентиляции или кондиционирования здания может быть использована и для целей дымоудаления при пожаре, если она обеспечивает все параметры, установленные для систем дымоудаления.

e) В случае, если смежные помещения оборудованы системой дымоудаления (естественной или принудительной), дымоудаление в общих коридорах и холлах не требуется предусматривать, при условии обеспечения избыточного давления воздуха не менее 20 Па по отношению к помещениям, с которыми они сообщаются напрямую или через тамбур-шлюз с подпором воздуха.

6.7 а) Приток воздуха, осуществляемый естественным или искусственным способом, для системы дымоудаления при пожаре должен составлять 75% от объема удаляемого дыма (с допустимым отклонением $\pm 10\%$). В случае системы с организованным естественным дымоудалением, аэродинамическая площадь приточных проемов должна составлять не менее 75% от свободной площади устройств для отвода дыма и горячих газов.

б) Помещения, имеющие двери или проёмы в наружных стенах здания, считаются обеспечивающими необходимый приток воздуха для удаления дыма и горячих газов в случае пожара, при условии оснащения их автоматическими, дистанционными и ручными устройствами открытия при пожаре.

с) Минимальный размер любого проёма для удаления дыма или притока воздуха при пожаре должен составлять не менее 0,2 м².

6.8 Между проёмами притока свежего воздуха и наружными отверстиями дымоудаления должно соблюдаться расстояние не менее 8 м (по горизонтали). Отверстия дымоудаления следует располагать таким образом, чтобы преобладающее направление ветра не способствовало направлению дыма в сторону приточных отверстий.

Расстояние от дымовых отверстий, размещённых на кровле зданий, должно быть не менее:

а) 4 м от противопожарных стен, разделяющих пожарные отсеки, при условии, что оба отсека имеют одинаковую высоту;

б) 2,5 м от наружных стен;

с) 12 м от отверстий выброса дыма, размещённых на уровне земли или на кровле более низкого здания, до наружных стен данного здания или другого более высокого здания с неогнестойкими остеклёнными поверхностями.

Эвакуационные и аварийные выходы

6.9.1 Выходы являются эвакуационными, если они ведут:

а) из помещений партерного (первого) этажа наружу:

- непосредственно;
- через коридор;
- через вестибюль (фойе);
- через лестничную клетку;
- через коридор и вестибюль (фойе);
- через коридор и лестничную клетку.

б) из помещений любого этажа, кроме партерного (первого):

- непосредственно в лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- в коридор, ведущий непосредственно в лестничную клетку или на лестницу 3-го типа;
- в холл (фойе), имеющий выход непосредственно в лестничную клетку или на лестницу 3-го типа.

с) в соседнее помещение (кроме помещения класса F 5 категорий А и В) на том же этаже, обеспеченное выходами, указанными в «а» и «б»:

- выход в помещение категории А или В допускается считать эвакуационным, если он ведет из технического помещения без постоянных рабочих мест, предназначенного для обслуживания вышеуказанного помещения категории А или В.

6.9.2 Выходы из подвальных и цокольных этажей, являющиеся эвакуационными, как правило, следует предусматривать непосредственно наружу обособленными от общих лестничных клеток здания.

Допускается:

- эвакуационные выходы из подвалов или цокольных этажей предусматривать через общие лестничные клетки с обособленным выходом наружу, отделенным от остальной части лестничной клетки глухой противопожарной перегородкой 1-го типа;

- эвакуационные выходы из подвальных и цокольных этажей с помещениями категорий С 4, D и E предусматривать в помещения категорий С 4, D, E и в вестибюль, расположенные на первом этаже зданий класса F 5;

- эвакуационные выходы из фойе, гардеробных, курительных и санитарных узлов, размещенных в подвалах или цокольных этажах зданий классов F 2, F 3 и F 4, предусматривать в вестибюль первого этажа по отдельным лестницам 2-го типа;

При реконструкции зданий, в которых подземные марши лестничных клеток являются продолжением надземных, они должны быть отделены от маршей надземных уровней стенами с пределом огнестойкости не менее EI (REI) 45 и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45. Функциональная связь между подземными и надземными маршами лестничной клетки здания допускается только через противопожарную и дымонепроницаемую дверь EI 30, установленную на уровне первого этажа (партерного) или на уровне промежуточной лестничной площадки между подвальным и первым этажом, открывающуюся по направлению эвакуации.

6.9.3 Допускается эвакуационные выходы из помещений предусматривать непосредственно на лестницу 2-го типа (соединяющую два нижних надземных этажа), в коридор или холл (фойе, вестибюль), ведущие на такую лестницу, при условиях, оговоренных в нормативных документах;

6.9.4 Допускается устройство выхода на плоскую кровлю, в том числе неэксплуатируемую, по которой возможен проход к другой лестничной клетке.

Эвакуационный путь по горючему покрытию кровли должен быть защищён негорючим материалом на ширину не менее 3 м. При меньшей ширине защищённого прохода он должен быть ограждён сплошными парапетами высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI/REI 30.

6.9.5 Внутренние дворы и свободные пространства между зданиями могут учитываться в качестве путей эвакуации при пожаре, если их ширина составляет не менее 3 м.

6.10 а) Двери, предусматриваемые на путях эвакуации из здания, как правило, должны быть распашного типа (открывающиеся на петлях или шарнирах).

б) Выходы не являются эвакуационными при пожаре, если в их проёмах установлены двери следующих типов:

- раздвижные или сдвижные двери и ворота, которые дополнительно не обеспечивают обычное открывание (на петлях или поворотных шарнирах);

- двери, которые могут быть заблокированы в закрытом положении вследствие воздействия пожара;

- ворота для железнодорожного подвижного состава;

- вращающиеся двери и турникеты;

- занавесы (шторы), не позволяющие пройти пользователям.

с) Двери, запертые во время нормальной эксплуатации здания, допускается учитывать в качестве второго пути эвакуации для пользователей части здания или всего здания, если их конструкция и размеры соответствуют требованиям нормативов и они могут быть разблокированы с помощью выходных устройств (механически управляемых устройств типа «антипаника»).

д) Эвакуационные двери, запираемые с помощью электромагнитных систем, устройств или магнитных контактов (двери с системой «контроля доступа»), должны быть выполнены таким образом, чтобы открываться:

локально — путём нажатия кнопки, размещённой рядом с дверью в коробке с разбиваемым стеклом;

дистанционно — с поста пожарной безопасности, расположенного в здании;

автоматически — от системы управления пожарной сигнализацией при срабатывании тревоги.

е) Для помещений с числом пользователей менее 5 человек допускается использование раздвижных, подъёмно-опускных дверей и аналогичных конструкций, при условии соблюдения следующих требований:

- двери должны быть оснащены устройствами ручного открывания с обеих сторон, не допускающими их блокировки;

- ворота/двери должны быть оснащены стальными раздвижными системами с ручным управлением на случай отключения электропитания.

Допускается:

f) Вращающиеся двери с ручным, автоматическим или полуавтоматическим (с сервоприводом) приводом допускается применять на путях эвакуации только в том случае, если они обеспечивают возможность легкого открытия створки при нажатии на неё, тем самым гарантируя нормативную ширину эвакуационного выхода, рассчитанную по количеству эвакуируемых людей.

Если вращающиеся двери не соответствуют указанным требованиям, в непосредственной близости от них должны предусматриваться двери с обычным типом открывания (на петлях или поворотных шарнирах), обеспечивающие соблюдение нормативных условий эвакуации.

g) Автоматические раздвижные двери допускается устанавливать на путях эвакуации, если они соответствуют следующим условиям:

- 1) в случае неисправности, отключения электропитания или возникновения пожара двери должны автоматически открываться и оставаться в открытом положении;

- 2) двери должны обеспечивать возможность ручного открытия путём нажатия на полотно в направлении эвакуации (наружу).

h) Поворотн-раздвижные полотна автоматических раздвижных дверей типа «break-out» должны быть спроектированы таким образом, чтобы исключалась возможность их фиксации в промежуточном положении при пожаре, а также обеспечивалось свободное открывание на нормативную ширину эвакуационного выхода без необходимости дополнительного поворота створок.

Рекомендуется применение поворотн-раздвижных дверей, состоящих из двух взаимосвязанных полотен.

Распашные двери, предусмотренные в вышеуказанных дверных проемах, допускается учитывать в качестве эвакуационного выхода.

i) Из производственных и складских помещений допускается эвакуация не более 10 человек через секционные (подъёмно-опускные) ворота, в конструкции которых предусмотрены встроенные эвакуационные двери. Высота порога эвакуационной двери не должна превышать 25 см.

к) Калитки в зоне турникетов должны открываться вручную — путём нажатия кнопки, расположенной рядом с калиткой в нише с разбиваемым стеклом, — а также автоматически от пульта управления пожарной сигнализацией в случае пожара.

Допускается выборочное открытие калиток из диспетчерской, а также централизованное — с пожарного поста (в зданиях, где такой пост предусмотрен).

6.11 Эвакуационные двери, оборудованные антипаническими устройствами, должны предусматриваться на эвакуационных выходах в соответствии с Таблицей 6.

Таблица 6 – Эвакуационные двери, оборудованные антипаническими устройствами

Класс функциональной пожарной опасности здания	Количество человек в здании или помещении	Расположение дверей, оборудованных антипаническими устройствами (SM SR EN 1125), в здании
F 1.1	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 1.2	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 2.1	200 и более	Выходы в фойе / наружу / из лестничных клеток наружу
F 2.2	200 и более	Выходы в фойе / наружу / из лестничных клеток наружу
F 3.1	50 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 3.2	100 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 3.3	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 3.4	100 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 3.5	50 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 3.6	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 4.1	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 4.2	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 4.3	200 и более	Выходы наружу/из лестничных клеток наружу
F 5.1		Из каждого помещения категории А и В
Общественные и производственные здания высотой более 28 м		В лестничную клетку
		Из лестничных клеток наружу
		Выходы наружу
		из каждого помещения с массовым пребыванием людей

6.12 Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь:

- помещения класса F 1.1, предназначенные для одновременного пребывания более 10 человек;
- помещения, расположенные в подвальных и цокольных этажах, предназначенные для одновременного пребывания более 15 человек;
- помещения, расположенные в подвальных и цокольных этажах, предназначенные для одновременного пребывания от 6 до 15 человек — при этом один из двух выходов допускается предусматривать в соответствии с требованиями п. 6.20 d;
- помещения, предназначенные для одновременного пребывания более 50 человек;
- помещения класса F 5 категорий А и В — при численности работающих в наиболее многочисленную смену более 5 человек; категории С — более 25 человек, либо при площади более 1000 м²;
- открытые этажерки и площадки в помещениях класса F 5, предназначенные для обслуживания оборудования, — при площади пола яруса более 100 м² для помещений категорий А и В, и более 400 м² — для помещений других категорий.

Помещения класса F 1.3 (квартиры), расположенные на двух этажах (уровнях), при высоте расположения верхнего этажа более 18 м, должны иметь эвакуационные выходы с каждого этажа.

В помещениях, предназначенных для одновременного пребывания менее 50 человек, допускается предусматривать один выход, при условии соблюдения максимального расстояния 25 м по пути эвакуации от наиболее удалённой точки до выхода (двери) из помещения.

6.13. а) Не менее двух эвакуационных выходов должны иметь этажи зданий следующих классов:

- F 1.1, F 1.2, F 2.1, F 2.2, F 3, F 4;

- этажи зданий класса F 5 категорий А и В — при численности работающих в наиболее многочисленную смену более 5 человек; категории С — при численности более 25 человек или при площади более 1000 м²;

- подвальные и цокольные этажи — при площади более 300 м² либо при одновременном пребывании более 15 человек.

b) С каждого этажа зданий класса F 1.3 высотой более 28 м должно быть предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов в незадымляемые лестничные клетки.

c) С каждого этажа зданий класса F 1.3, высотой до 28 м, при общей площади квартир на этаже менее 500 м² допускается предусматривать один эвакуационный выход, при условии что каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, помимо эвакуационного выхода, оснащена аварийным выходом в соответствии с п. 6.20.

d) В зданиях высотой не более 15 м допускается предусматривать один эвакуационный выход с этажа (или с части этажа, отделённой от остальных частей противопожарными преградами) класса функциональной пожарной опасности F 1.2, F 3, F 4.3 — при площади не более 300 м² и численности не более 20 человек, при условии оснащения выхода в лестничную клетку противопожарными дверьми EI 30.

6.14 Число эвакуационных выходов с этажа должно быть не менее двух, если на этом этаже расположено помещение, подлежащее оборудованию не менее чем двумя эвакуационными выходами.

Число эвакуационных выходов из здания не должно быть меньше числа эвакуационных выходов с любого этажа этого здания.

Каждый пожарный отсек здания должен быть обеспечен как минимум одним путем эвакуации, выполненным в соответствии с п. 6.9.

