

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

C O D P R A C T I C Î N C O N S T R U C Ţ I I

E.03.06

FIABILITATEA, SIGURANŢA ŞI PROTECŢIA CLĂDIRILOR ŞI CONSTRUCŢIILOR

CP E.03.06:2026

Siguranţa la incendii

Cerinţe privind apărarea împotriva incendiilor utilizând surse exterioare şi interioare de apă

EDIŢIE OFICIALĂ

MINISTERUL INFRASTRUCTURII ŞI DEZVOLTĂRII REGIONALE

CHIŞINĂU 2026

Siguranța la incendii. Cerințe privind apărarea împotriva incendiilor utilizând surse exterioare și interioare de apă

Cuvinte cheie: cerințe, protecție, incendiu, instalații de stingere, surse de apă, hidrant de incendiu, hidrant de incendiu interior, coloană uscată

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. 3 din 03.03.2026.

3 APROBAT ȘI PUS ÎN APLICARE prin ordinul Ministerului Infrastructurii și Dezvoltării Regionale nr. 58 din 26.03.2026 (Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2026, nr. 145, art. 243), cu aplicare din 31.03.2026.

4 ELABORAT PENTRU PRIMA DATĂ

Cuprins	Pag.
1 Domeniu de aplicare.....	1
2 Referințe normative.....	1
3 Termeni și definiții.....	2
4 Dispoziții generale.....	3
5 Apeductul interior pentru stingerea incendiilor.....	3
6 Coloane uscate.....	10
7 Instalații ale hidranților de incendiu exteriori.....	11
7.1 Echiparea tehnică cu hidranți de incendiu exteriori.....	14
8 Recepția instalațiilor de stingere a incendiilor cu hidranți interiori de incendiu și/sau hidranți exteriori de incendiu.....	14
9 Exploatarea instalațiilor.....	15
Bibliografie.....	18
Traducerea autentică a documentului normativ în limba rusă	

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

Siguranța la incendii. Cerințe privind apărarea împotriva incendiilor utilizând surse exterioare și interioare de apă

Fire Safety. Requirements for fire protection using external and internal water sources

Пожарная безопасность. Требования к противопожарной защите с использованием наружных и внутренних источников водоснабжения

Data punerii în aplicare: 2026-03-31

1 Domeniu de aplicare

1.1 Presentul Cod practic în construcții (în continuare – Codul) este elaborat în conformitate cu documentele normative în vigoare: NCM G.03.03, NCM E.03.02, СНиП 2.04.02 și HG nr. 847/2022 din 07.12.2022, în domeniul proiectării, instalării și exploatării sistemelor de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor în obiectivele protejate.

Prevederile prezentului Cod stabilesc cerințele privind proiectarea, instalarea și exploatarea instalațiilor interioare și exterioare de stingere a incendiilor în clădiri și construcții noi, reconstruite sau existente, precum și în cele supuse schimbării și/sau reconversiei funcționale, în vederea îndeplinirii exigențelor esențiale de calitate a construcțiilor și asigurării siguranței utilizatorilor.

1.2 Pentru clădirile-monumente de arhitectură sau istorice, prevederile prezentului Cod au caracter recomandat și se aplică individual, cu condiția asigurării unui risc minim de incendiu sau pot fi înlocuite cu instalații mai performante, care respectă cerințele esențiale privind siguranța la incendii.

1.3 Prevederile prezentului Cod nu se aplică clădirilor și construcțiilor destinate apărării naționale, ordinii publice, siguranței naționale, precum și altor obiective ale căror informații constituie, potrivit legii, secret de stat.

NOTA – Pentru instalațiile din cadrul acestor obiective se aplică norme departamentale elaborate de structurile respective și aprobate în conformitate cu legislația în vigoare.

1.4 Pentru construcțiile destinate producției, transportului și depozitării explozivilor, substanțelor toxice, pentru construcțiile hidroenergetice subterane și alte lucrări subterane, prevederile prezentului Cod se aplică în măsura în care nu contravin altor cerințe tehnice specifice.

2 Referințe normative

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

NCM E.03.01	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie
NCM E.03.02	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
NCM E.03.05	Instalații automate de stingere și semnalizare a incendiilor. Normativ pentru proiectare
NCM G.03.03	Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
NCM G.04.08	Izolația termică a utilajului și a conductelor
СНиП 2.04.01	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
СНиП 3.05.01	Внутренние санитарно-технические системы зданий.

СНП 3.05.04	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
CP G.03.02	Proiectarea și instalarea conductelor și sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri.
SM EN ISO 13943	Securitate la incendiu. Vocabular
SM EN 2	Clase de incendii
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 EN 15882-1	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc a instalațiilor tehnice - Partea 1: Conducte
SM SR CEN/TS 14816	Sisteme fixe de stingere a incendiului. Sisteme de stingere cu apă pulverizată. Calcul, instalare și întreținere
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 671-1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 1: Hidranți interiori echipați cu furtunuri semirigide
SM EN 671-2	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 2: Hidranți interiori echipați cu furtunuri plate
SM EN 671-3	Instalații fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 3: Întreținerea hidranților interiori echipați cu furtunuri semirigide și a sistemelor echipate cu furtunuri plate
SM ISO 3864-1	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate
SM ISO 3864-2	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
SM ISO 3864-3	Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare pentru simbolurile grafice utilizate în semnele de securitate
SM ISO 3864-4	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 4: Proprietățile colorimetrice și fotometrice ale materialelor pentru semne de siguranță
SM EN ISO 7010	Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Semne de securitate înregistrate.
SM SR EN 14339	Hidranți de incendiu subterani
SM SR EN 14384	Hidranți de incendiu supraterani

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

instalație (conductă) apă-aer

instalație al cărei sistem de conducte este umplut cu aer sau gaz inert sub presiune.

3.2

instalație (conductă) apă-apă

instalație al cărei sistem de conducte este umplut permanent cu apă.

4 Dispoziții generale

4.1 La proiectarea instalațiilor de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor trebuie luată în considerare compatibilitatea substanțelor de stingere utilizate cu materialele și substanțele existente la obiectul protejat, eficiența utilizării acestora, siguranța utilizatorilor și impactul asupra mediului.

4.2 Întreținerea tehnică a instalațiilor de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor trebuie realizată de specialiști atestați în acest domeniu.

4.3 Alegerea tipului de echipament pentru alimentarea cu apă în vederea combaterii incendiilor, precum și valoarea intensității de stingere, protecție sau răcire, trebuie să corespundă naturii produselor de ardere din zona protejată, cerințelor specifice ale obiectivului, importanței și valorii materialelor protejate, tipului construcției etc.

4.4 Proiectul instalației de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor trebuie să includă partea explicativă și partea grafică, precum și instrucțiuni de exploatare și de verificare periodică, în conformitate cu documentele normative și specificațiile tehnice ale producătorilor de echipamente.

Aceste instrucțiuni trebuie să conțină scheme, parametri proiectați (debitul de apă, presiunea etc.), descrierea, metodele de utilizare și întreținere a instalațiilor în condiții normale de funcționare, în caz de incendiu și, după caz, în situații de avarie.

5 Apeductul interior pentru stingerea incendiilor

5.1 Echiparea tehnică a clădirilor cu hidranți interiori de incendiu

5.1.1 Pentru clădirile de locuit, publice, administrativ-sociale, precum și pentru clădirile administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale, necesitatea unui sistem interior de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor, precum și debitul minim de apă necesar pentru stingerea incendiilor prin intermediul hidranților interiori de incendiu, echipați cu furtunuri de tip „plat” (conform SM EN 671-2) și de tip „semirigid” (conform SM EN 671-1), trebuie stabilite în conformitate cu Tabelul 3, iar pentru clădirile industriale și de depozitare – în conformitate cu Tabelul 4 din NCM G.03.03.

5.1.2 Clădire multifuncțională este o clădire în care sunt amplasate încăperi sau etaje care aparțin unor clase diferite de pericol de incendiu funcțional și care nu sunt separate între ele prin pereți și/sau planșee antifoc de tipul 1.

În cazul separării încăperilor și/sau etajelor unei clădiri aparținând unor clase diferite de pericol de incendiu funcțional prin pereți și/sau planșee antifoc de tipul 1, debitul de apă pentru stingerea incendiilor trebuie determinat în funcție de volumul acelei părți a clădirii pentru care este necesar debitul de apă cel mai mare.

5.1.3 Debitul minim de apă pentru clădirile de locuit poate fi adoptat egal cu 1,5 l/s pentru un singur jet.

5.1.4 Pe rețelele de alimentare cu apă menajeră-potabilă, în fiecare apartament al clădirilor de locuit, trebuie prevăzut un robinet separat, echipat cu o cutie standard, un furtun și un pulverizator, pentru a fi

utilizat ca dispozitiv primar de stingere a incendiului și de lichidare a focarului de incendiu. Lungimea furtunului trebuie să asigure posibilitatea de a livra apa în orice punct al apartamentului.

5.1.5 Bătaia eficace a unui jet pentru hidranții de incendiu echipați cu furtunuri de tip „semirigid” trebuie să asigure, la o presiune de 2 bar, următoarele distanțe minime:

- a) 10 metri pentru jetul compact;
- b) 6 metri pentru jetul pulverizat sub formă de perdea;
- c) 3 metri pentru jetul pulverizat conic.

5.1.6 Beneficiarul, pe lângă cerințele NCM G.03.03 sau ale prezentului Cod, poate echipa și alte tipuri de clădiri cu hidranți interiori de incendiu.

5.1.7 Pentru părțile de clădiri cu un număr diferit de etaje sau pentru clădirile cu destinații diferite, separate în secțiuni individuale prin pereți și planșee antifoc de tip I, necesitatea instalării sistemului interior pentru stingerea incendiilor și debitul de apă necesar se stabilesc separat pentru fiecare parte a clădirii. În acest caz, echipamentele de alimentare cu apă din clădire trebuie proiectate astfel încât să asigure cel mai mare debit de apă necesar pentru stingerea incendiilor.

În aceste condiții, debitul de apă pentru stingerea incendiilor interioare se stabilește astfel:

- a) pentru clădirile care nu sunt separate prin pereți antifoc de tip I sau prin alte tipuri de bariere antifoc debitul de apă se stabilește în funcție de volumul total al clădirii;
- b) pentru clădirile separate prin pereți antifoc de tip I sau II – în funcție de volumul părții clădirii în care este necesar debitul maxim de apă;

În cazul îmbinării clădirilor de gradul I și II de rezistență la foc prin treceri realizate din materiale incombustibile, cu instalarea ușilor antifoc, volumul se calculează separat pentru fiecare clădire; în absența ușilor antifoc – în funcție de volumul total al clădirii și de categoria de pericol cea mai mare.

5.1.8 Sisteme interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor nu se prevăd:

- a) în clădirile și încăperile cu volum sau înălțime mai mici decât cele specificate în tabelele 3 și 4 din NCM G.03.03;
- b) în clădirile școlilor generale (cu excepția școlilor internat), inclusiv ale celor cu săli de festivități dotate cu aparatură staționară de proiecție a filmelor, precum și în băi;
- c) în cinematografele cu funcționare sezonieră, indiferent de numărul de locuri;
- d) în clădirile industriale în care utilizarea apei poate provoca explozii, incendii sau răspândirea focului;
- e) în clădirile industriale cu grad de rezistență la foc I și II, din categoriile D și E, indiferent de volum, și în cele cu grad de rezistență III–V, din categoria D sau E, cu volum sub 5000 m³;
- f) în clădirile industriale și administrativ-sociale ale întreprinderilor industriale, precum și în încăperile destinate depozitării fructelor și legumelor și în frigidere, care nu sunt conectate la un sistem centralizat de alimentare cu apă menajeră sau industrială (alimentarea făcându-se de la rețeaua localității), pentru care se prevede stingerea incendiilor cu apă din recipiente (rezervoare, bazine);
- g) în clădirile cu depozite de furaje, pesticide și îngrășăminte minerale.

Se admite neinstalarea sistemelor interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor în clădirile industriale destinate prelucrării produselor agricole din categoria C, cu grad de rezistență la foc I și II, având un volum sub 5000 m³.

5.1.9 Nu se prevăd hidranți de incendiu interiori în clădirile cu un singur nivel, destinate producției și/sau depozitării, în cazul în care stingerea incendiului în interior poate fi realizată de la hidranții de incendiu exteriori supraterani, amplasați astfel încât să asigure irigarea fiecărui punct al încăperii cu numărul normativ de jeturi, având debitul de apă corespunzător, utilizând furtunuri cu lungimea maximă de 40 m.

5.2 Soluții tehnice de amplasare a instalațiilor cu hidranți interiori de incendiu

5.2.1 Hidranții interiori trebuie amplasați, de regulă, la intrări, pe palierele încălzite (cu excepția celor antifum) ale casei scârilor, în vestibuluri, coridoare, treceri, tambururi-ecluză (holurile lifturilor) destinate transportului echipelor de pompieri, precum și în alte locuri ușor accesibile, astfel încât amplasarea lor să nu împiedice evacuarea persoanelor.

5.2.2 Rețelele interioare de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor din fiecare zonă a clădirii, cu înălțimea de 50 m și mai mult, trebuie să fie prevăzute cu două racorduri de incendiu, scoase în exterior, cu capete de îmbinare (tip Storz) cu diametrul de 80 mm, pentru conectarea furtunurilor autospecialelor de incendiu. În interiorul clădirii trebuie instalate o clapetă de reținere și o vană, amplasate în imediata apropiere a intrării exterioare.

Racordurile scoase în exterior, echipate cu capete de îmbinare, trebuie amplasate pe peretele exterior al clădirii, în nișe vitrate, la o înălțime de maximum 1,40 m de la nivelul solului și marcate cu indicatoare, în conformitate cu standardele în vigoare.

5.2.3 În zonele separate ale clădirilor de depozitare, cu înălțimea de depozitare mai mare de 5,5 m, în clădiri monobloc, gări, aerogări etc., în care nu există posibilitatea instalării hidranților de incendiu pe pereți sau coloane, este permisă instalarea acestora în cutii speciale situate la nivelul podelei sau în nișe ale acesteia.

5.2.4 Cutiile hidranților interiori de incendiu trebuie să fie suspendate (aplicate), fie încorporate (încastate) în construcția clădirii. Marcajul hidranților interiori de incendiu trebuie să fie realizat în conformitate cu standardele SM ISO 3864/1, 2, 3, 4 și SM EN ISO 7010, precum și cu alte standarde în vigoare.

Pe ușa fiecărui hidrant de incendiu trebuie să fie afișat un tablou informativ care indică numele specialistului atestat și numărul său de telefon, responsabil cu întreținerea instalației de hidranți interiori ai clădirii.

5.2.5 În lipsa unui indicator luminos pentru hidrantul de incendiu, acesta trebuie să fie identificabil prin iluminat de siguranță, iar pe ușa cutiei trebuie să fie instalat un semn cu strat luminescent.

5.2.6 Hidranții interiori trebuie instalați la o înălțime de 1,35 m față de nivelul pardoselii, în cutii prevăzute cu guri de aerisire și cu dispozitive care permit inspectarea vizuală fără deschiderea acestora.

Hidranții dubli pot fi montați unul deasupra celuilalt, cu condiția ca cel de-al doilea hidrant (cel inferior) să fie instalat la o înălțime de cel puțin 1 m față de pardoseală.

5.2.7 În cazul amenajării unei nișe într-o barieră antifoc, limita de rezistență la foc a acesteia, în zona în care este instalată nișa, trebuie să corespundă limitei normate de rezistență la foc.

5.2.8 Hidranții interiori de incendiu trebuie să fie echipați cu furtunuri de tip „semirigid” sau „plat”, precum și cu țevi de refulare pentru formarea și reglarea jetului de apă, conform prevederilor SM EN 671-1 sau SM EN 671-2.

5.2.9 Furtunurile de tip „semirigid” trebuie să aibă unul dintre următoarele diametre interioare: 19 mm, 25 mm sau 33 mm. Diametrul nominal al furtunurilor de tip „plat” nu trebuie să depășească 50 mm sau 65 mm, cu excepția cazurilor în care documentele normative specifice permit utilizarea altor valori.