6.15. При наличии двух и более эвакуационных выходов они должны быть расположены рассредоточено. Минимальное расстояние L , м, между наиболее удалёнными друг от друга эвакуационными выходами следует определять по следующим формулам:

- из помещения: $L > 1,5 \sqrt{P} / (n-1)$,

- из коридора: $L > 0,33 D(n-1)$

где,

P — периметр помещения, м;

n - число эвакуационных выходов;

D — длина коридора, м.

При наличии двух и более эвакуационных выходов суммарная пропускная способность всех выходов, за исключением любого одного из них, должна обеспечивать безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении, на этаже или в здании.

6.16 Высота эвакуационных выходов в свету должна быть не менее 1,95 м, ширина — не менее:

- 1,2 м — для выходов из помещений класса F 1.1 при числе эвакуируемых более 15 человек, а также из помещений и зданий других классов функциональной пожарной опасности (за исключением классов F 1.3 и F 1.4) — при числе эвакуируемых более 50 человек;

- 0,8 м - во всех остальных случаях.

Ширина наружных дверей лестничных клеток и дверей из лестничных клеток в вестибюль должна быть не менее расчетной либо не менее ширины лестничного марша, установленной в п. 6.29.

Во всех случаях ширина эвакуационного выхода должна обеспечивать возможность свободного прохода носилок с находящимся на них человеком, с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь.

6.17 Двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации должны открываться по направлению выхода из здания.

Не нормируется направление открывания дверей для:

- a) помещений классов F 1.3 и F 1.4;
- b) помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, кроме помещений категорий А и В;
- c) складов площадью не более 200 м² без постоянных рабочих мест;
- d) санитарных узлов;
- e) выхода на площадки лестниц 3 - го типа.

6.18 Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, фойе, вестибюлей и лестничных клеток не должны быть оборудованы запорами, препятствующими их свободному открыванию изнутри без использования ключа.

В зданиях высотой более 15 м указанные двери (за исключением дверей квартир) должны быть глухими либо остеклены армированным или закалённым стеклом с защитной плёнкой.

Двери, ведущие в закрытые лестничные клетки, должны быть оснащены устройствами самозакрывания (С), за исключением дверей из квартир и дверей, ведущих непосредственно наружу. Противопожарные двери должны быть оборудованы устройствами самозакрывания (С) либо, при необходимости, устройствами автоматического закрывания при пожаре.

Двери входов (выходов) в помещения, оборудованные системами подпора воздуха или дымоудаления, должны быть снабжены устройствами самозакрывания (С).

6.19 Выходы, не соответствующие требованиям, предъявляемым к эвакуационным выходам, могут рассматриваться как аварийные и предусматриваться дополнительно в целях повышения безопасности людей при пожаре.

Аварийные выходы не учитываются при расчёте эвакуации в случае пожара.

6.20 К аварийным выходам также относятся:

- a) выход на балкон или лоджию, имеющие глухой простенок шириной не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (или остеклённой двери), либо ширину не менее 1,6 м между такими проёмами с выходами на балкон (лоджию), при условии обеспечения открывания окон в зоне расположения глухого простенка;
- b) выход на переход шириной не менее 0,6 м, ведущий в смежную секцию здания класса функциональной пожарной опасности F 1.3 или в смежный пожарный отсек;
- c) выход на балкон или лоджию, оборудованные наружной лестницей, соединяющей балконы (лоджии) между этажами;
- d) выход непосредственно наружу из помещений с отметкой чистого пола от -4,5 м до +5,0 м — через окно или дверь размерами не менее 0,75 × 1,5 м, либо через люк размерами не менее 0,6 × 0,8 м; при этом:
 - при выходе через приямок должна быть предусмотрена лестница в приямок,
 - при выходе через люк — лестница в помещении;
 - уклон указанных лестниц не нормируется;
- e) выход на кровлю здания I, II или III степени огнестойкости через окно, дверь или люк, выполненные по размерам и условиям, установленным в пункте d.

При устройстве аварийных выходов с мансардных этажей на кровлю должны быть предусмотрены площадки и переходные мостики с ограждениями, ведущие к лестницам типа 3 или лестницам типа Sr.

В качестве аварийного выхода может быть также предусмотрено «помещение безопасности» или «зона безопасности».

Помещение безопасности или зона безопасности — это этаж или помещение (за исключением кухни, санитарного узла, ванной комнаты, душевой и постирочной) оборудованное подпором воздуха, отделённое от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и/или от смежных этажей — перекрытиями с пределом огнестойкости в соответствии с нормативом, с заполнением проёмов в противопожарных преградах дверями типа EI 30.

6.21 В технических этажах допускается предусматривать эвакуационные выходы с высотой в свету не менее 1,8 м.

При площади технического этажа до 300 м² допускается предусматривать один выход, а на каждые последующие полные или неполные 2000 м² площади следует предусматривать не менее одного дополнительного выхода.

Из технических этажей, предназначенных исключительно для прокладки инженерных сетей, допускается устройство аварийных выходов через двери размерами не менее 0,75 × 1,5 м, а также через люки размерами не менее 0,6 × 0,8 м, без обязательного устройства эвакуационных выходов.

Эвакуационные пути

6.22 Пути эвакуации должны быть освещены в соответствии с требованиями NCM C.04.02 и СР C.04.04.

6.23 Длину пути эвакуации по лестнице 2-го типа следует принимать равной утроенной её высоте.

6.24 Эвакуационные пути следует предусматривать с учётом требований п. 6.9.

Пути эвакуации не должны включать:

- лифты и эскалаторы;
- участки, проходящие через коридоры с выходами из лифтовых шахт, лифтовые холлы и тамбуры, если ограждающие конструкции лифтовых шахт, включая двери, не соответствуют требованиям к противопожарным преградам;
- проходные лестничные клетки, в которых лестничная площадка является частью коридора, а также помещения, в которых расположена лестница 2-го типа, не считающаяся эвакуационной;
- кровлю зданий, за исключением эксплуатируемой кровли или специально оборудованного участка кровли;
- лестницы 2-го типа, соединяющие более двух этажей (ярусов), а также ведущие из подвалов и цокольных этажей, за исключением случая, предусмотренного в п. 6.9.

6.25 а) Отделка эвакуационных путей в зданиях должна выполняться из материалов соответствующего класса горючести в соответствии с требованиями таблицы 7, за исключением случаев, предусмотренных нормативными документами.

Таблица 7 – Классы горючести материалов, используемых для внутренней отделки закрытых лестничных клеток, горизонтальных эвакуационных путей (коридоров, холлов, тоннелей, защищённых пространств и т. д.).

Степень огнестойкости здания	Отделка			
	в коридорах и холлах		в закрытых лестничных клетках	
	Стены	Пол	Стены	Пол
I	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1
II	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1
III	min B-s1d0	min B _{FL} -s1	A1, A2-s1d0	min B _{FL} -s1
IV	min C-s1d0	min C _{FL} -s1	min B-s1d0	min C _{FL} -s1
V	min D-s1d0	min D _{FL} -s1	min C-s1d0	min D _{FL} -s1

В помещениях класса F5 категорий А и В, в которых производятся, применяются или хранятся легковоспламеняющиеся жидкости, полы должны быть выполнены из материалов с классов A1_{FL}, A2_{FL}-s1.

б) Отделочные материалы, покрытия, а также внутренняя тепло- и звукоизоляция, применяемые в помещениях с массовым пребыванием людей (при числе пользователей более 50), независимо от площади пола, приходящейся на одного человека, а также в помещениях с функциями здравоохранения, должны иметь минимальный класс горючести C-s1d0, соответственно C_{FL}-s1.

с) В помещениях с риском, обусловленным типом пользователей (доступных для детей дошкольного возраста, учащихся начальной и средней школы, помещениях для сна, а также для лиц, не способных к самостоятельной эвакуации и т. п.), должны применяться строительные конструкции, материалы, отделочные покрытия, элементы столярных изделий, а также тепло- и звукоизоляционные материалы класса горючести A1, A2-s1, d0 или B-s1, d0.

6.26 а) В коридорах, указанных в п. 6.9, за исключением случаев, специально предусмотренных нормативными документами, не допускается размещение выступающего оборудования на высоте менее 2 м от уровня пола, газового оборудования, трубопроводов горючих жидкостей, а также встроенных шкафов, за исключением шкафов для инженерных коммуникаций и пожарных кранов.

б) Использование штор, занавесок, драпировок и аналогичных элементов, способных перекрывать пути эвакуации, запрещается. На путях эвакуации не допускается установка фальш-дверей или облицовки зеркальными панелями.

с) Коридоры длиной более 60 м должны быть разделены на участки длиной не более 60 м противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 45, оборудованными дверями EI 30.

д) В случае открывания дверей из помещений в коридор, ширина эвакуационного пути по коридору определяется следующим образом:

- при расположении дверей только с одной стороны коридора — ширина коридора уменьшается на половину ширины дверного полотна;
- при расположении дверей с обеих сторон — на полную ширину дверного полотна.

Настоящие требования не распространяются на этажные коридоры (холлы), устраиваемые в секциях зданий класса F 1.3, между выходом из квартиры и входом в лестничную клетку.

6.27 Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее 2 м, а ширина горизонтальных участков путей эвакуации и наклонных плоскостей (пандусов) — не менее:

а) - 1,2 м - для общих коридоров, по которым осуществляется эвакуация более 15 человек из помещений класса F 1.1, либо более 50 человек — из помещений других классов функциональной пожарной опасности;

б) 0,7 м - для проходов к одиночным (изолированным) рабочим местам;

с) 1,0 м - во всех остальных случаях.

Во всех случаях ширина путей эвакуации, с учётом их геометрии, должна обеспечивать возможность беспрепятственного перемещения носилок с находящимся на них человеком в горизонтальном положении.

6.28 В полу на путях эвакуации не допускаются перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов высотой менее 2,5 см в дверных проемах. В местах перепада высот следует предусматривать лестницы с числом ступеней не менее трёх или пандусы с уклоном не более 1:6.

В проемах дверей, предназначенных для эвакуации более 5 человек, способных самостоятельно эвакуироваться, не допускается предусматривать пороги высотой более 2,5 см. При необходимости устройства порогов большей высоты они должны быть соединены с полом пандусами.

При высоте лестниц более 45 см следует предусматривать ограждения с перилами.

На путях эвакуации не допускается устройство винтовых лестниц, лестниц полностью или частично криволинейных в плане, а также забежных и криволинейных ступеней, ступеней с различной шириной проступи и различной высотой в пределах одного марша и лестничной клетки.

Для помещений с массовым пребыванием людей соответствие проектных решений по эвакуации из помещений и здания в целом должно быть подтверждено расчетами.

Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам

6.29.1 Эвакуационные лестницы должны проектироваться и возводиться таким образом, чтобы обеспечивать эвакуацию пользователей с последнего надземного или подземного уровня здания до уровня выхода наружу (на уровень земли, наружное покрытие или террасу, соответствующую нормативным требованиям, с которой возможна дальнейшая эвакуация до уровня земли). Пользователи закрытых эвакуационных лестничных клеток должны иметь возможность, не покидая лестничной клетки, выйти непосредственно наружу либо через коридор или холл, спроектированные в соответствии с нормативными требованиями и добраться до уровня выхода наружу.

6.29.2 Лестницы и лестничные клетки, предназначенные для эвакуации, классифицируются следующим образом:

- 1 — внутренние, размещаемые в лестничных клетках;
- 2 — внутренние открытые;
- 3 — наружные открытые.

6.29.3 Обычные лестничные клетки подразделяются на типы:

S1 — с остеклёнными или открытыми проёмами в наружных стенах на каждом этаже либо с автоматическим (дистанционным/ручным) открыванием проёма для удаления дыма (расположенного в верхней части лестничной клетки), а также с проёмом для притока воздуха (в нижней части лестничной клетки), за исключением жилых зданий;

S2 — с естественным освещением через остеклённые или открытые проёмы в покрытии.

6.29.4 Незадымляемые лестничные клетки подразделяются на типы:

SF1 — с входом в лестничную клетку с этажа через наружную воздушную зону по открытым переходам, при этом должна быть обеспечена защита от задымления перехода через воздушную зону;

SF2 — с подачей воздуха (созданием избыточного давления) в лестничную клетку при пожаре;

SF3 — с входом в лестничную клетку с этажа через тамбур-шлюз с подпором воздуха (постоянным или активируемым при пожаре).

6.29.5 Для обеспечения тушения пожара и проведения спасательных работ предусматриваются пожарные лестницы следующих типов:

Sv — вертикальные;

Sr — маршевые с уклоном не более 6:1.

6.29.6 Ширина марша лестницы, предназначенной для эвакуации людей, в том числе расположенной в лестничной клетке, должна быть не менее расчётной или не менее ширины любого эвакуационного выхода (двери), ведущего на неё, но не менее:

a) 1,35 м –

- для зданий классов функциональной пожарной опасности F 1.1, F 2.1, F 2.2;
- для зданий, в которых на двух смежных наиболее населённых этажах одновременно находится более 200 человек;

b) 1,2 м –

- для лестниц остальных зданий;
- для зданий классов F 2.1 и F 2.2, если лестницы ведут в помещения, не предназначенные для пребывания зрителей и посетителей;
- для лестниц в лечебных учреждениях, ведущих в помещения, не предназначенные для пребывания или посещения больных;

c) 0,7 м - для лестниц, ведущих к одиночным рабочим местам;

d) 0,9 м - для лестниц, ведущих в помещения, предназначенные для одновременного пребывания не более 5 человек.