- a) Lungimea maximă a furtunului de tip „semirigid” trebuie să fie de 30 m;
- b) Lungimea maximă a furtunului de tip „plat” trebuie să fie de 20 m;
- c) Sunt permise excepții pentru aplicații specifice, care impun alte lungimi ale furtunurilor.

5.2.10 Țeava de refulare universală trebuie să permită următoarele poziții de reglare: închidere, jet pulverizat și/sau jet compact.

5.2.11 Țeava de refulare universală trebuie să fie prevăzută cu un robinet de închidere a alimentării cu apă. Acesta trebuie echipat cu un mecanism care asigură deschiderea lentă a robinetului. Închiderea robinetului trebuie să se realizeze prin acționarea unei roți de manevră în sens orar, iar sensul de deschidere trebuie marcat vizibil.

5.2.12 Pentru hidrantul interior de incendiu echipat cu furtun de tip „semirigid”, tamburul trebuie să fie prevăzut cu două flanșe circulare cu un diametru maxim de 800 mm și cu o bobină cu un diametru minim de:

- 200 mm pentru furtunurile cu diametrul de 19 mm și 25 mm;
- 280 mm pentru furtunurile cu diametrul de 33 mm.

Tamburul trebuie să permită rotația în jurul axei sale.

5.2.13 Suportul pentru furtun de tip „plat” destinat hidrantului interior de incendiu poate fi:

- cu tambur,
- cu furtun pliat în două,
- sau cu furtun bobinat.

Tamburul trebuie să se rotească în jurul propriei axe astfel încât să permită desfășurarea liberă a furtunului. Tamburul interior trebuie să aibă un diametru minim de 70 mm și să fie prevăzut cu doi pereți laterali rotunzi, având un diametru de cel puțin 110 mm fiecare.

5.2.14 Cutia hidrantului de incendiu trebuie să fie prevăzută cu o ușă, care poate fi încuiată cu lacăt. În cazul în care se utilizează un lacăt, pe partea exterioară a cutiei trebuie să fie montat un dispozitiv de deschidere, protejat cu un material transparent care, în caz de incendiu, să poată fi spart cu ușurință, fără risc de rănire cauzat de cioburi sau margini ascuțite.

Amplasarea robinetului de închidere cu supapă înșurubată până la capăt trebuie să asigure un spațiu liber de cel puțin 35 mm în jurul diametrului exterior al roții de manevră.

Ușa cutiei trebuie să permită o deschidere de minimum 170°.

5.2.15 Alimentarea cu apă a hidranților de incendiu interiori, pentru clădiri și construcții conectate la rețeaua de alimentare cu apă menajeră, potabilă sau industrială, se poate prevedea prin rețele separate sau comune, inelare ori ramificate.

5.2.16 Sistemul interior pentru combaterea incendiilor trebuie să fie prevăzut separat de sistemul de alimentare cu apă menajeră, potabilă și industrială în următoarele cazuri:

- a) pentru clădiri echipate cu instalații interioare cu sprinklere, sprinklere deschise, apă pulverizată sau ceață de apă;
- b) pentru clădiri în care, pentru distribuția apei menajere, potabile sau industriale, s-au utilizat rețele din materiale plastice, cu excepția conductelor de legătură la obiectele sanitare și instalațiile tehnologice;
- c) în clădiri în care presiunea necesară în instalațiile pentru stingerea incendiilor depășește 6 bar;
- d) în cazul existenței unor condiții tehnice stabilite de compania furnizoare de apă, conform cărora rețeaua comună de alimentare cu apă nu poate asigura debitul normativ pentru combaterea incendiilor.

5.2.17 Se interzice pozarea conductelor din materiale plastice pentru sistemele comune și separate de combatere a incendiului sub cabluri electrice în canale tehnice circulabile, canale vizitabile sau tunele, cu excepția conductelor de racordare la obiectele sanitare.

Sistemul separat de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor (racorduri, rețele, coloane) trebuie executat din țevi metalice, cu excepția țevilor din fontă.

5.2.18 Rețelele interioare de alimentare cu apă rece trebuie să fie de tip inelar și conectate la rețeaua inelară exterioară a sistemului de alimentare cu apă rece, cu minimum două racorduri, în următoarele cazuri:

- dacă în clădire sunt 12 sau mai mulți hidranți de incendiu interiori;
- sau în cazul clădirilor echipate cu sisteme de sprinklere sau drencher, atunci când există mai mult de trei posturi de comandă.

5.2.19 În cazul în care sunt prevăzute două sau mai multe racorduri, acestea trebuie, pe cât posibil, conectate la tronsoane diferite ale rețelelor inelare exterioare. Între racordurile la rețeaua exterioară trebuie instalate armături de închidere, pentru a asigura alimentarea continuă cu apă a clădirii în caz de avarie pe unul dintre tronsoanele rețelei.

5.2.20 Instalarea armăturilor de închidere pe rețelele interioare de alimentare cu apă trebuie prevăzută în următoarele cazuri:

- a) la baza coloanelor sistemelor de combatere a incendiilor care deservește 5 sau mai mulți hidranți;
- b) pe rețelele de alimentare cu apă de la fiecare etaj, cu condiția ca, în caz de avarie, să nu fie decuplați mai mult de 5 hidranți de incendiu de pe etajul respectiv.

5.2.21 Robinetele de pe rețelele de apă trebuie montate la o înălțime de maximum 1,8 m față de nivelul pardoselii curente și trebuie să fie sigilate în poziția „deschis”, cu excepția cazurilor în care sunt prevăzute cu dispozitive de acționare la distanță.

5.2.22 Presiunea hidrostatică în sistemul de alimentare cu apă menajeră sau mixtă (menajeră și pentru stingerea incendiilor) trebuie să respecte următoarele limite:

- la cota inferioară de amplasare a obiectelor sanitare: maxim 0,4 MPa;
- la cota superioară de amplasare a acestora: conform datelor tehnice ale obiectelor sanitare, iar în lipsa acestora, minimum 0,04 MPa.

5.2.23 Presiunea hidrostatică la nivelul hidrantului de incendiu amplasat la cea mai joasă cotă dintr-un sistem separat de combatere a incendiilor, precum și în schemele în care coloanele de hidranți sunt utilizate pentru transportul apei menajere către etajele superioare (scheme cu distribuție superioară), nu trebuie să depășească 0,9 MPa.

5.2.24 În cazul în care presiunea la hidranții de incendiu depășește 0,4 MPa, între hidrant și capătul de îmbinare trebuie prevăzută instalarea unui regulator local de presiune sau a unei diafragme pentru reducerea presiunii excesive.

Este permisă instalarea diafragmelor cu același diametru al orificiului pentru 3–4 etaje ale clădirii.

5.2.25 Presiunea liberă la hidranții interiori de incendiu trebuie să corespundă cerințelor SM EN 671-1 pentru hidranții interiori echipați cu furtunuri de tip semirigid sau SM EN 671-2 pentru hidranții interiori echipați cu furtunuri de tip plat.

Pentru hidranții interiori echipați cu furtunuri de tip plat, trebuie asigurată obținerea unor jeturi compacte, cu o înălțime care să permită stingerea incendiilor în orice moment al zilei și în cel mai îndepărtat punct al clădirii.

Înălțimea minimă și raza de acțiune a părții compacte a jetului de apă trebuie să fie cel puțin egală cu înălțimea încăperii, măsurată de la pardoseală până la cel mai înalt punct al planșeului, dar nu mai mică de:

- a) 6 m, pentru clădirile de locuit, publice, administrativ-publice, administrativ-sociale, industriale și auxiliare ale întreprinderilor industriale, cu înălțimea sub 50 m;
- b) 8 m, pentru clădirile de locuit, administrativ-publice și administrativ-sociale, cu înălțimea peste 50 m;
- c) 16 m, pentru clădirile publice, industriale și auxiliare ale întreprinderilor industriale, cu înălțimea peste 50 m.

NOTĂ 1 – Presiunea necesară la hidranții de incendiu trebuie determinată ținând cont de pierderile de sarcină în furtunuri, cu următoarele lungimi:

- 10, 15 sau 20 m – pentru hidranții interiori echipați cu furtunuri de tip plat;
- maximum 30 m – pentru hidranții interiori echipați cu furtunuri de tip semirigid.

NOTA 2 – Pentru obținerea unor jeturi de apă cu debit de până la 4 l/s, trebuie utilizate robinete de incendiu și furtunuri cu diametrul de 19 mm, 25 mm, 33 mm sau 50 mm; pentru jeturi cu debit mai mare de 4 l/s, se vor folosi furtunuri cu diametrul de 65 mm.

În cazul unei justificări tehnico-economice, se admite utilizarea robinetelor de incendiu cu diametrul de 50 mm și debit mai mare de 4 l/s.

NOTA 3 – Pentru jeturile cu debit de 1,5 l/s, se vor utiliza robinete de incendiu și furtunuri cu diametrul de 19 mm, 25 mm sau 33 mm.

5.2.26 Instalațiile cu hidranți interiori de incendiu trebuie proiectate și executate astfel încât să poată fi acționate operativ la izbucnirea unui incendiu. Se admite pornirea pompelor și a robinetelor cu acționare electrică de la distanță.

5.2.27 Proiectarea și instalarea rețelelor de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor prin hidranți interiori trebuie să excludă riscul de înghețare a acestora și să asigure acces liber pentru inspecții, întreținere și eventuale reparații.

5.2.28 Conductele amplasate în încăperi în care există pericolul înghețării apei trebuie să fie de tipul „intrare de aer”.

Robinetul de secționare (electrovănă), care separă conducta de alimentare cu apă de conducta uscată, trebuie montat într-un spațiu în care se asigură o temperatură de minimum +4 °C.

Conductele cu hidranți de incendiu amplasate în spații cu risc de îngheț trebuie echipate cu armături de golire, montate în imediata apropiere a robinetului de secționare (electrovanei).

5.3 Parametrii instalațiilor cu hidranți de incendiu interiori

5.3.1 Durata de funcționare a hidranților trebuie să fie de minimum 3 ore.

În cazul în care hidranții de incendiu sunt instalați în cadrul sistemelor automate de stingere a incendiilor, durata de funcționare a acestora trebuie să fie egală cu durata de funcționare a sistemelor automate de stingere a incendiilor.

5.3.2 La stabilirea locurilor de amplasare și a numărului de coloane și de hidranți de incendiu în clădiri, trebuie să se țină cont de următoarele:

- În clădirile industriale și cele publice, la un număr de calcul de cel puțin 3 jeturi de apă, iar în clădirile de locuit – de cel puțin 2 jeturi, se admite instalarea de hidranți dubli pe coloane.
- În clădirile de locuit cu lungimea coridoarelor comune mai mică de 10 m, la un număr de calcul de două jeturi de apă, fiecare punct al încăperii se admite a fi acoperit cu două jeturi, alimentate de la aceeași coloană de apă.
- În clădirile de locuit cu lungimea coridoarelor comune mai mare de 10 m, precum și în clădirile industriale și publice cu un număr de calcul de două sau mai multe jeturi de apă, fiecare punct al încăperii trebuie să fie acoperit cu două jeturi, fiecare provenind din două coloane adiacente (cutii de incendiu diferite).

Este obligatorie instalarea de hidranți în tambur-ecluze (holuri ale lifturilor) prevăzute cu lifturi destinate transportului echipelor de pompieri.

Instalarea hidranților interiori de incendiu la etajele tehnice, în poduri și subsoluri tehnice trebuie prevăzută în cazul existenței în acestea a unor materiale sau elemente combustibile.

Numărul de jeturi alimentate de la fiecare coloană trebuie să fie de maximum două.

NOTA 1 - La un număr de patru sau mai multe jeturi, pentru obținerea debitului total necesar de apă, se admite utilizarea hidranților de la etajele adiacente.

NOTA 2 - Lungimea totală a coridorului include suma lungimilor coridoarelor interapartament, holurilor de iluminare, treccerilor, galeriilor și a altor încăperi similare de pe același etaj (cu excepția casei scârilor și a holurilor lifturilor).

5.3.3 Debitul minim al jetului compact și pulverizat, în funcție de diametrele duzelor de refulare sau diametrele echivalente, la diferite presiuni disponibile ale apei în secțiunile de ieșire din orificiile acestora, pentru hidranții de incendiu interiori echipați cu furtunuri de tip „semirigid”, este prezentat în tabelul 1, iar pentru hidranții de incendiu interiori echipați cu furtunuri de tip „plat” – conform NCM G.03.03.

Tabelul 1 – Debitul minim al jetului compact și pulverizat pentru hidranți de incendiu interiori echipați cu furtunuri de tip „semirigid” (conform SM EN 671-1)

Diametrul duzei de refulare sau diametrul echivalent, [mm]	Debit minim de curgere Q [l/min]			Coeficientul K (a se vedea NOTA)
	P = 0,2MPa	P = 0,2MPa	P = 0,2MPa	
4	12	18	22	9
5	18	26	31	13
6	24	34	41	17
7	31	44	53	22
8	39	56	68	28
9	48	66	80	33
10	59	84	102	42
12	90	128	156	64

NOTA - Debitul Q la presiunea P este calculat cu relația $Q = K \cdot \sqrt{10 \cdot P}$, în care debitul Q este exprimat în litri/minut și presiunea P în MegaPascali, în scara manometrică (1Mpa = 10 bar).

5.3.4 Presiunea normativă minimă necesară la robinetul hidrantului de incendiu interior trebuie să acopere pierderile totale de sarcină din furtun și să asigure formarea unor jeturi de apă compacte sau pulverizate, cu debitele corespunzătoare valorilor din tabelul 1 (pentru hidranți de incendiu echipați cu furtunuri de tip „semirigid”) și conform NCM G.03.03 (pentru hidranți de incendiu echipați cu furtunuri de tip „plat”), în funcție de diametrul duzei de refulare.

5.3.5 Debitul de calcul necesar pentru dimensionarea conductelor instalației de alimentare cu apă a hidranților de incendiu interiori se stabilește astfel:

- a) În cazul alimentării cu apă a hidranților de incendiu interiori printr-o rețea comună cu alimentarea cu apă potabilă sau industrială, debitul de calcul se determină prin adăugarea debitului pentru hidranții de incendiu la debitul de calcul al apei potabile sau industriale, stabilit conform reglementărilor specifice, cu excepția a 85 % din debitul de calcul necesar pentru dușuri, precum și a debitului pentru spălări tehnologice și pentru spălarea pardoselilor, care nu se iau în considerare;
- b) În cazul alimentării cu apă a hidranților de incendiu interiori printr-o rețea separată, debitul de calcul și numărul de jeturi aflate în funcțiune simultan se determină conform NCM G.03.03.

5.3.6 În clădirile cu șase etaje sau mai multe, dotate cu un sistem comun de alimentare cu apă menajeră și pentru combaterea incendiilor, coloanele de apă trebuie interconectate într-un circuit închis la partea superioară. În acest caz, pentru a asigura schimbul de apă în interiorul clădirii, este necesară legarea în circuit închis a coloanelor de apă pentru incendiu cu una sau mai multe coloane de apă menajeră, prevăzându-se robinete de închidere.

Coloanele sistemului separat de alimentare cu apă pentru stingerea incendiilor se recomandă a fi interconectate, prin punți de legătură, cu alte sisteme de alimentare cu apă, în cazul în care această interconectare este permisă.

5.3.7 Determinarea diametrului conductelor rețelei de alimentare cu apă a hidranților de incendiu interiori, precum și calculul pierderilor totale de sarcină (atât liniare, cât și locale), se efectuează mai întâi pe traseul principal al rețelei, începând de la hidrantul de incendiu cel mai dezavantajat din punct de vedere hidraulic (adică cel situat cel mai departe pe orizontală față de punctul de alimentare cu apă și având cea mai mare cotă geodezică), spre punctul de alimentare cu apă al rețelei.