ПРИМЕЧАНИЕ - При наличии двух эвакуационных лестниц ширина каждой из них должна обеспечивать возможность беспрепятственной эвакуации всех людей, находящихся на любом этаже здания.

6.30.1 Уклон лестниц на путях эвакуации должен быть, как правило, не более 1:1; ширина проступи — не менее 25 см, а высота ступени — не более 22 см. Для открытых лестниц, предназначенных для прохода к одиночным рабочим местам, допускается увеличение уклона до 2:1.

6.30.2 Лестницы с криволинейными (винтовыми) маршами в зданиях классов F 1.2, F 2, F 3 и F 4.3 считаются путями эвакуации только на участках марша, где ширина проступи ступеней составляет не менее 18 см и не более 40 см (см. рисунок 1).

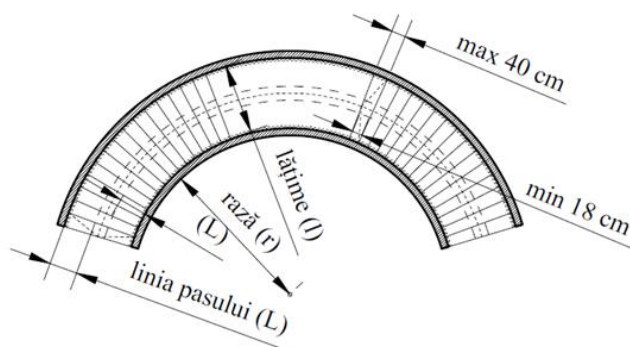


Рисунок 1 — Лестницы с криволинейными (винтовыми) маршами, которые считаются путями эвакуации.

6.30.3 Допускается уменьшение ширины проступи лестниц, ведущих только в помещения зданий класса F 5 (за исключением помещений категорий А и В), при общем числе рабочих мест не более 5 человек — до 12 см.

6.30.4 а) Открытые наружные лестницы типа 3 допускается использовать в качестве второго эвакуационного выхода, взамен предусмотренных нормами внутренних эвакуационных лестниц, либо как их продолжение, при условии, что они выполнены из материалов класса горючести А1 или А2-s1, d0, и имеют предел огнестойкости не менее:

- R 15 — для зданий высотой менее 28 м;
- R 30 — для зданий высотой более 28 м;
- R 60 — для зданий высотой более 125 м.

б) Наружные открытые эвакуационные лестницы должны располагаться на расстоянии не менее 3 м от проёмов или остеклённых участков в стенах здания, не обладающих требуемой огнестойкостью (см. СР Е.03.01). Допускается их примыкание к глухим участкам наружных стен здания, но не более чем с трёх сторон.

в) Открытые наружные эвакуационные лестницы должны быть расположены или защищены таким образом, чтобы движение эвакуирующихся не могло быть заблокировано в случае повреждения трубопроводов, по которым транспортируются пар, легковоспламеняющиеся жидкости или газы, кислоты, токсичные вещества и др., находящихся на расстоянии менее 3 м от габаритов лестницы.

г) Для зданий высотой более 28 м, наружные открытые лестницы должны быть оборудованы сплошными, но проветриваемыми защитными ограждениями (решётками, сетками, ламелями или аналогичными элементами), на всю высоту лестницы.

д) Лестницы типа 3, как правило, должны размещаться у глухих участков наружных стен, выполненных из материалов класса горючести А1 или А2-s1, d0, с пределом огнестойкости не менее:

- EW30/ EI30 - для зданий высотой менее 28 м;
- EW60/EI60 - для зданий высотой более 28 м;
- EW120/EI120 - для зданий высотой более 125 м.

е) Двери, ведущие на лестницы типа 3, должны иметь предел огнестойкости не менее:

- EI 15 - для зданий высотой менее 28 м;
- EI 30 - для зданий высотой более 28 м;
- EI 60 - для зданий высотой более 125 м.

ПРИМЕЧАНИЕ - за исключением дверей на верхнем уровне здания.

ж) Эти лестницы должны быть оборудованы площадками на уровне эвакуационных выходов и ограждениями высотой не менее 1,2 м.

6.30.5 В надземных производственных и/или складских зданиях допускается устройство внутренних открытых лестниц для эвакуации пользователей в следующих случаях:

а) в зданиях I, II или III степени огнестойкости, категории Е, при условии эвакуации не более 50 человек с не более чем двух уровней;

б) в зданиях I, II или III степени огнестойкости, категории D, при условии эвакуации не более 30 человек с не более чем одного уровня;

с) независимо от степени огнестойкости и категории пожарной опасности, в производственных и/или складских зданиях допускается предусматривать открытые лестницы для доступа пользователей к оборудованию, машинам, переходам, открытым площадкам и т. п., если такие участки не являются постоянными рабочими местами.

6.31 Ширина лестничных площадок должна быть не менее ширины лестничного марша, а перед входами в лифты с распашными дверями — не менее суммы ширины марша и половины ширины двери лифта, но не менее 1,6 м.

Длина промежуточных площадок на прямых маршах лестниц должна быть не менее 1 м.

Двери, открывающиеся в сторону лестничной клетки, не должны уменьшать расчетную ширину лестничных площадок и маршей.

Между лестницей и дверью, открывающейся в её сторону, необходимо предусматривать промежуточную площадку.

6.32 В лестничных клетках не допускается размещение газового оборудования, трубопроводов с горючими жидкостями, встроенных шкафов (за исключением шкафов для коммуникаций и пожарных кранов), открыто проложенных электрических кабелей и проводов для освещения коридоров (кроме электропроводки для освещения самих лестничных клеток и слаботочных устройств), а также предусматривать выходы из грузовых лифтов и грузовых подъёмников. Также не допускается размещение оборудования, выступающего из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхности ступеней и площадок лестниц.

В зданиях высотой до 28 м включительно, в обычных лестничных клетках допускается предусматривать электропроводку для освещения помещений.

В объёме обычных лестничных клеток не допускается размещение рабочих мест, складских или иных помещений.

Под маршами первого, цокольного и подвального этажей допускается размещение узлов управления отоплением, водомерных узлов и вводно-распределительных электрических устройств.

В незадымляемых лестничных клетках допускается устанавливать только отопительные приборы.

6.33 В объёме лестничных клеток, за исключением незадымляемых, допускается размещение не более двух пассажирских лифтов, опускающихся не ниже уровня партерного этажа, при условии ограждения лифтовых шахт конструкциями из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости.

Лифтовые шахты, размещаемые вне пределов здания, допускается ограждать конструкциями из негорючих материалов с ненормируемым пределом огнестойкости. Двери таких лифтовых шахт должны иметь предел огнестойкости не менее предела огнестойкости наружных стен здания.

6.34 а) Лестничные клетки должны располагаться у наружных стен и иметь выход наружу — непосредственно на прилегающую к зданию территорию либо через вестибюль, отделённый от примыкающих коридоров перегородками с дымонепроницаемыми дверями.

б) При невозможности размещения лестничных клеток у наружных стен, для эвакуации следует предусматривать незадымляемые лестничные клетки.

с) При устройстве эвакуационных выходов из двух лестничных клеток через общий вестибюль, одна из них, помимо выхода в вестибюль, должна иметь выход непосредственно наружу.

д) Вестибюль, в который эвакуационные лестницы выходят открыто (без дверей), должен использоваться только для перемещения или ожидания, быть отделён от остальной части здания так же, как и лестничная клетка, а двери помещений, смежных с вестибюлем, должны быть оборудованы устройствами самозакрывания (С) и соответствовать требованиям, предъявляемым к дверям лестничной клетки.

е) Лестничные клетки типа SF 1, как правило, должны иметь выход только непосредственно наружу.

В зданиях класса F 1.3 высотой более 28 м выход из незадымляемых лестничных клеток типа SF 1 допускается через вестибюль (при отсутствии выходов из него в автостоянку и помещения общественного назначения), отделённый от примыкающих коридоров противопожарными преградами в соответствии с п. 7.22.2. При этом сообщение лестничной клетки типа SF 1 с вестибюлем должно осуществляться через воздушную зону. Допускается установка металлической решётки в проёме воздушной зоны на первом этаже.

f) Выход из эвакуационных лестничных клеток на уровень земли должен обеспечиваться:

- 1) непосредственно наружу;
- 2) через холл или вестибюль, имеющий нормативную длину эвакуации в зависимости от типа и/или назначения здания и защищённый в соответствии с требованиями нормативных документов;
- 3) через коридор с нормативной длиной эвакуации в одном направлении (тупиковый коридор) в зависимости от типа и/или назначения здания и защищённый в соответствии с требованиями нормативов;
- 4) через защищённый проход (коридор, эвакуационный тоннель) длиной не более 200 м, оборудованный системой подпора воздуха и выполненный из конструктивных элементов с пределами огнестойкости не менее EI/REI 120 для стен и нормируемым REI для перекрытий в зависимости от степени огнестойкости здания (но не менее REI 60 для перекрытий).

Функциональные и эвакуационные проёмы в стенах защищённых проходов должны быть защищены:

- противопожарными и дымонепроницаемыми дверьми не ниже EI 60 — для помещений с удельной тепловой нагрузкой более 420 МДж/м²;
- противопожарными и дымонепроницаемыми дверьми не ниже EI 30 — для помещений с удельной тепловой нагрузкой менее 420 МДж/м².

6.35.1 а) Стены лестничных клеток должны возводиться на всю высоту здания и выходить выше уровня кровли. В случае, если перекрытие (кровля) над лестничной клеткой обладает пределом огнестойкости, соответствующим значениям, приведённым в таблице 1, стены лестничной клетки могут не пересекать кровлю.

б) Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания должны пересекать их либо примыкать к глухим участкам наружных стен без проёмов. Расстояние по горизонтали между проёмами лестничной клетки и проёмами в наружной стене здания должно составлять не менее 1,2 м.

в) При размещении лестничных клеток в местах примыкания одной части здания к другой под внутренним углом менее 135°, наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол, должны иметь предел огнестойкости по показателям EI и класс пожарной опасности, соответствующие внутренним стенам лестничных клеток.

г) Допускается предусматривать в указанных стенах лестничных клеток оконные проёмы или светопрозрачные конструкции, а также дверные проёмы. При этом расстояние по горизонтали от оконных и дверных проёмов лестничных клеток до проёмов (оконных, светопрозрачных, дверных и т. д.) в наружных стенах здания должно быть не менее 4 м. При расстоянии менее 4 м такие проёмы должны быть заполнены противопожарными дверями или окнами с пределом огнестойкости не менее EI (E) 30.

6.35.2 В лестничных клетках не допускается устройство дверей или смотровых люков для шахт инженерных коммуникаций, за исключением жилых зданий высотой до 28 м включительно, в которых отсутствуют общие горизонтальные пути эвакуации (холлы и/или коридоры), изолированные от лестничной клетки.

Доступ из закрытых лестничных клеток к мусоропроводам или другим трубопроводам для перемещения материалов должен осуществляться через тамбур, оборудованный противопожарной защитой в соответствии с нормативными требованиями.

6.35.3 Внутренние стены лестничных клеток, как правило, не должны иметь проёмов, за исключением дверных.

Допускается:

а) В гражданских зданиях проёмы для непрямого естественного освещения из коридоров/холлов в лестничные клетки допускаются при условии их защиты глухими противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее:

- EW 60 — для зданий I степени огнестойкости;
- EW 45 — для зданий II степени огнестойкости;
- EW 30 — для зданий III и IV степени огнестойкости.

б) В зданиях высотой до 28 м во внутренних стенах закрытых лестничных клеток допускается устройство проёмов для непрямого естественного освещения, обращённых в сторону помещений с удельной тепловой нагрузкой (q) менее 105 МДж/м², при условии их защиты глухими противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее EW 30.

с) Проёмы для непрямого естественного освещения из помещений (за исключением коридоров) с удельной тепловой нагрузкой (q) менее 420 МДж/м² в лестничные клетки должны быть защищены глухими противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее соответствующего значения по EI, вместо EW.

д) В производственных и складских зданиях проёмы для непрямого естественного освещения из коридоров/холлов в лестничные клетки допускаются при защите их глухими противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее:

- EW 60 — для зданий I степени огнестойкости;
- EW 45 — для зданий II степени огнестойкости;
- EW 30 — для зданий III и IV степени огнестойкости.

е) В производственных и складских зданиях проёмы для непрямого естественного освещения из помещений (кроме коридоров/холлов) с удельной тепловой нагрузкой (q) менее 420 МДж/м² в лестничные клетки должны быть защищены глухими противопожарными элементами с пределом огнестойкости не менее:

- EI 60 — для зданий I степени огнестойкости;
- EI 45 — для зданий II степени огнестойкости;
- EI 30 — для зданий III и IV степени огнестойкости.