5.3.8 În cazul în care, conform cerințelor normative, este necesară funcționarea simultană a două sau mai multe jeturi, se va realiza calculul hidraulic de echilibrare a rețelei astfel încât să se asigure, la toți hidranții de incendiu aflați în funcțiune simultană, debitele și presiunile necesare.

5.3.9 În calculul hidraulic al rețelelor inelare de conducte pentru alimentarea cu apă a hidranților interiori de incendiu, trebuie să se asigure parametrii funcționali ai întregii rețele, inclusiv în cazul sectorizării acesteia.

5.3.10 Pentru clădirile publice, administrativ-publice și administrativ-sociale:

a) cu înălțime peste 50 m și volum de până la 50.000 m³, debitul de apă trebuie să fie de cel puțin 40 l/s, din care:

- de la hidranții de incendiu: 4 jeturi a câte 2,5 l/s fiecare și 30 l/s la coloana sistemului de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor.

b) cu înălțime peste 50 m și volum peste 50.000 m³, debitul de apă trebuie să fie de cel puțin 50 l/s, din care:

- de la hidranții de incendiu: 8 jeturi a câte 2,5 l/s fiecare și 30 l/s la coloana sistemului de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor.

Pentru clădirile industriale (indiferent de categorie) cu înălțime peste 50 m și volum până la 50.000 m³, se impune:

- minimum 4 jeturi a câte 5 l/s fiecare;
- pentru volume mai mari – 8 jeturi a câte 5 l/s fiecare.

Pentru clădirile care necesită 8 jeturi de calcul, rețeaua de apă se dimensionează astfel:

- 4 jeturi vor acționa la etajul incendiat;
- câte 2 jeturi vor acționa la etajul inferior și etajul superior celui incendiat.

Coloanele sistemelor de apă pentru stingerea incendiilor se alimentează cu pompe individuale și trebuie instalate în locuri accesibile, cum ar fi:

- tambur-ecluze de tip 1, situate în fața caselor de scări antifum tip SF3, sau
- ecluze de tip 1, în fața lifturilor destinate transportului echipelor de pompieri.

Presiunea apei la capetele de îmbinare trebuie să fie de minimum 0,2 MPa și maximum 0,5 MPa.

Capetele de îmbinare trebuie instalate în cutii prevăzute cu uși încuiate cu lacăt interior.

5.3.11 Verificarea și mentenanța hidranților interiori de incendiu se efectuează conform HG 847/2022 din 07.12.2022, precum și SM EN 671-3.

6 Coloane uscate

6.1 Coloanele uscate reprezintă instalații fixe și rigide, montate în interiorul clădirilor, care sunt utilizate exclusiv în situații de urgență.

6.2 Echiparea construcțiilor cu coloane uscate este obligatorie pentru următoarele categorii de clădiri:

- a) clădiri publice cu înălțimea mai mare de 28 m, precum și clădiri cu patru etaje sau mai multe, care includ săli cu o capacitate de peste 100 de persoane;
- b) parcaje supraterane, închise sau deschise, cu mai mult de 4 (patru) niveluri, precum și parcaje subterane;
- c) clădiri publice subterane cu o suprafață construită mai mare de 600 m² și/sau cu două sau mai multe niveluri subterane;
- d) clădiri de producție și/sau depozitare cu 5 (cinci) sau mai multe niveluri supraterane.

6.3 Echiparea construcțiilor cu coloane uscate nu exclude utilizarea altor instalații de stingere a incendiilor cu apă, în conformitate cu cerințele normative.

6.4 Pentru conectarea la coloană uscată trebuie să fie asigurat accesul a cel puțin două autospeciale de intervenție la capetele de îmbinare amplasate pe fațada clădirii.

6.5 Îmbinarea de tip „Storz” cu diametrul de 80 mm, destinată alimentării cu apă a coloanei uscate, trebuie să fie montată pe peretele exterior al clădirii și obturată cu un capac de protecție, în partea inferioară a coloanei. De asemenea, trebuie prevăzute un clapet de reținere (ventil de reținere), o vană de închidere și un robinet de golire. Robinetul de golire din subsol trebuie să fie în mod normal închis.

6.6 Capetele de îmbinare ale coloanei uscate trebuie să fie amplasate într-un loc vizibil, separat de alte racorduri, la o înălțime de 0,8 – 1,2 m față de sol și înclinate la 45° față de verticală.

6.7 Pentru identificarea capetelor de îmbinare ale coloanei uscate, acestea trebuie marcate cu indicatorul „COLOANĂ USCATĂ”, conform modelului prezentat în figura 1.



Figura 1 - Indicator pentru coloanele uscate

6.8 Coloana uscată independentă trebuie instalată pentru fiecare compartiment de incendiu al clădirii. Porțiunile orizontale ale conductei coloanei uscate trebuie să fie cât mai scurte și proiectate astfel încât să asigure golirea completă a apei. Conducta trebuie amplasată în locuri accesibile, la subsol sau la parter. Nu este permisă instalarea acesteia prin puțurile instalațiilor sanitare, electrice sau ale ascensoarelor.

6.9 Coloana uscată trebuie instalată în zona de acces a fiecărui tronson de scară, fie în casa scârilor, fie în puțuri adiacente acesteia.

6.10 Coloana uscată poate fi instalată aparent sau încorporată în construcție. În cazul montării în grosimea peretelui, rezistența la foc a peretelui nu trebuie să fie diminuată în zona de instalare.

6.11 Traseul coloanei uscate trebuie să fie vertical, admitându-se deviații locale doar în cazuri justificate tehnic.

6.12 unctele de îmbinare și alimentare trebuie să fie marcate corespunzător, conform standardelor SM ISO 3864 / 1, 2, 3, 4 și SM EN ISO 7010.

6.13 Coloana uscată trebuie să aibă un diametru de 80 mm și să fie echipată, la fiecare nivel al clădirii, cu racorduri pentru furtun cu îmbinare de tip «Storz», având diametrul de trecere de 50 mm.

6.14 La fiecare nivel, înaintea racordului pentru furtun, trebuie prevăzut un robinet. Racordurile se amplasează în casa scărilor sau în zonele de acces la scări, în funcție de destinația construcției, astfel încât să fie asigurat accesul și protecția fiecărui nivel.

Înălțimea maximă de montare a racordurilor pentru furtun trebuie să fie de 1,5 m față de pardoseală.

6.15 Trebuie asigurat un spațiu suficient pentru racordarea furtunurilor și pentru manevrarea robinetului.

6.16 Racordurile pentru furtun pot fi montate aparent sau încastrate. Acestea se marchează cu inscripția: „RACORD INCENDIU“, conform modelului prezentat în figura 2.



**RACORD
INCENDIU**

Figura 2 - Indicator pentru racordurile de incendiu ale coloanei uscate

6.17 În proiect trebuie să fie menționată presiunea de încercare a coloanei uscate, care trebuie să fie de 1,5 ori mai mare decât presiunea de lucru, dar nu mai mică de 16 bar.

6.18 Coloanele uscate trebuie să fie executate din țevi metalice cu protecție anticorozivă.

7 Instalații ale hidranților de incendiu exteriori

7.1 Echiparea tehnică cu hidranți de incendiu exteriori

7.1.1 (1) Debitul de apă pentru stingerea incendiilor din exterior (pentru un singur incendiu), precum și numărul de incendii simultane în localitate, pentru calculul liniilor magistrale (inelare de calcul) ale rețelei de alimentare cu apă, trebuie stabilite conform tabelului 5 din СНиП 2.04.02.

(2) În cazul în care, conform avizului companiei/furnizorului de apă din localitate, rețelele de alimentare cu apă nu asigură debitul și presiunea necesare, se prevede o rezervă de apă pentru stingerea incendiilor, în conformitate cu СНиП 2.04.02.

(3) Volumul necesar de apă pentru stingerea incendiilor în clădirile indicate la punctul (2) poate fi asigurat prin extinderea rețelei de distribuție din localitate, din rețelele de distribuție împreună cu o rezervă proprie, sau exclusiv din rezervă proprie.

(4) Debitul de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor (pentru un incendiu), în cazul clădirilor de locuit și al celor publice, pentru calculul liniilor de racord și distribuție ale rețelei de alimentare cu apă, precum și al rețelei de apă dintr-un microraión sau cartier, trebuie stabilit pentru clădirea care necesită cel mai mare debit de apă, conform tabelului 6 din СНиП 2.04.02.

(5) Debitul de apă pentru stingerea incendiilor din exterior la întreprinderile industriale și agricole, pentru un incendiu, trebuie stabilit pentru clădirea care necesită cel mai mare debit de apă, conform tabelului 7 sau 8 din СНиП 2.04.02.

7.1.2 Pentru clădirile menționate la pct. 7.1.1 (2), amplasate în intravilanul sau extravilanul localităților care nu sunt echipate cu rețele de alimentare cu apă, stingerea incendiilor din exterior trebuie asigurată din sisteme proprii de alimentare cu apă și rețele de distribuție dotate cu hidranți, proiectate și dimensionate în conformitate cu cerințele normative.

Este permisă stingerea incendiilor din exterior utilizând recipiente (rezervoare, bazine) în conformitate cu СНиП 2.04.02.

Se permite să nu se prevadă stingerea incendiilor din exterior în condițiile prevăzute de СНиП 2.04.02.

7.2 Soluții tehnice de proiectare și montare a instalațiilor cu hidranți de incendiu exteriori

7.2.1 Hidranții de incendiu exteriori trebuie să fie amplasați subteran sau suprateran.

Cutia obturatorului hidrantului exterior trebuie să fie amplasată sub limita de îngheț.

7.2.2 Montarea hidranților de incendiu exteriori, de regulă, trebuie prevăzută pe conducte cu diametre minime:

- a) 100 mm pentru hidranții cu \varnothing 80 mm, conform standardelor de referință SM SR EN 14384 sau SM SR EN 14339;
- b) 150 mm pentru hidranții cu \varnothing 100 mm, conform standardelor de referință SM SR EN 14384 sau SM SR EN 14339;
- c) 250 mm pentru hidranții cu \varnothing 150 mm, conform standardului de referință SM SR EN 14384.

Este permis, în conformitate cu cerințele СНиП 2.04.02, să se prevadă un diametru al conductei comune cu sistemul de alimentare cu apă pentru combaterea incendiilor în localitățile rurale de cel puțin 75 mm.

7.2.3 Hidranții de incendiu exteriori trebuie să fie echipați în conformitate cu scenariul de securitate la incendiu pentru cele mai defavorabile situații, adoptat în proiect (pentru clădirea sau compartimentul de incendiu cu cel mai mare debit de apă, intervenție la cel mai înalt nivel etc.).

7.2.4 Pentru rețelele a căror presiune nu permite intervenția directă, nemijlocit din hidrantul de incendiu, echipamentele, accesoriile și materialele de intervenție trebuie să fie păstrate la cel mai apropiat post de incendiu sau subunitate de pompieri dotată cu motopompă sau autospecială de intervenție.

7.2.5 Pentru rețelele a căror presiune și debit de apă permit stingerea incendiului direct de la hidranții de incendiu exteriori, aceștia trebuie să fie echipați suplimentar cu accesorii, conform cerințelor normative. Echipamentele suplimentare trebuie să fie păstrate în cutii montate pe pereții clădirilor sau pe cărucioare mobile amplasate în încăperile serviciului de pompieri.

7.2.6 Jeturile de apă de la hidranții de incendiu exteriori trebuie să asigure stingerea tuturor punctelor clădirilor (obiectivelor) protejate, ținând cont de raza de acțiune a hidranților în funcțiune, în raport cu lungimea furtunului utilizat:

- a) maximum 120 m – în cazul hidranților la care sunt asigurate presiunea și debitul de apă conform normelor;
- b) maximum 150 m – în cazul utilizării motopompelor;
- c) maximum 200 m – în cazul utilizării autopompelor.

7.2.7 Hidranții de incendiu exteriori trebuie amplasați la o distanță de minimum 5 m față de pereții exteriori ai clădirilor pe care le protejează.

7.2.8 Hidranții de incendiu exteriori, racordați la rețelele la care presiunea apei este asigurată cu ajutorul pompelor mobile (motopompe sau autopompe), trebuie să fie amplasați la o distanță de cel mult 2,5 m față de marginea carosabilului.

Hidranții de incendiu exteriori, racordați la rețelele de alimentare cu apă care asigură o presiune suficientă pentru intervenția directă (fără utilizarea pompelor mobile), pot fi amplasați la distanțe mai mari față de carosabil.

Hidranții de incendiu subterani nu trebuie să fie montați sub carosabilul străzilor.

Este interzisă acoperirea capacelor hidranților subterani cu asfalt sau cu orice alte materiale care ar putea împiedica identificarea sau utilizarea acestora.

7.2.9 Hidranții de incendiu subterani, care nu sunt montați sub trotuare pavate, trebuie să fie fixați în blocuri de beton. În toate cazurile în care acest lucru este posibil, se recomandă montarea hidranților de incendiu supraterani.

7.2.10 Poziția hidranților de incendiu exteriori și a căminelor cu vane pentru instalațiile de incendiu trebuie marcată prin indicatoare, conform standardelor SM ISO 3864 / 1, 2, 3, 4 și SM EN ISO 7010.

7.2.11 Alimentarea cu apă a hidranților de incendiu exteriori se poate face prin unul dintre următoarele sisteme:

a) Hidranți de incendiu racordați la rețele de alimentare cu apă care asigură presiunea normativă pentru stingerea incendiului direct din rețea, permițând intervenția cu furtunuri racordate direct la hidranți. Acest sistem se recomandă în cazul utilizării materialelor de construcție combustibile în clădiri sau în cazul depozitării materialelor combustibile (lemn, paie, stuf, lichide inflamabile etc.), care pot favoriza propagarea rapidă a incendiului, precum și în situațiile în care nu este disponibil suficient personal sau echipamente mobile de stingere a incendiului.

b) Rețele în care presiunea apei la hidranții exteriori (măsurată la suprafața terenului) nu permite stingerea incendiului fără utilizarea pompelor mobile de intervenție. În aceste rețele, presiunea apei nu trebuie să fie mai mică de 0,7 bar.

7.2.12 Se permite, în baza unui studiu de fezabilitate din punct de vedere tehnico-economic și al protecției împotriva incendiilor, adoptarea unui sistem combinat de rețele sau a unui sistem format din rețele și bazine (rezervoare).

7.2.13 Dispozitivele de racordare la hidranții de incendiu supraterani pentru furtunurile de incendiu trebuie să fie echipate cu semi-piulițe de tip „Storz”, cu diametrul de trecere de cel puțin 65 mm, iar alimentarea cu apă trebuie realizată prin intermediul unei chei fixe sau al unui volant (roată de manevră).

Culoarea hidrantului exterior suprateran trebuie să fie roșie, conform: SM ISO 3864 / 1, 2, 3, 4 și SM EN ISO 7010.

7.2.14 Dispozitivul de racordare a furtunului de incendiu trebuie să fie echipat cu un capac, fixat în mod sigur în poziție în timpul utilizării obișnuite.

Mijloacele de fixare ale capacului trebuie să fie proiectate astfel încât să permită demontarea acestuia doar de către personal autorizat sau angajați ai Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, precum și să prevină demontarea accidentală. Construcția capacului trebuie să fie compatibilă cu dispozitivul de racordare al hidrantului.

7.2.15 (1) Hidranții de incendiu subterani trebuie să permită racordarea unei coloane portative prin înșurubare în sens invers acelor de ceasornic.

(2) Acționarea hidranților de incendiu subterani trebuie să se realizeze cu ajutorul unei chei speciale pentru hidranți sau prin intermediul unor dispozitive fixe (nedemontabile) montate pe hidrant.

7.3 Parametrii instalațiilor cu hidranți de incendiu exteriori

7.3.1 Durata de stingere a incendiului trebuie să fie de 3 ore; pentru clădirile din gradul I și II de rezistență la foc, cu elemente portante și materiale termoizolante incombustibile, care includ încăperi din categoriile D și E – 2 ore.