6.35.4 Естественное удаление дыма из обычных лестничных клеток (за исключением жилых зданий) должно обеспечиваться через открывающийся проем, расположенный в верхней трети лестничной клетки или на её последнем этаже, для удаления дыма и горячих газов.

Свободная аэродинамическая площадь проема для удаления дыма и горячих газов с использованием организованной естественной тяги должна составлять не менее 5% площади самого большого этажа лестничной клетки, но не менее 1 м².

Свободная площадь устройства для подачи свежего воздуха с использованием организованной естественной тяги должна составлять не менее 75% от полезной свободной площади проема для удаления дыма.

Открытие проема для удаления дыма и приточного отверстия должно быть возможно автоматически и вручную – с уровня входа в лестничную клетку на нижнем надземном этаже, а также с поста пожарной охраны (при его наличии).

В случае, если приток воздуха осуществляется через входную дверь в лестничную клетку непосредственно снаружи, её открытие также должно быть обеспечено в автоматическом и ручном режимах.

6.35.5 В случае подачи воздуха механическим способом (путем создания избыточного давления), для снижения избыточного давления должны быть предусмотрены гравитационные решетки (в ограждающих конструкциях здания) или иные устройства для снижения избыточного давления.

6.35.6 В закрытых надземных лестничных клетках удаление дыма и горячих газов при пожаре не допускается посредством механической вентиляции.

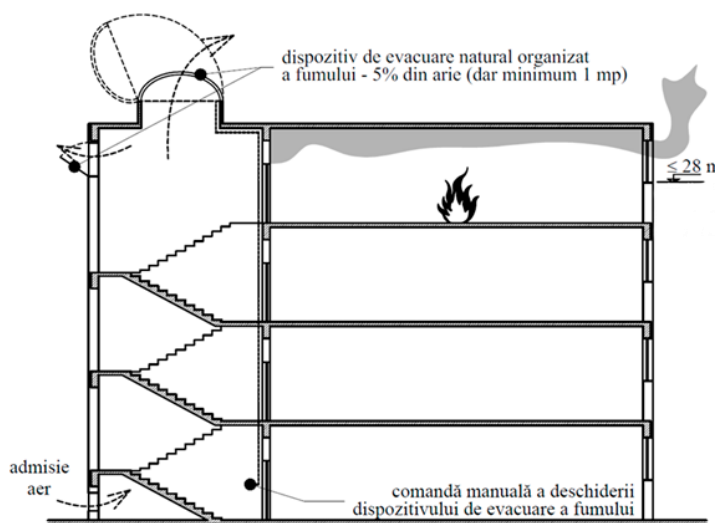


Рисунок 2 — Дымоудаление из надземных закрытых лестничных клеток, обеспечиваемое естественной тягой (принцип не применяется к закрытым лестничным клеткам с подпором воздуха).

6.35.7 В наружных стенах лестничных клеток типа S1 жилых зданий высотой до 28 м для обеспечения естественного дымоудаления на каждом этаже должны предусматриваться окна, открываемые изнутри без использования ключа или иных специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,0 м². Устройства для открывания окон (ручки) должны располагаться на высоте не более 1,5 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

6.35.8 Допускается предусматривать не более 50 % внутренних лестничных клеток, предназначенных для эвакуации, без естественного освещения в зданиях высотой до 28 м:

- зданий классов F2, F3 и F4 — типа SF 2 или SF 3, с подпором воздуха при пожаре;
- зданий класса F5, категории C высотой до 28 м, а также категорий D и E — независимо от высоты здания, — типа SF 3, с подпором воздуха при пожаре.

6.36 Противодымная защита лестничных клеток типов SF 2 и SF 3 должна предусматриваться в соответствии с требованиями нормативов. В лестничных клетках типа SF 2, высотой более 30 м, подача воздуха должна осуществляться через распределительную шахту с пределом огнестойкости REI/EI 120, размещённую вне объёма лестничной клетки.

Для равномерного распределения воздуха по всей высоте лестничной клетки в распределительной шахте, со стороны лестничной клетки, должны предусматриваться приточные отверстия, равномерно распределённые по высоте, оборудованные решётками. В верхней части лестничной клетки должно быть предусмотрено устройство сброса избыточного давления через гравитационную решётку или иное устройство. Свободная площадь устройства определяется расчётом, но должна составлять не менее 1 м².

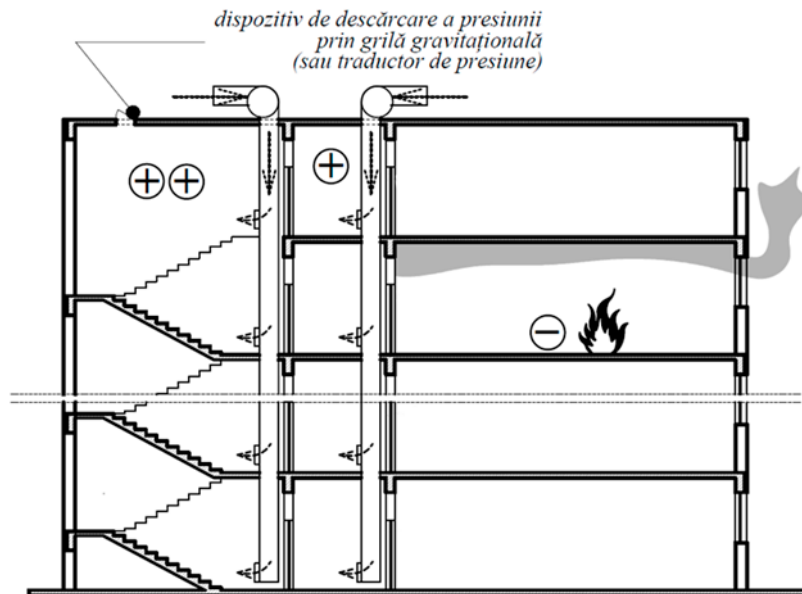


Рисунок - 3

Избыточное давление воздуха при подпоре должно составлять от 30 до 80 Па на закрытые двери лестничной клетки.

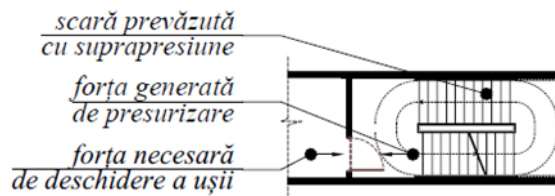


Рисунок 4 — Максимальное усилие, необходимое для открытия двери

Расход воздуха должен обеспечивать скорость не менее 0,5 м/с в проёмах дверей, ведущих в лестничную клетку типа SF 2 на этаже, где произошёл пожар, а также из лестничной клетки наружу, при условии, что двери на остальных этажах закрыты.

Окна в лестничных клетках типа SF 2 должны быть неоткрывающимися.

6.37 Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону, ведущих к незадымляемым лестничным клеткам типа SF 1, должна обеспечиваться их конструктивными и объемно-планировочными решениями.

Такие переходы должны быть открытыми и, как правило, не располагаться во внутренних углах здания.

При примыкании одной части наружной стены здания к другой под углом менее 135°, расстояние по горизонтали от ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла наружной стены должно составлять не менее 4 м. Это расстояние может быть уменьшено до величины выступа наружной стены.

Указанное требование не распространяется на переходы, расположенные во внутренних углах 135° и более, а также на выступы стены величиной не более 1,2 м. Допускается увеличение выступа до 1,5 м при условии оснащения проемов в наружной воздушной зоне противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Расстояние (ширина простенка) между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими оконными проемами помещений должно быть не менее 2 м.

Переходы должны иметь ширину не менее 1,2 м, высоту ограждения — 1,2 м, а ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне должна составлять не менее 1,2 м.

6.38 Лестничные клетки типа S1 могут предусматриваться в зданиях всех классов функциональной пожарной опасности высотой до 28 м. При этом в зданиях класса F5 категорий А и В выходы из помещений этих категорий в поэтажные коридоры должны быть предусмотрены через тамбур-шлюзы с постоянным подпором воздуха.

6.39 Лестничные клетки типа S2 допускается предусматривать в зданиях I, II и III степеней огнестойкости и функциональной пожарной опасности F1, F2, F3 и F4, высотой, как правило, не более 9 м.

Допускается увеличение высоты зданий до 12 м, при условиях:

- автоматического открывания верхнего светового проема при пожаре;
- наличия автоматической установки пожарной сигнализации.

При этом:

- в зданиях классов F2, F3 и F4 таких лестничных клеток должно быть не более 50 %, а остальные лестницы должны иметь световые проемы в наружных стенах на каждом этаже;
- в зданиях класса F1.3 секционного типа, в каждой квартире, расположенной выше 4 м, следует предусматривать аварийный выход в соответствии с п. 6.20.

Лестничные клетки типа S 2 должны иметь в покрытии световые проемы площадью не менее 4 м² с просветом между маршами шириной не менее 0,7 м или световую шахту на всю высоту лестничной клетки с площадью горизонтального сечения не менее 2 м².

6.40 В зданиях высотой более 28 м, а также в зданиях класса F 5 категорий А и В следует предусматривать незадымляемые лестничные клетки, как правило, типа SF 1.

Допускается:

- а) в зданиях класса F1.3 - предусматривать не более 50 % лестничных клеток типа SF2 с подпором воздуха при пожаре;
- б) в зданиях класса F1.1; F1.2; F2; F3 и F4 - предусматривать, как правило, не более 50% лестничных клеток типа SF2 или SF3 с подпором воздуха при пожаре. При оборудовании здания полным комплексом систем противопожарной защиты в соответствии с п.8.13, эвакуационные выходы допускается предусматривать на лестничные клетки типа SF2, без устройства лестничных клеток типа SF1;
- с) в зданиях класса F 5 категорий А и В - предусматривать лестничные клетки типа SF2 и SF3 с естественным освещением и постоянным подпором воздуха;
- д) в зданиях класса F5 категории С, D и Е - предусматривать лестничные клетки типа SF2 или SF3 с подпором воздуха при пожаре.

6.41 В зданиях с незадымляемыми лестничными клетками должна быть предусмотрена противодымная защита общих коридоров, вестибюлей, холлов и фойе.

6.42 В зданиях I и II степеней огнестойкости допускается предусматривать лестницы 2-го типа с вестибюля до второго этажа, с учетом требований п. 7.31.

Открытые лестницы могут предусматриваться только при наличии закрытых лестниц, обеспечивающих второй путь эвакуации для пользователей.

6.43 В зданиях высотой не более 28 м, классов функциональной пожарной опасности F 1.2, F 2, F 3, F 4, I и II степеней огнестойкости, допускается применение лестниц 2-го типа, выполненных из материалов класса горючести А1 или А2-s1,d0, соединяющих более двух этажей, при условии наличия эвакуационных лестничных клеток, предусмотренных нормами, и соблюдении требований п. 7.32.

6.44 а) В зданиях допускается предусматривать открытые движущиеся пешеходные ленты, открытые эскалаторы и открытые внутренние лестницы, включая монументальные, при условии наличия закрытых лестничных клеток или наружных лестниц 3-го типа для эвакуации пользователей, спроектированных и построенных в соответствии с требованиями настоящего норматива.

б) Для предотвращения распространения дыма и огня с одного этажа здания на другой необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

1) по периметру проемов между этажами здания должны быть установлены сплошные огнестойкие экраны с пределом огнестойкости не менее EI 30, с высотой выступа от потолка:

- не менее 0,5 м — при высоте этажа менее 3,5 м;

- не менее 1 м — при высоте этажа более 3,5 м;

а также спринклерные оросители по всей длине экранов, с нормативным временем работы установки не менее 60 минут, при условии оснащения здания автоматической установкой пожаротушения данного типа;

2) движущиеся пешеходные ленты и открытые эскалаторы должны быть изготовлены из материалов класса горючести A1 или A2-s1, d0, за исключением перил и ведущих колес (см. СР Е.03.03).

6.45 а) Эвакуационные лестницы могут быть заменены во всех случаях на пандусы, при условии соблюдения требований настоящего нормативного документа, предъявляемых к лестницам (размещение, предел огнестойкости, размеры и т.п.).

б) Уклон пандусов не должен превышать 1:6 (1:8 — у выходов из здания). Поверхность пандусов должна быть шероховатой и износостойкой, чтобы предотвратить скольжение пользователей. В зданиях, где находятся дети дошкольного возраста и лица с ограниченными возможностями, необходимо соблюдать положения специальных нормативных актов.

6.46.1 Во всех случаях входная и эвакуационная дверь, снаружи здания, должна быть защищена козырьком, устойчивым к механическому воздействию, выполненным из негорючих материалов класса A1 или A2-s1d0, с пределом огнестойкости R 15 - для зданий классов F 3.1, F 3.2, F 3.3, F 3.4, F 4.1, F 4.2 и F 4.3 или R 30 - для зданий классов F 1.1, F 1.2, F 2.1 и F 2.2, а также для высотных зданий и очень высоких зданий.

6.46.2 а) Для зданий высотой менее 20 м должны устанавливаться козырьки, устойчивые к механическому воздействию, шириной не менее 1 м.

б) Для зданий высотой более 20 м должны устанавливаться козырьки, устойчивые к механическому воздействию, шириной не менее 2 м.

с) Для зданий высотой более 28 м должны устанавливаться козырьки, устойчивые к механическому воздействию, шириной не менее 3 м.

6.46.3 Если основная или запасная эвакуационная дверь выходит во внутренний двор здания шириной менее 3,5 м, должны быть предусмотрены пассивные или активные меры защиты:

а) Сплошные участки фасада из негорючих и огнестойких материалов с пределом огнестойкости не менее EI 15 — для зданий классов F 3.1, F 3.2, F 3.3, F 3.4, F 4.1, F 4.2 и F 4.3, и не менее EI 30 — для зданий классов F 1.1, F 1.2, F 2.1 и F 2.2, а также для высотных зданий и очень высоких зданий;

б) Минимальная высота фасадов с таким покрытием должна составлять не менее 3 м;

с) В качестве активной меры может применяться автоматическая дренчерная установка пожаротушения, при условии, что время её эффективной работы соответствует времени огнестойкости заменяемого элемента (15 или 30 минут соответственно).

7 Предотвращение распространения пожара

Противопожарные преграды

7.1 Противопожарные преграды, в зависимости от способа предотвращения распространения опасных факторов пожара, подразделяются на следующие типы:

- а) Противопожарная стена (стена, разделяющая пожарные отсеки) — вертикальный конструктивный элемент, разделяющий два здания или части одного здания, выполненный из материалов класса горючести А1, спроектированный и построенный таким образом, чтобы обеспечивать нормативный минимальный предел огнестойкости и препятствовать распространению огня за её пределы, даже в случае обрушения конструкции с одной из сторон;
- б) Противопожарное перекрытие (перекрытие, разделяющее пожарные отсеки) — горизонтальный или наклонный конструктивный элемент, разделяющий части здания, выполненный из материалов класса А1, обеспечивающий нормативный минимальный предел огнестойкости;
- с) Противопожарная перегородка - вертикальный или наклонный конструктивный элемент здания, обладающий пределом огнестойкости не ниже установленного нормативами, в зависимости от выполняемой функции пожарной защиты;
- д) Противопожарные разрывы – пространственные разделения между зданиями или конструктивными элементами, предназначенные для ограничения распространения пожара;
- е) Противопожарные занавесы, шторы и экраны – мобильные или стационарные системы, предназначенные для временного разделения пространства в случае пожара;
- ф) Дренчерные водяные завесы – автоматические системы пожаротушения с распылением воды, используемые для теплоизоляции и предотвращения распространения огня;
- г) Противопожарные полосы – линейные или контурные элементы, выполняющие функцию ограничения распространения пожара между зонами или горючими материалами.

7.1.2 Противопожарные стены, противопожарные перекрытия, противопожарные перегородки, заполнения проемов в них (противопожарные двери, ворота, люки, клапаны, окна, шторы, завесы, роллеты, ставни, муфты) в зависимости от пределов огнестойкости их ограждающей части, а также тамбур - шлюзы, предусмотренные в проемах противопожарных преград, классифицируются в соответствии с таблицами 8 - 10.

Противопожарные преграды должны соответствовать классу А1 или А2-s1, d0. В специально оговорённых случаях допускается применение противопожарных преград типов 2–3 класса В.

Таблица - 8

Противопожарные преграды	Тип противопожарных преград	Предел огнестойкости противопожарной преграды, не менее	Тип заполнения проемов, не ниже	Тип тамбур – шлюза, не ниже
Противопожарная стена	Особого 1 2	REI 240 (A1) REI 150 (A1) REI 60 (A1)	Особого 1 2	Особого 1 1
Противопожарное перекрытие	1 2 3 4	REI 150 (A1) REI 60 (A1) REI 45 (A1) REI 15 (A1)	1 2 2 3	
Противопожарная перегородка	Особого 1 2	EI 90 (A1 sau A2-s1,d0) EI 45 (A1 sau A2-s1,d0) EI 15 (A1 sau A2-s1,d0)	1 2 3	Особого 1 2

ПРИМЕЧАНИЕ – Для зданий высотой более 75м, противопожарные стены и противопожарные перегородки предусматриваются Особого типа.

Таблица - 9

Заполнения проемов в противопожарных преградах	Тип заполнений проемов в противопожарных преградах	Предел огнестойкости, не ниже
Двери, ворота	Особого 1 2 3	EI/EW 120 EI/EW 60 EI/EW 30 EI/EW 15
Ставни, ролеты, люки, клапаны, шторы, завесы и экраны	Особого 1 2 3	EI 120 EI 60 EI 30 EI 15
Двери шахт лифтов	Особого 1 2 3	EI 120 EI 60 EI 30 EI 15
Окна	1 2 3	E 60 E 30 E 15
Муфты	Предел огнестойкости принимается не ниже предела огнестойкости противопожарной преграды	

Таблица - 10

Тип тамбур – шлюза	Типы элементов тамбур – шлюза, не ниже		
	Минимальный предел огнестойкости стен тамбур-шлюза, за исключением стены разделяющей пожарные отсеки	Минимальный предел огнестойкости перекрытия тамбур-шлюза (мин).	Противопожарные двери
Особого	EI 120	REI 120	1
1	EI 45	REI 45	2
2	EI 15	REI 15	3

7.3 Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, должны возводиться на всю высоту здания и обеспечивать нераспространение пожара в смежный пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара.

7.4 При разделении здания на пожарные отсеки противопожарной должна быть стена более высокого (широкого) отсека (смотри СР Е.03.03).

Допускается предусматривать противопожарную стену 1-го типа, у менее высокого отсека, (смотри СР Е.03.03), при условии, что на расстоянии 6 м от более высокого отсека, часть менее высокого отсека соответствует следующим требованиям:

- кровля должна выполняться без проемов, с пределом огнестойкости не менее REI 150 и покрытием A1, A2s1d0 или защищенная материалами A1, A2s1d0 (цементная стяжка слабоармированная, гравий, шлак, строительный раствор и т.д.);

- помещения в этой части должны быть оборудованы установкой автоматического пожаротушения.

7.5 Противопожарные стены должны опираться на фундаменты или фундаментные балки и, как правило, пересекать все конструкции и этажи.

Противоположные стены допускается устанавливать непосредственно на конструкции каркаса здания или сооружения, выполненные из материалов класса A1 и отвечающие следующим требованиям:

- пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды, конструкций, на которые она опирается, и узлов крепления между ними по признаку R должны быть не менее требуемого предела огнестойкости ограждающей части противопожарной преграды;

- огнестойкость узла крепления строительной конструкции должна быть не ниже требуемой огнестойкости самой конструкции.

Не допускается, в качестве ограждающей конструкции противопожарной стены, использовать навесные панели, а также устанавливать противопожарные стены на консоли здания, если конструкция консоли (несущие конструкции и перекрытия) не соответствуют нормируемым требованиям по огнестойкости противопожарной преграды.

7.6 Противопожарные стены должны возвышаться над кровлей, (смотри CP E.03.03):

- не менее чем на 60 см, если хотя бы один из элементов чердачного или бесчердачного покрытия, выполнен из материалов классов C, D, E или F;

- не менее чем на 30 см, если элементы чердачного или бесчердачного покрытия, выполнены из материалов класса B.

Противопожарные стены могут не возвышаться над кровлей (смотри CP E.03.03), если все элементы чердачного или бесчердачного покрытия, выполнены из материалов класса A1, A2s1d0, а также покрытие предусмотрено на ширину 6 м, в месте расположения противопожарной стены, с пределом огнестойкости не менее REI 60.

7.6.1 Противопожарные перекрытия 1-го типа должны разделять наружные стены и выступать за наружную плоскость стены не менее чем на 1,5 м.

Допускается не разделять противопожарными перекрытиями 1-го типа наружные стены, если одновременно выполняются следующие условия:

а) участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими из материалов класса горючести A1 или A2-s1d0 при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 4 м;

б) предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен не менее EI 150;

с) класса горючести данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания) предусмотрен A1 или A2-s1d0.

7.7 Световые проемы кровли, как правило должны располагаться на расстоянии не менее 4 м от противопожарной стены. Допускается световые проемы кровли располагать на меньшем расстоянии от противопожарной стены, при условии установки глухих световых фонарей, с пределом огнестойкости не менее 30 минут (смотри CP E.03.03).

Конструкции заполнения светопрозрачных проемов в покрытиях зданий I и II степеней огнестойкости должны выполняться из негорючих материалов.

7.8 При размещении противопожарных стен или противопожарных перегородок в местах примыкания одной части здания к другой образуется внутренний угол менее 135°, необходимо принять следующие меры:

а) участки карнизных свесов крыш на длине не менее 4 м от вершины угла следует выполнять из материалов класса горючести A1 или A2-s1d0, либо выполнять обшивку данных элементов листовыми материалами класса горючести A1 или A2-s1d0;

б) участки наружных стен, примыкающих к противопожарной стене или перегородке, длиной не менее 4 м должны быть класса горючести A1 или A2-s1d0 и иметь предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены или противопожарной перегородки;

с) расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах, должно быть не менее 4 м. При расстоянии между данными проемами менее 4 м они должны заполняться, согласно таблицы 9.

7.9 В целях реализации архитектурно-планировочных и функциональных решений допускается, в виде исключения, устройство дренчерных водяных завес, размещённых в две параллельные линии на расстоянии 0,5 м друг от друга, при условии, что они обеспечивают:

- интенсивность орошения не менее 1 л/с на погонный метр завесы,
- время непрерывной работы не менее 1 часа.

7.10 При пожаре проемы в противопожарных преградах должны быть, как правило, закрыты.

Окна в противопожарных преградах должны быть неоткрывающимися, а двери, ворота, люки и клапаны должны иметь устройства для самозакрывания и уплотнения в притворах.

Двери, ворота, люки и клапаны, которые могут эксплуатироваться в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре.

7.11 Общая площадь проемов в противопожарных преградах, за исключением ограждений лифтовых шахт, не должна превышать 25 % их площади.

Не нормируется общая площадь проемов в противопожарных преградах, если предел огнестойкости заполнения проемов равен пределу огнестойкости данной преграды.

7.12 В противопожарных преградах, отделяющих помещения категорий А и В от помещений других категорий, коридоров, лестничных клеток и лифтовых холлов, следует предусматривать тамбур – шлюзы с постоянным подпором воздуха (смотри СР Е.03.03).

Устройство общих тамбур – шлюзов для двух и более помещений указанных категорий не допускается.

При невозможности устройства тамбур – шлюзов в противопожарных преградах, отделяющих помещения категорий А и В от других помещений, или дверей, ворот, люков и клапанов в противопожарных преградах, отделяющих помещения категории С от других помещений, следует предусматривать комплекс мероприятий по предотвращению распространения пожара и проникания горючих газов, паров легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пылей, волокон, способных образовывать взрывоопасные концентрации, в смежные этажи и помещения.

В проемах противопожарных преград, которые не могут закрываться противопожарными дверями или воротами, для сообщения между смежными помещениями категорий С, D и E допускается предусматривать открытые тамбуры, оборудованные установками автоматического пожаротушения (смотри СР Е.03.03).

7.13 Заполнение проемов в противопожарных преградах должно выполняться, как правило, из негорючих материалов.

Двери, ворота, люки и клапаны допускается выполнять деревянными толщиной не менее 40 мм без пустот, защищенных негорючими материалами.

Двери тамбур – шлюзов, двери, ворота и люки в противопожарных преградах со стороны помещений, в которых не применяются и не хранятся горючие газы, жидкости и материалы, а также отсутствуют процессы, связанные с образованием горючих пылей, допускается выполнять деревянными толщиной не менее 40 мм и без пустот.

7.14 Противопожарные стены и перекрытия 1 – го типа не допускается пересекать каналами, шахтами и трубопроводами для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидкостей, веществ и материалов.

В местах пересечения таких противопожарных преград каналами, шахтами и трубопроводами для транспортирования сред, отличных от вышеуказанных, следует предусматривать автоматические устройства, предотвращающие распространение продуктов горения по каналам, шахтам и трубопроводам.

Узлы пересечения кабелями и трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью и пожарной опасностью не должны снижать требуемых пожарно – технических показателей конструкций.

В противопожарных стенах допускается устраивать вентиляционные и дымовые каналы так, чтобы в местах их размещения предел огнестойкости противопожарной стены с каждой стороны канала был не менее REI 150.

7.15 В местах сопряжения противопожарных преград с ограждающими конструкциями здания, в том числе, в местах изменения конфигурации здания, следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие нераспространение пожара, минуя эти преграды.

7.15.1 Противопожарные стены в зданиях, с наружными стенами классов В, С, D, Е должны пересекать эти стены и выступать за наружную плоскость стены не менее чем на 30 см (смотри СР Е.03.03).