7.3.2 Durata maximă de recuperare a volumului de apă pentru combaterea incendiilor nu trebuie să depășească:

- a) 24 h – în localități și la întreprinderi industriale cu încăperi din categoriile de pericol de incendiu A, B, C;
- b) 36 h – la întreprinderi industriale cu încăperi din categoriile de pericol de incendiu D și E;
- c) 72 h – în localități rurale și la întreprinderi agricole.

NOTA: 1 - Pentru întreprinderile industriale cu debite de apă pentru stingerea din exterior a incendiilor de 20 l/s sau mai puțin, este permisă extinderea timpului de recuperare a volumului de apă pentru combaterea incendiilor până la 48 h – pentru încăperi din categoriile D și E, și până la 36 h – pentru încăperi din categoria C.

NOTA: 2 - Pe durata perioadei de recuperare a volumului de apă pentru combaterea incendiilor, este permisă reducerea alimentării cu apă pentru nevoile menajere și potabile din sistemele de alimentare cu apă din:

- categoria I și II – până la 70% din debitul estimat,
- categoria III – până la 50% din debitul estimat, iar alimentarea cu apă pentru nevoile industriale se va face conform unui program de urgență.

7.3.3 Numărul, tipul, amplasarea și debitul specific al hidranților exteriori pentru stingerea incendiilor, instalați pe conducta de distribuție a apei pentru stingerea din exterior a incendiilor, trebuie să asigure debitul de calcul Q_{ie} [l/s] pentru fiecare compartiment de incendiu, luând în considerare schema adoptată pentru stingerea incendiilor (cu pompe mobile sau cu linii de furtun racordate direct la hidranții exteriori).

7.3.4 Calculul numărului de hidranți exteriori trebuie să asigure stingerea fiecărui punct al clădirii printr-un număr de jeturi aflate în funcțiune simultan, cu un debit cumulat care să asigure debitul normativ de apă pentru stingerea incendiului, stabilit pentru fiecare tip de clădire.

7.3.5 La stabilirea distanței de amplasare a hidranților exteriori pentru incendiu față de obiectivul protejat, trebuie să se țină cont de faptul că înălțimea protejată a clădirii, din exterior, nu trebuie să depășească 45 de metri.

7.3.6 Debitul de calcul al conductelor de distribuție care alimentează cu apă două sau mai multe sisteme de stingere a incendiilor (hidranți interiori, hidranți exteriori pentru stingerea incendiilor, IASI etc.) se determină prin însumarea debitelor de calcul ale instalațiilor.

7.3.7 Debitul specific al unui hidrant exterior și debitul de calcul al instalației de alimentare cu apă se determină în funcție de lungimea jetului compact necesar intervenției, destinația și caracteristicile construcției protejate.

7.3.8 Lungimea jetului compact se determină în conformitate cu documentele normative în vigoare și trebuie să asigure stingerea în cele mai îndepărtate puncte combustibile din încăperi.

8 Recepția instalațiilor de stingere a incendiilor cu hidranți interiori de incendiu și/sau hidranți exteriori de incendiu

8.1 La momentul recepției în exploatare a instalației trebuie efectuate toate lucrările de instalare, punere în funcțiune și efectuate testări individuale.

8.2 La recepție în exploatare a instalației, organizația de montare-reglare trebuie să prezinte comisiei următoarele:

- a) documentația (setul de desene ale proiectului cu modificările introduse);
- b) procese verbale de încercări hidraulice și altă documentație de execuție;
- c) certificate, pașapoarte tehnice sau alte documente privind certificarea calității materialelor, produselor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor de instalare;

8.3 Comisia de lucru trebuie:

- a) să verifice prezența documentației tehnice;
- b) să efectueze controlul vizual al instalației privind corespunderea cu documentația tehnică elaborată și verificată;
- c) dacă este necesar, să efectueze o testare complexă a instalației și să facă o evaluare corespunzătoare. Metoda de testare complexă a instalației (contoarele de apă sau metoda de rezervor) se determină în fiecare caz de către comisia de lucru;
- d) să verifice existența actului de control pozitiv, eliberat de subdiviziunea de salvatori și pompieri în a cărei rază de deservire este amplasată instalația de stingere a incendiilor cu hidranți exteriori, sau a actului întocmit de specialiști atestați.

8.4 În cazul constatării de către comisia de lucru a neconcordanțelor în lucrările de instalare și punere în funcțiune a documentației tehnice, evaluării negative a testării complexe, se întocmește un proces-verbal al deficiențelor identificate, pe baza cărora organizația de instalare și punere în funcțiune trebuie să elimine deficiențele și să prezinte din nou instalația pentru dare în exploatare.

8.5 Dacă comisie de recepție nu are observații cu privire la instalația, comisia acceptă instalația în exploatare. Din acest moment beneficiarul își asumă responsabilitatea pentru exploatarea și întreținerea instalației. Recepția în exploatare a instalației fără contract încheiat pentru mentenanța nu este permisă.

8.6 Organizația de montare trebuie să prezintă utilizatorului o procedură documentată de control, inspecția și întreținerea tehnică a sistemului, pentru a asigura funcționarea neîntreruptă și eficiența a sistemului în caz de incendiu.

9 Exploatarea instalațiilor

9.1 Dispoziții generale

9.1.1 Responsabilitatea pentru instalație revine beneficiarului sau utilizatorului obiectivelor (clădirilor) protejate împotriva incendiilor cu ajutorul acestor instalații.

Beneficiarii și utilizatorii sunt obligați să exploateze și să întrețină instalația într-o stare funcțională și sigură, în conformitate cu cerințele actelor normative și legislative în vigoare, cu prevederile proiectului, precum și cu instrucțiunile și regulamentele emise de producătorii echipamentelor utilizate.

9.1.2 Beneficiarul sau utilizatorul trebuie să elaboreze și să implementeze propriul program de control și revizie, să stabilească un program de verificări, reparații curente și mentenanță, și să documenteze lucrările efectuate, inclusiv în registrul de evidență.

Programul propriu de control și revizie se va desfășura pe baza prevederilor proiectului și a instrucțiunilor de exploatare ale instalațiilor, elaborate de proiectant, cu respectarea regulilor speciale.

9.1.3 Beneficiarul sau utilizatorul trebuie să încheie un contract cu un specialist atestat în domeniul respectiv sau cu o persoană juridică care are în componență un specialist atestat, pentru efectuarea lucrărilor de verificare, mentenanță și reparație a instalației.

9.1.4 Reparația curentă se efectuează pe baza rezultatelor controalelor, reviziilor, verificărilor și inspecțiilor tehnice.

La verificare, organizația de deservire trebuie să identifice orice modificări în structură, funcționare, modul de depozitare a substanțelor și materialelor, sistemele de încălzire, iluminat sau alte instalații din clădire, precum și să analizeze riscurile posibile în timpul funcționării instalației și să ia măsuri pentru eliminarea acestora.

Deservirea tehnică a instalațiilor de stingere a incendiilor se efectuează periodic, în conformitate cu datele din pașaport și cu caracteristicile tehnice ale fiecărui element al instalației, dar nu mai rar de o dată la 6 luni.

Reparația și deservirea tehnică a instalațiilor de stingere a incendiilor se efectuează numai de către personal atestat.

9.1.5 După fiecare verificare, reparație sau lucrare de mentenanță, organizația de deservire trebuie să prezinte beneficiarului un raport de verificare, datat și semnat, care trebuie să includă înregistrări referitoare la lucrările efectuate, eventualele modificări realizate sau lucrările necesare ce trebuie executate, precum și orice alte informații privind factorii externi nefavorabili.

9.1.6 Beneficiarul sau utilizatorul trebuie să numească, prin ordin, o persoană responsabilă în cadrul întreprinderii pentru efectuarea verificărilor periodice ale instalației, în funcție de condițiile de mediu și gradul de pericol de incendiu, dar cel puțin o dată pe săptămână. Persoana responsabilă trebuie să efectueze verificările instalației în mod minuțios și la timp, precum și să monitorizeze activitatea organizației de deservire care execută lucrările prevăzute în graficul de verificări, reparații curente și mentenanță, precum și să asigure completarea registrului de evidență a intervențiilor și defecțiunilor.