7.15.2 При устройстве наружных стен и/или перегородки из материалов класса А1, А2s1d0 с ленточным остеклением, противопожарные стены должны разделять остекление. При этом допускается, чтобы противопожарная стена и/или перегородки не выступала за наружную плоскость стены, при условии, что в местах примыкания к противопожарным стенам и/или перегородкам, противопожарное фасадное остекление с пределом огнестойкости, в зависимости от степени огнестойкости здания, должно выполняться, в обе стороны по горизонтали, от стены и/или перегородки, на ширину - не менее 0,5 м.

7.15.3 Ограждения по периметру любых видов зданий должны быть спроектированы и выполнены таким образом, чтобы предотвратить распространение пожара с одного уровня на другой, как по внешней стороне ограждения (по фасаду), так и по внутренней части здания (см. СР Е.03.01), одним из следующих методов:

- а) расстояние между незащищенными проемами в наружных стенах, с нормируемым пределом огнестойкости, должно составлять не менее 1,2 м;
- б) расстояние между незащищенными проемами в плоскости навесной фасадной стены, с нормируемым пределом огнестойкости, должно составлять не менее 1,2 м;
- в) расстояние между незащищенными проемами в плоскости сплошного остекления фасадной стены, огнестойкие участки должны составлять не менее 1,2 м;
- г) должно предусматриваться огнестойкое остекление на всю высоту фасадной стены;
- д) фасадная стена и тип заполнения проемов в ней имеют нормативный предел огнестойкости;
- е) огнестойкие сплошные выступающие элементы конструкций (в виде поэтажных козырьков), выступающие из плоскости фасадной стены (в случае навесных они характеризуются показателем RE и если они являются продолжением перекрытия REI);
- ж) сплошные экраны защиты, классифицированные как D₆₀₀ или DH;
- з) водяная система пожаротушения, размещенные внутри здания, высотой менее 28 м, на расстоянии не более 30 см от наружной стены с пределом огнестойкости EI 15.

7.15.4 На уровне огнестойких перекрытий свободное пространство между фасадным остеклением и перекрытием, по всей их толщине должно заполняться материалом класса А1, А2s1d0, с обеспечением предела огнестойкости (EI), соответствующего пределу огнестойкости перекрытия.

7.15.5 При сплошном остеклении фасада, с внутренней стороны, следует предусматривать ограждения высотой не менее 1,2 м. В качестве ограждения может служить и само фасадное остекление, которое исключает возможность выпадения людей, что должно быть подтверждено письменно организацией, монтирующей фасад.

7.16 Противопожарные разрывы между зданиями

7.16.1 Выбор размеров здания и пожарных отсеков, а также расстояний между зданиями следует производить в зависимости от степени их огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности, и величины пожарной нагрузки, а также с учетом эффективности применяемых средств противопожарной защиты, наличия и удаленности пожарных служб, их вооруженности, возможных экономических и экологических последствий пожара.

Противопожарные расстояния до зданий от наружных пожароопасных и взрывоопасных установок, при отсутствии в действующих нормативных документах данных требований, следует принимать как минимальные противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями.

Противопожарные разрывы между зданиями следует определять между наружными стенами или другими конструкциями зданий. При наличии выступающих более чем на 1 метр конструкций зданий, выполненных из горючих материалов, следует принимать расстояния между этими конструкциями.

7.17 Для зданий с кровлей из горючих материалов, без защитного слоя, противопожарные разрывы следует увеличивать на 20 %.

Допускается уменьшать противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями I и II степеней огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0 на 50 %, при оборудовании более 40 % помещений каждого из зданий, сооружений и строений автоматическими установками пожаротушения.

Противопожарные разрывы между зданиями (за исключением зданий класса F 4.1) допускается не нормировать, при условии, что стена более высокого (широкого) из зданий, расположенных друг напротив друга, является противопожарной 1-го типа и не имеет незащищенных проемов (тип заполнения проемов в противопожарных преградах устанавливается согласно таблиц 8 - 10) на расстоянии 8 м по вертикали и 4 м по горизонтали от границ проекции менее высокого (широкого) здания на эту стену.

Допускается предусматривать противопожарную стену 1-го типа у менее высокого здания при условии выполнения требований п. 7.4.

7.18 Многофункциональные здания

7.18.1 В зданиях определенного класса функциональной пожарной опасности, допускается размещать части здания (пожарные отсеки) других классов функциональной пожарной опасности.

При этом здание, как правило, становится многофункциональным.

Этаж здания, выделенный противопожарными перекрытиями 1-го типа, следует рассматривать как пожарный отсек.

При отделении этажа хотя бы одним перекрытием, не относящимся к противопожарному перекрытию 1-го типа, этажу должен быть присвоен класс функциональной пожарной опасности как группе помещений в составе пожарного отсека.

7.19 При вертикальном размещении пожарных отсеков в здании, в том числе в многофункциональных зданиях, пожарный отсек не следует считать отдельным зданием, поскольку:

- все пожарные отсеки должны быть одинаковой степени огнестойкости и одинакового класса конструктивной пожарной опасности;
- фактическую высоту здания следует принимать по высоте расположения верхнего этажа.

7.20 При вертикальном разделении здания на пожарные отсеки их допускается рассматривать как отдельные здания.

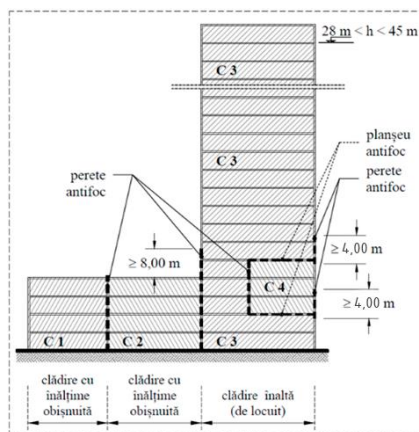


Рисунок – 5

ПРИМЕЧАНИЕ 1 - C1, C2 – отдельные пожарные отсеки, I или II степени огнестойкости

ПРИМЕЧАНИЕ 2 - C3 - отдельный пожарный отсек, здание повышенной этажности, I степени огнестойкости

ПРИМЕЧАНИЕ 3 - C4 - обособленный противопожарный отсек в объеме здания повышенной этажности, I степени огнестойкости

7.21 При выборе системы противопожарной защиты здания следует учитывать, что при различной функциональной пожарной опасности его частей, функциональная пожарная опасность здания в целом может быть выше функциональной пожарной опасности любой из этих частей.

7.22.1 Помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой противопожарными преградами, в том числе:

- помещение электрощитовой, электrorаспределительной, трансформаторной и коммуникационная шахта;
- шахта лифта, машинное помещение лифта, за исключением шахты лифта и машинного помещения, размещенные в лестничной клетке и оборудованные автоматической пожарной сигнализацией;
- складские помещения, кроме складов категории «Е» (смотри СР Е.03.03);
- котельные и теплогенераторные общей мощностью более 35 kW;
- гаражи;
- сауны, за исключением саун, расположенных в квартире или гостиничном номере;
- гостиничные номера, в которых расположены сауны;
- архивы;
- вентиляционное оборудование, расположенное в строении, вентиляционные камеры и каналы, кроме вентиляционного оборудования, обслуживающего один пожарный отсек;
- помещение пожарного поста или помещения с персоналом, ведущих круглосуточное дежурство, а также помещений насосной пожаротушения;
- другие помещения в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

7.22.2 Противопожарные преграды предназначенные для ограничения распространения пожара (ограничивающие распространение пожара внутри пожарного отсека) должны соответствовать таблице 11.

Таблица 11

Степень огнестойкости здания	Предел огнестойкости перекрытия	Тип противопожарной перегородки, а также предел её огнестойкости и класс горючести		Тип и предел огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах
I (75m ≤ h < 125m)	Принимается согласно таблице 1	Особого	EI 90 (A1 sau A2-s1,d0)	1 - EI 60
I		1	EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)	2 - EI 30
II		1	EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)	2 - EI 30
III		1	EI 45 (A1 sau A2-s1,d0)	2 - EI 30
IV		2	EI 15 (min B-s1,d0)	3 - EI 15

7.22.3 а) Группы помещений типа open space должны быть отделены от общих путей эвакуации (коридоров, защищённых проходов, тамбуров, закрытых лестничных клеток и т. д.), а также от помещений с иным уровнем пожарного риска (вследствие различной плотности пожарной нагрузки и/или функционального назначения), с использованием противопожарных преград, соответствующих функциональному назначению или типу здания.

б) Каждое помещение или группа помещений типа open space с одинаковым уровнем пожарного риска и одинаковым функциональным назначением, разделённые глухими или остеклёнными витражными перегородками, стационарными или мобильными, выполняющими функции зонирования и/или звукоизоляции, допускаются при соблюдении следующих ограничений по площади:

- неограниченно, при условии, что суммарная площадь помещений типа open space не превышает 75% площади соответствующего этажа — для зданий I степени огнестойкости;

- максимум 400 м² на каждую группу, при условии, что общая площадь всех open space на этаже не превышает 75% площади этажа — для зданий II степени огнестойкости;

- максимум 200 м² на каждую группу, при условии, что общая площадь всех open space на этаже не превышает 50% площади этажа — для зданий III степени огнестойкости;

- максимум 100 м² на каждую группу, при условии, что общая площадь всех open space на этаже не превышает 25% площади этажа — для зданий IV степени огнестойкости;

- максимум 50 м² на каждую группу, при условии, что общая площадь всех open space на этаже не превышает 25% площади этажа — для зданий V степени огнестойкости.

с) Группы помещений типа open space должны быть разделены в пределах указанных выше площадей противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI, соответствующим степени огнестойкости здания или пожарного отсека, если только плотность пожарной нагрузки в соседних зонах не требует более высоких характеристик.

д) Спальные помещения (общежития, палаты, гостиничные номера, кельи в монастырских комплексах, помещения в пансионатах, мотелях, виллах, бунгало, домах отдыха, убежищах, санаториях и т. д.), а также больницы и аналогичные учреждения не могут быть организованы как открытые пространства типа open space. Такие помещения должны быть изолированы минимум с помощью внутренних противопожарных перегородок (EI) и отделены от общих путей эвакуации согласно степени огнестойкости здания или пожарного отсека.

е) Помещения, внутри которых предусмотрены противопожарные перегородки от перекрытия до перекрытия, не считаются пространствами типа open space.

Предотвращение скрытого распространения пожара

7.23 Строительные конструкции не должны способствовать скрытому распространению горения.

В стенах, перегородках, перекрытиях, покрытиях и других ограждающих конструкциях зданий не допускается предусматривать пустоты, заполненные горючими материалами класса C, D, E, F за исключением пустот:

- между конструкциями класса A1, A2s1d0 и их облицовками из материалов групп C, D, E, F со стороны помещений при условии разделения этих пустот глухими диафрагмами на участки площадью не более 3 м²;

- между облицовками из материалов групп C, D, E, F и наружными поверхностями стен одноэтажных зданий высотой от уровня земли до карниза не более 6 м и площадью застройки не более 300 м² при условии разделения этих пустот глухими диафрагмами на участки площадью не более 7,2 м².

Глухие диафрагмы должны выполняться из материалов класса A1, A2s1d0.

7.23.1 Ограничение распространения огня в перекрытиях и покрытиях зданий.

а) Материалы, используемые для теплоизоляции плоских крыш высотных и очень высоких зданий, должны соответствовать классу горючести A1 или A2-s1d0.

б) В зданиях, не относящихся к категории высотных и очень высоких, но имеющих высоту более 20 м, допускается использование теплоизоляционных материалов, для плоских кровель, класса горючести не ниже В.

с) Для остальных категорий зданий, высотой менее 20 м, теплоизоляционные материалы, для плоских кровель, могут соответствовать минимальному классу C.

д) Исключения из пунктов а), б) и с). Допускается использование горючих теплоизоляционных материалов без ограничения класса горючести, при условии расположения теплоизоляции между железобетонным перекрытием и выравнивающим слоем или бетонной стяжкой толщиной не менее 5 см, при этом теплоизоляция разделена на изолированные участки площадью не более 54 м², а также все проходки коммуникаций должны быть защищены материалами класса A1 или A2-s1d0 на ширину не менее 50 см.

е) Деревянные конструкции перекрытий и покрытий, должны разделяться глухими диафрагмами на участки площадью не более 54 м², а также по контуру внутренних стен;

ф) В покрытиях зданий с металлическим профилированным настилом и теплоизоляционным слоем из материалов класса В, С, D, E, F необходимо предусматривать заполнение пустот настилов на ширину 250 мм материалом класса A1, A2s1d0 в местах примыканий настила к стенам, деформационным швам, стенкам фонарей, а также с каждой стороны конька кровли и ендовы.

г) Кровля выполненная из горючих материалов, должна препятствовать распространению пожара внутри здания.

h) В зданиях с чердаками (за исключением зданий V степени огнестойкости) при устройстве стропил и обрешетки из горючих материалов не допускается применять покрытие кровли из горючих материалов.

Защита строительных конструкций

7.24 а) 1. Огнезащитные покрытия стальных и деревянных строительных конструкций зданий и сооружений, кабелей и воздуховодов, а также пропитки должны иметь сертификаты соответствия, выданные аккредитованными в Республике Молдова органами по сертификации.

2. В составе проекта должен разрабатываться подраздел «Огнезащита металлических конструкций», при применении в здании металлоконструкций, подлежащих в соответствии с требованиями норм огнезащитной обработке.

3. Организации проводящие работы по огнезащитной обработке, должны иметь в штате аттестованного ответственного за технический надзор в области 40.1. (гражданское строительство), а также соответствующий измерительный инструмент (контрольный манометр - калиброванный (0 - 10 бар), весовое устройство - не менее 10 кг с точностью 10 граммов и выше - метрологически поверенное/калиброванное, прибор для измерения влажности древесины (гигрометр) - калиброванный, прибор для измерения влажности и температуры воздуха (термогигрометр) - калиброванный и т.п.) и соответствующее оборудование (установка для

нанесения краски - безвоздушный краскопульт с высокопроизводительным насосом и мощный приводом, устройства для подготовки поверхности (опоры, механические щетки, ручные и т. д.)).

4. Оценка технического состояния огнезащитных покрытий и пропиток строительных конструкций должна проводиться при приемке данных работ, а также в течении всего гарантированного срока эксплуатации с периодичностью 2, 5, 10 лет. В технической документации на специальные огнезащитные покрытия и пропитки должна быть указана периодичность их замены или восстановления в зависимости от условий эксплуатации.

5. Оценка проводится аттестованным персоналом в составе испытательных лабораторий, по профилю испытаний М.А.С.С.І. (Меры пожарной безопасности).

b) Стропила и обрешетку чердачных покрытий (кроме зданий V степени огнестойкости) следует подвергать огнезащитной обработке.

7.25 Огнезащита строительных конструкций

- Не допускается применение специальных огнезащитных покрытий и пропиток для увеличения пределов огнестойкости или снижения классов пожарной опасности конструкций в местах, где невозможно обеспечить их периодическую замену или восстановление.

- В случаях, когда минимально требуемый предел огнестойкости конструкций составляет R 15 (RE 15, REI 15), допускается использование незащищённых стальных конструкций, независимо от их фактического предела огнестойкости, за исключением ситуаций, когда он составляет менее R 8, согласно результатам испытаний.

- В зданиях I степени огнестойкости, для обеспечения нормативного предела огнестойкости свыше R 60 несущих конструкций, допускается применять исключительно конструктивную огнезащиту, такую как:

- облицовка,
- обетонирование,
- оштукатуривание и т. п.

В зданиях II степени огнестойкости применение тонкослойных огнезащитных покрытий для стальных несущих конструкций допускается, если толщина металла составляет не менее 5,8 мм.

Применение тонкослойных покрытий для железобетонных конструкций допускается только при наличии оценки их предела огнестойкости с учетом нанесённой огнезащиты.

7.26 Подвесные потолки, применяемые для повышения пределов огнестойкости перекрытий и покрытий, по пожарной опасности должны соответствовать требованиям, предъявляемым к этим перекрытиям и покрытиям.

Противопожарные преграды в помещениях с подвесными потолками должны разделять пространство над ними.

В пространстве за подвесными потолками не допускается предусматривать размещение каналов и трубопроводов для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидкостей и материалов.

Подвесные потолки не допускается предусматривать в помещениях категорий А и В.

7.27 Потолки со сплошной или прерывистой / модульной поверхностью — перфорированного, ламельного, сотового или решетчатого типа (как сплошные, так и несплошные) — должны изготавливаться из материалов, относящихся к классу А1 или А2-s1, d0.

Допускается также применение материалов, отнесённых к другому классу (в соответствии с положениями таблицы 12), в помещениях, которые:

- не расположены в высотных и очень высоких зданиях;

- не являются помещениями с массовым пребыванием людей или залами с массовым пребыванием людей;
- отделены от остальной части здания противопожарными преградами в соответствии со степенью огнестойкости здания.

Таблица 12 - Классы горючести материалов, используемых для потолков

Степень огнестойкости	Потолки		
	В коридорах и в холлах	В закрытых лестничных клетках	В помещениях
I	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	min B-s1d0
II	A1, A2-s1d0	A1, A2-s1d0	min B-s2d0
III	min B-s1d0	A1, A2-s1d0	min B-s3d0
IV	min C-s1d0	min B-s1d0	min C-s3d0

Фальшполы (приподнятые полы) должны изготавливаться из строительных изделий в соответствии с требованиями, приведёнными в таблице 13.

Таблица 13 - Классы горючести изделий, используемых для фальшполов

Степень огнестойкости	Фальшполы		В помещениях зданий H>75 m
	В коридорах и в холлах	В помещениях	
I	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	min B _{FL} -s1	A2 _{FL} -s1
II	A1 _{FL} , A2 _{FL} -s1	min C _{FL} -s1	-
III	min B _{FL} -s1	min C _{FL} -s1	-
IV	min C _{FL} -s1	min D _{FL} -s1	-

Предел огнестойкости фальшполов должен составлять:

- a) не менее REI 60 — для зданий I степени огнестойкости;
- b) не менее REI 30 — для зданий II степени огнестойкости;
- c) не менее RE 30 — для зданий III степени огнестойкости;
- d) не менее RE 15 — для зданий IV степени огнестойкости.

7.28 Конструкции, образующие уклон пола в зальных помещениях, должны соответствовать требованиям, установленным в таблице 1, для междуэтажных перекрытий.

7.29 Ограждающие конструкции лифтовых шахт (кроме указанных в п. 6.33) и помещений машинных отделений лифтов (кроме расположенных на кровле), а также каналов, шахт и ниш для прокладки коммуникаций должны отделяться от остальной части здания противопожарными преградами в соответствии с степенью огнестойкости здания.

Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется.

При невозможности устройства в ограждениях вышеуказанных лифтовых шахт противопожарных дверей, следует предусматривать тамбуры или холлы с противопожарными преградами в соответствии с степенью огнестойкости здания или экраны, автоматически закрывающие дверные проемы лифтовых шахт при пожаре. Такие экраны должны быть выполнены из негорючих материалов и предел их огнестойкости должны быть не ниже EI 30.

В зданиях с незадымляемыми лестничными клетками должна предусматриваться автоматическая противодымная защита лифтовых шахт, не имеющих у выхода из них тамбур - шлюзов с подпором воздуха при пожаре.

При пожаре:

- лифты должны автоматически опускаться на первый этаж (партер) и блокироваться в открытом положении (за исключением пожарных лифтов);

- эскалаторы должны останавливаться автоматически после срабатывания пожарной сигнализации.

Ствол мусоропроводов следует выполнять из негорючих материалов.

7.30 В зданиях всех классов функциональной пожарной опасности, кроме F 1.3, допускается по условиям технологии предусматривать отдельные лестницы для сообщения между подвальным или цокольным этажом и первым этажом. Они не учитываются при эвакуации, за исключением случаев, оговоренных в п. 6.9.

Эти лестницы должны быть ограждены противопожарными преградами в соответствии с степенью огнестойкости здания с устройством тамбур - шлюза с подпором воздуха при пожаре.

Проем выхода в вестибюль партерного этажа из лестницы подвального этажа должен защищаться огнестойкой и дымонепроницаемой дверью не менее EI 60.

7.31 При устройстве лестниц 2 - го типа, ведущих из вестибюля до второго этажа, вестибюль должен быть отделен от коридоров и смежных помещений противопожарными преградами в соответствии с степенью огнестойкости здания.

7.32 Помещение, в котором расположена лестница 2 - го типа, предусмотренная в п. 6.43, должно отделяться от примыкающих к нему коридоров и других помещений противопожарными преградами в соответствии с степенью огнестойкости здания.

Допускается не отделять противопожарными преградами помещение, в котором расположена лестница 2 - го типа:

- при устройстве автоматического пожаротушения во всем здании;
- в зданиях высотой не более 9 м с площадью этажа не более 300 м².

Помещение, в котором расположена лестница 2 - го типа, предусмотренная в п. 6.43, или эскалатор, либо атриум, при превышении нормативной площади пожарного отсека, должно отделяться от примыкающих к нему коридоров и других помещений противопожарными преградами в соответствии с степенью огнестойкости здания или автоматическими устройствами предотвращающими распространение пожара на выше расположенные этажи. В качестве автоматических устройств допускается применять противопожарные шторы 1-го типа или дренчерную водяную завесу, выполненную в соответствии с п. 7.9, с защитой периметра согласно п.6.44. б) 1).

7.33 В подвальном и цокольном этаже перед лифтами следует предусматривать тамбур - шлюзы с подпором воздуха при пожаре.

7.34 Части зданий, тушение пожара в которых затруднено (технические помещения и этажи, подвальные и цокольные этажи и другие части зданий), следует оборудовать дополнительными средствами, направленными на ограничение площади, интенсивности и продолжительности горения.

8 Тушение пожара и спасательные работы

8.1 Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно - техническими и организационными мероприятиями.

К ним относятся:

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами или специальными;

- устройство наружных пожарных лестниц и обеспечение других способов подъема персонала пожарных подразделений и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий, в том числе, устройство лифтов для пожарных подразделений - пожарных лифтов;

- устройство противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, пожарных емкостей (резервуаров), а при высоте здания более 28 м, устройство, на сети внутреннего противопожарного водопровода каждой зоны здания, двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи;

- противоподымная защита путей следования пожарных подразделений внутри здания;

- оборудование здания, в соответствии с требованиями нормативных документов, индивидуальными и коллективными средствами спасения людей;

- размещение на территории поселения или объекта подразделений пожарной охраны с необходимой численностью личного состава и оснащенных пожарной техникой, соответствующей условиям тушения пожаров на объектах, расположенных в радиусе их действия.

Выбор этих мероприятий зависит от степени огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной опасности здания.

8.2.1 Проезды и подъезды для основных и специальных пожарных машин следует предусматривать:

- в соответствии с противопожарными требованиями действующих строительных норм и правил;

- к основным эвакуационным выходам из зданий;

- к входам, ведущим к лифтам для пожарных подразделений - пожарным лифтам;

- к открываемым проемам аварийных выходов, расположенных на высоте более 15 м, должен быть обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников, для проведения спасательных работ.

Допускается предусматривать подъезд пожарных автолестниц и автоподъемников, только с одной стороны здания (к продольному фасаду или фасадам - при угловом решении) в случаях:

- оборудования здания всем комплексом систем противопожарной защиты (СПЗ) согласно п. 8.13;

- при двусторонней ориентации помещений или квартир (при расположении аварийных выходов квартир со стороны подъезда для автолестниц или автоподъемников);

- при устройстве наружных лестниц 3-го типа или наружных пожарных лестниц поэтажно связывающих открытые балконы квартир и помещений до уровня второго этажа со стороны фасада здания не имеющего подъезда.

8.2.2 Ширина проезда, для пожарной техники, должна составлять:

- для зданий высотой менее 12м (3 этажа и менее) - не менее 3,5 м;

- для зданий высотой более 12 м (4 этажа и более) - не менее 6 м.

В общую ширину пожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, допускается включать тротуар, примыкающий к проезду.

Минимальный радиус поворота пожарного проезда следует принимать не менее 8 м.

Максимальный уклон пожарного проезда следует принимать не более - 30 %.

Минимальная высота пожарного проезда должна быть не менее 4,5 м.

Вдоль проездов для пожарной техники должны устанавливаться знаки «Проезд для пожарной техники. Держать свободным!».

8.2.3 Проезды для пожарной техники, как правило, должны быть сквозными.

Допускается предусматривать тупиковые проезды в следующих случаях:

- длина тупикового проезда не превышает – 30 м;
- при длине тупикового проезда от 30 м до 100 м предусматривается двухпутная дорога шириной не менее 7 м;
- при длине тупикового проезда более 100 м, тупиковый проезд заканчивается площадкой для разворота пожарной техники размером не менее чем 12 х 12 м.

8.2.4 При проектировании зданий и сооружений, высотой 12 м и более метров (4 и более этажей), в том числе со встроенно-пристроенными помещениями, необходимо обеспечить возможность проезда пожарных машин к зданиям и доступ пожарных с автолестниц и автоподъемников в любую квартиру или помещение.

Размер площадки для установки автолестницы или автоподъемника должен быть:

- для зданий высотой от 12 м (4 этажа и более) до 28 м – 6 м х 12,5 м;
- для зданий высотой более 28 м – 8,2 м х 12,5 м.

Максимальный уклон площадки для установки автолестниц и автоподъемников должен быть не более 6%.

Площадки для установки пожарных автолестниц или автоподъемников должны выделяться специальной разметкой (поперечно нанесенные красные и белый полосы под углом 30°), и оборудоваться знаком «Место установки пожарной автолестницы. Держать свободным!».

8.2.5 Расстояние от площадки для установки автолестницы или автоподъемника до стены здания или его выступающей консоли, как правило, должно быть от 3 м до 10 м.

Вдоль фасадов зданий, не имеющих входов, допускается предусматривать полосы шириной 6 м, пригодные для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт.

8.2.6 Площадка для установки автолестниц и автоподъемников, для зданий выше 28 м, должна соответствовать следующим требованиям:

- максимальная масса автомобиля - 50000 кг;
- количество опорных лап автомобиля – 4;
- площадь опирания одной опорной лапы – 0,80 кв.м.

8.2.7 Планировочное решение малоэтажной жилой застройки (до 3 этажей включительно) должно обеспечивать подъезд пожарной техники к зданиям, сооружениям и строениям на расстояние не более 50 м.

Ширину ворот, для въезда пожарной техники, надлежит принимать не менее - 4,5 м.

Сквозные проезды (арки) в зданиях, сооружениях и строениях должны быть шириной не менее 3,5 м, высотой не менее 4,5 м и располагаться на расстоянии не более чем 300 м.

Сквозные проходы через лестничные клетки в зданиях, сооружениях и строениях следует располагать на расстоянии не более 100 м один от другого. При примыкании зданий, сооружений и строений под углом друг к другу в расчет принимается расстояние по периметру со стороны наружного водопровода с пожарными гидрантами.

8.3.1 Для зданий высотой 10 м и более до карниза кровли или верха наружной стены (парапета) следует предусматривать выходы на кровлю из лестничных клеток непосредственно или через чердак, за исключением теплого, либо по лестницам 3 - го типа или по наружным пожарным лестницам.

8.3.2 Число выходов на кровлю и их расположение следует предусматривать в зависимости от функциональной пожарной опасности и размеров здания, но не менее чем один выход:

- на каждые полные и неполные 100 м длины здания с чердачным покрытием и не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли здания с бесчердачным покрытием для зданий классов F1, F2, F3 и F4;

- по пожарным лестницам через 200 м по периметру зданий класса F5.

Допускается не предусматривать:

- пожарные лестницы на главном фасаде здания, если ширина здания не превышает 150 м, а со стороны, противоположной главному фасаду, имеется линия противопожарного водопровода;

- выход на кровлю одноэтажных зданий с покрытием площадью не более 100 м².

8.4. Выходы из лестничных клеток на кровлю или чердак следует предусматривать по лестничным маршам с площадками перед выходом, через противопожарные двери 2 - го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м.

Указанные марши и площадки могут быть стальными, с уклоном не более 2 : 1 и шириной не менее 0,9 м.

В зданиях классов F1, F2, F3 и F4 высотой до 15 м допускается устройство выходов на чердак или кровлю из лестничных клеток через противопожарные люки 2 - го типа с размерами 0,6 x 0,8 м по закрепленным стальным стремянкам.

8.5 В технических этажах, в том числе, в технических подпольях и технических чердаках, высота прохода в свету должна быть не менее 1,8 м; в чердаках вдоль всего здания - не менее 1,6 м.

Ширина этих проходов должна быть не менее 1,2 м. На отдельных участках протяженностью не более 2 м допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 м, а ширину до 0,9 м.

8.6 Для зданий всех классов функциональной пожарной опасности, кроме F1.4, при размещении фотоэлектрических панелей на кровле следует обеспечить:

- a) свободный проход шириной не менее 1 м по наружному периметру кровли;
- b) минимальное расстояние 2,5 м вокруг зенитных фонарей, вентиляционных люков или люков для удаления дыма и горячих газов в случае пожара;
- c) минимальное расстояние 4,00 м от противопожарных стен, разделяющих пожарные отсеки;
- d) группы фотоэлектрических элементов должны иметь площадь не более 40 м × 40 м; между группами должно соблюдаться минимальное расстояние 5 м.

Технические помещения для оборудования фотоэлектрических панелей должны отделяться от помещений другого назначения ограждающими конструкциями (стены или перегородки) с пределом огнестойкости не менее REI 45/EI 45, класса горючести A1. Проёмы должны быть оборудованы противопожарными и дымонепроницаемыми дверями с пределом огнестойкости EI 30.

8.7 В местах перепада высот кровель (в том числе, для подъема на кровлю светоаэрационных фонарей) более 1 м, как правило, следует предусматривать пожарные лестницы.

Не предусматриваются пожарные лестницы на перепада высот кровли более 10 м, если каждый участок кровли площадью более 100 м² имеет собственный выход на кровлю, отвечающий требованиям п. 8.3, или высота нижнего участка кровли, определяемая по п. 8.3, не превышает 10 м.

8.8 Для подъема на высоту от 10 до 20 м и в местах перепада высот кровель от 1 до 20 м следует применять пожарные лестницы типа Sv, для подъема на высоту более 20 м и в местах перепада высот более 20 м - пожарные лестницы типа Sr.

Пожарные лестницы должны выполняться из негорючих материалов, располагаться не ближе 1 м от окон и должны быть рассчитаны на их использование пожарными подразделениями.

8.9 Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей следует предусматривать зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

В случае если лестничные клетки не имеют зазора с минимальной шириной в плане в свету 75 мм, в них предусматриваются сухотрубные стояки, предназначенные для подачи воды в случае пожара.

8.10 В каждом пожарном отсеке зданий класса F 1.1 высотой более 5 м, зданий всех классов функциональной пожарной опасности высотой более 28 м (за исключением зданий класса F 1.3 без крышной котельной) следует предусматривать лифты для транспортирования пожарных подразделений, отвечающие SM EN 81-72.

Требования к лифтам для транспортирования пожарных подразделений (пожарный лифт):

а) Перед пожарным лифтом и незадымляемой лестничной клеткой должен предусматриваться общий тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре, являющийся зоной безопасности:

- в зданиях высотой 50 м и более;

- в медицинских учреждениях со стационаром высотой 4 этажа и более.

б) Размеры кабины пожарного лифта должны быть не менее 1100 мм в ширину и 1400 мм в глубину, с номинальной грузоподъемностью 630 кг; минимальная ширина в свету дверного проема кабины должна составлять 800 мм.

Для пожарных лифтов предназначенных для эвакуации, транспортировки носилок или кроватей, либо если лифт предусматривается с двумя входами (такое решение, как правило, не рекомендуется), его минимальная грузоподъемность должна быть не менее 1000 кг, а размеры кабины 1100 мм в ширину и 2100 мм в глубину.

с) Пол в тамбур-шлюзе пожарного лифта должен иметь уклон от двери лифта к двери (или дверям) выхода на этаж не более 1:200, для предотвращения попадания воды в шахту лифта.

д) Шахта пожарного лифта должна иметь предел огнестойкости:

- REI/EI 240 — для очень высоких зданий (выше 75 м);

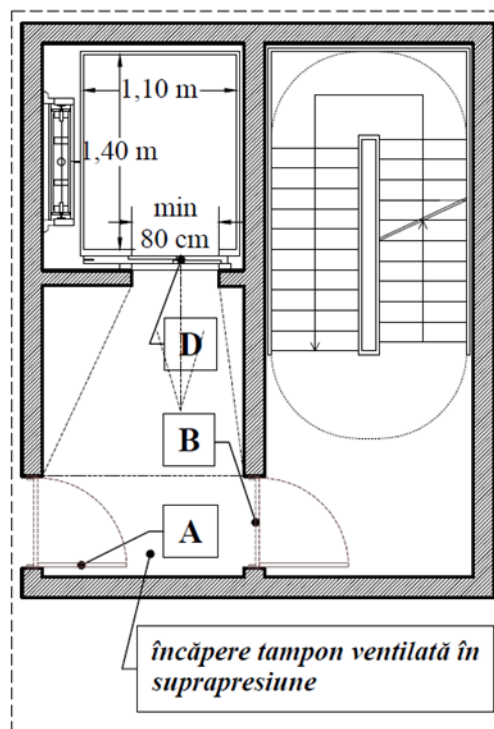
- REI/EI 120 — для зданий меньшей высоты.

Такой же предел огнестойкости должны обеспечивать:

- шахта лифта,

- тамбур-шлюз с подпором воздуха,

- незадымляемая лестничная клетка.



Для зданий высотой менее 75 м должны выполняться следующие условия:

D – дверь EI 120, минимальный свободный размер в свету 80 см;
A – дверь EI 60;
B – дверь EI 120.

Для зданий высотой более или равной 75 м должны выполняться следующие условия:

D – дверь EI 120, минимальный свободный размер в свету 80 см;
A – дверь EI 90;
B – дверь EI 120.

Рисунок 11 - Пожарный лифт, с доступом через тамбур-шлюз, прилегающий к незадымляемой лестничной клетке.

е) Пожарный лифт должен соответствовать требованиям стандарта SM EN 81-72.

При оснащении фасадов зданий подъемными устройствами для ремонта и очистки фасадов указанные устройства должны рассчитываться на использование пожарными подразделениями, в том числе, для спасения людей.

8.11 В зданиях с уклоном кровли до 12 % включительно, высотой до карниза или верха наружной стены (парапета) более 10 м, а также в зданиях с уклоном кровли свыше 12 % и высотой до карниза более 7 м следует предусматривать ограждения на кровле, высотой не менее 0,6 м и рассчитаны на восприятие нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Независимо от высоты здания, ограждения высотой не менее 1,2 м, следует предусматривать для эксплуатируемых плоских кровель, балконов, лоджий, наружных галерей и открытых наружных лестниц.

8.12 При входе в здание (кроме зданий класса F 1.4) или при въезде на территорию, в доступном для личного состава пожарных подразделений месте или в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (пожарном посту, диспетчерской), должен устанавливаться контрольный прибор дистанционного управления инженерными коммуникациями (отключение подачи в здание или сооружение воды, газа, электроэнергии, тепловой энергии, а также отключение систем вентиляции и кондиционирования воздуха). Прибор должен устанавливаться в шкаф и закрываться на замок.

8.13 Система противопожарной защиты (СПЗ) зданий состоит из:

а) противодымной защиты;

б) внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения;

- с) лифтов для пожарных подразделений - пожарные лифты;
- д) автоматической пожарной сигнализации;
- е) оповещения о пожаре и управления эвакуацией людей;
- ф) средств индивидуального и коллективного спасения людей;
- г) объемно - планировочных и инженерно-технических решений, обеспечивающих своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;
- h) обеспечивающих огнестойкость и пожарную опасности конструкций и отделочных материалов;
- i) устройств, ограничивающих распространение огня и дыма (противопожарных преград, противопожарных отсеков и др.).

Управление системами противопожарной защиты (а, b, с, d, е) должно осуществляться из одного центрального пульта управления.

8.14 Установку наружных пожарных гидрантов следует предусматривать, как правило, надземно вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий; допускается установка подземных пожарных гидрантов, расположенных на проезжей части.

Для получения пожарных струй, от внутренних пожарных кранов, с расходом воды до 2,5 л/с, допускается вместо рукавов типа «Plat» устанавливать рукава типа «Semirigid», длиной не более 30 м и рассчитанными на нормативный расход воды.

Для пожарных струй с расходом воды более 2,5 л/с, в каждый шкаф пожарного крана, совместно с рукавами типа «Plat», допускается устанавливать дополнительно рукава типа «Semirigid».

На вводе в здание или объект, для обеспечения расчетного расхода воды для целей пожаротушения, должны устанавливаться счетчики холодной воды, рассчитанные на максимальный расход воды на пожаротушение или счетчики двойного назначения, рассчитанные на минимальный расход воды (для хозяйственных и производственных нужд), и максимальный расход воды на пожаротушение.

Допускается, при технико-экономическом обосновании, установка у счетчика холодной воды, не рассчитанного на максимальный расход воды на пожаротушение, обводной линии с электроприводной задвижкой, открывающейся автоматически одновременно с пуском пожарных насосов, от кнопок, устанавливаемых в шкафах пожарных кранов или других автоматических устройств.

Конец перевода

Содержание

Traducerea autentică a prezentului document normativ în limba rusă.....	65
1 Область применения.....	65
2 Нормативные ссылки.....	66
3 Термины и определения.....	77
4 Основные положения.....	80
5 Пожарно – техническая классификация.....	81
6 Обеспечение безопасности людей.....	90
7 Предотвращение распространения пожара.....	110
8 Тушение пожара и спасательные работы.....	122

Membrii Comitetului tehnic pentru normare tehnică și standardizare în construcții CT-C E(01-03) "Fiabilitatea, siguranța și protecția clădirilor și cobnstrucțiilor" care au acceptat proiectul documentului normativ:

Președinte	Zolotcov Anatolie
Secretar	Tagadiuc Alexandru
Reprezentant MIDR	Cucerca Aliona <i>Supleant:</i> Demișcan Aliona
Membri	Vieru Dmitrii Șevcenco Alexandr Gorbatovschi Victor Axenti Tudor Chircu Sergiu Cutia Evgheni

Utilizatorii documentului normativ sînt responsabili de aplicarea corectă a acestuia. Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sînt în posesia ultimei ediții și a tuturor amendamentelor.

Informațiile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sînt publicate în "Monitorul Oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publicații periodice ale organului central de specialitate al administrației publice în domeniul construcțiilor, pe Portalul Național "e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum și în alte publicații periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referințelor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate

Ediție oficială

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII
NCM E.03.02:2026

” Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor”

Tiraj 100 ex. Comanda nr. ____

Tipărit I.P. OATUCL.
str. Independenței, 6/1
www.oatucl.md