În registru se vor introduce următoarele informații:

- a) rezultatele verificărilor;
- b) evenimentele care afectează instalația (de exemplu: incendiu, pornire accidentală, oprire, defecțiuni etc.), măsurile luate sau care trebuie luate;
- c) lucrările de mentenanță și reparații (cauza, natura).

Persoana responsabilă trebuie să cunoască:

- a) în detaliu configurația instalației;
- b) modul de pornire;
- c) acțiunile necesare care trebuie întreprinse în caz de incendiu;
- d) amplasarea și rolul fiecărui element al instalației;
- e) parametrii de funcționare ai instalației, prevăzuți în documentația de proiectare și consecințele nerespectării acestora;
- f) posibilele cauze care pot perturba funcționarea normală a instalației și modalitățile de remediere a acestora.

Pentru aceasta, trebuie afișată o schemă funcțională și instrucțiuni de exploatare a echipamentelor, aparatelor și dispozitivelor, emise de organizația care a realizat instalarea.

9.1.8 Organizația de deservire trebuie să elimine orice defect imediat ce a fost notificată.

Personalul de serviciu, responsabil de exploatarea și mentenanța sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, trebuie să fie instruit și informat cu privire la prevederile prezentului normativ și la alte reglementări speciale.

9.1.9 Extinderea sau modificarea instalației trebuie efectuată numai pe baza unui proiect aprobat de proiectantul inițial al instalației sau pe baza unei expertize tehnice realizate de un expert tehnic atestat în domeniu.

9.1.10 La restabilirea și modernizarea instalațiilor de stingere a incendiilor, se iau în considerare rezultatele controalelor, verificărilor și reviziilor efectuate în timpul exploatarei, durata de viață standard, gradul de uzură tehnică și morală a elementelor instalației și impactul acestora asupra funcționării, frecvența apariției defecțiunilor, costurile necesare pentru reabilitare și alți factori relevanți.

9.2 Exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor cu hidranți interiori și hidranți exteriori

9.2.1 Persoana responsabilă trebuie să verifice hidranții interiori de incendiu cu privire la:

- a) funcționarea corectă a robinetului, respectiv deschiderea și închiderea ușoară și completă;
- b) starea satisfăcătoare a furtunului de incendiu, inclusiv lipsa deteriorărilor vizibile;
- c) accesul liber la hidranți, care trebuie asigurat în permanență; este interzisă depozitarea materialelor și echipamentelor în fața sau pe hidranți;
- d) echiparea completă;
- e) absența defectelor evidente, scurgerilor sau coroziunii;
- f) marcarea clară și corectă.

Persoana responsabilă trebuie să ia imediat măsurile necesare pentru remedierea oricăror deficiențe constatate.

9.2.2 Persoanele care lucrează în încăperile echipate cu hidranți interiori de incendiu trebuie să cunoască modul de utilizare a acestora.

9.2.3 Organizația de deservire, care are în componență un specialist atestat în domeniu pentru efectuarea lucrărilor de inspecție și întreținere a instalației, trebuie să verifice cel puțin o dată la 6 luni funcționarea furtunului complet derulat, sub presiune, precum și derularea acestuia, și anume:

- a) furtunul nu trebuie să prezinte urme de coroziune, scurgeri, deformări, deteriorări sau crăpături pe toată lungimea; în cazul în care se constată un defect, furtunul trebuie înlocuit imediat cu unul testat la presiunea maximă de lucru;
- b) elementele de fixare trebuie să fie bine fixate și fără deteriorări;

- c) debitul de apă trebuie să fie continuu și suficient (se utilizează debitmetru și manometru);
- d) robinetul de incendiu trebuie să fie complet echipat;
- e) țeava de refulare trebuie să funcționeze corespunzător.

În caz de necesitate a unei reparații urgente, se afișează inscripția „AVARIE”, iar persoana competentă trebuie informată imediat pentru a lua măsuri alternative de protecție.

O dată la fiecare cinci ani, toate furtunurile trebuie testate la presiune maximă de lucru, conform prevederilor documentelor normative.

9.2.4 La hidranții de incendiu exteriori se verifică:

- a) deteriorări vizibile cauzate de circulația autovehiculelor sau de intervenții necorespunzătoare;
- b) gradul de etanșeitate al garniturilor;
- c) existența indicatoarelor de semnalizare a hidranților.

9.2.5 Hidranții exteriori de incendiu amplasați în spații verzi trebuie curățați de pământ și iarbă, astfel încât poziția lor să poată fi ușor identificată. În timpul iernii, zăpada și gheața trebuie înlăturate.

În cazul efectuării unor lucrări de modernizare a căilor de acces, săpături pentru rețele, etc., nu este permisă acoperirea hidranților de incendiu subterani cu beton, asfalt, pământ etc., precum și blocarea accesului la aceștia prin parcare a autovehiculelor.

9.3 Exploatarea coloanelor uscate

9.3.1 În clădirile dotate cu coloane uscate, trebuie să fie asigurat în permanență accesul liber al autospecialelor de intervenție la capetele de îmbinare exterioare pentru alimentarea cu apă a clădirii, indiferent de anotimp, precum și accesul formațiunilor de pompieri la capetele de îmbinare pentru alimentarea cu apă din interiorul clădirii.

Accesul la capetele de îmbinare ale coloanei uscate trebuie să fie permanent liber, nefiind admisă depozitarea de materiale, echipamente etc. care ar putea bloca accesul sau masca îmbinările.

9.3.2 Periodic, trebuie efectuate inspecții vizuale ale coloanei uscate, precum și verificarea existenței semnalizării cu inscripția „COLOANĂ USCATĂ”.

9.3.3 Periodic, dar cel puțin o dată la 6 luni, trebuie efectuate lucrări de mentenanță și, dacă este necesar, reparații, în conformitate cu documentația de proiect, reglementările tehnice și condițiile tehnice ale producătorului.

9.3.4 Este interzisă efectuarea oricăror modificări în construcția unei coloane uscate fără un proiect elaborat și verificat conform prevederilor legale în vigoare.

Bibliografie

[1] HOTĂRÂRE Nr. HG847/2022 din 07.12.2022 pentru aprobarea Regulilor generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova

Traducerea autentică a proiectului de document normativ în limba rusă

Начало перевода

1 Область применения

1.1 Настоящий Кодекс практики в строительстве (в дальнейшем – Кодекс) разработан, в развитие действующих нормативных документов NCM G.03.03, NCM E.03.02, СНиП 2.04.02 и НГ пг. 847/2022 в части проектирования, монтажа и эксплуатации противопожарного водоснабжения объектов защиты.

Положения настоящего Кодекса устанавливают требования при проектировании, монтаже и эксплуатации внутренних и наружных установок противопожарного водоснабжения во вновь строящихся, реконструируемых, существующих зданиях и сооружениях, а также подлежащих изменению назначения и/или восстановлению, в целях выполнения основных требований качества в строительстве и обеспечения безопасности пользователей.

1.2 Для зданий памятников архитектуры или истории, положения настоящего Кодекса являются рекомендательными и должны применяться на индивидуальной основе при условии обеспечения минимального пожарного риска, либо заменены улучшенными установками для соблюдения основных требований пожарной безопасности.

1.3 На здания и сооружения национальной обороны, общественного порядка, национальной безопасности и другие объекты, информация о которых составляет государственную тайну, в соответствии с законодательством, положения данного Кодекса не распространяются.

ПРИМЕЧАНИЕ - для установок на данных объектах применяются ведомственные нормы, разработанные данными структурами и утвержденные в соответствии с законодательством.

1.4 К сооружениям, предназначенным для производства, транспортировки и хранения взрывчатки, токсичных веществ, подземных гидроэнергетических сооружений, подземные выработки положения Кодекса применяются в меру их не противоречия другим техническим требованиям.

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем Кодексе использованы ссылки на нормативные документы, перечень которых приведен ниже.

NCM E.03.01	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor. Terminologie
NCM E.03.02	Protecția împotriva incendiilor a clădirilor și instalațiilor
NCM E.03.05	Instalații automate de stingere și semnalizare a incendiilor. Normativ pentru proiectare
NCM G.03.03	Instalații interioare de alimentare cu apă și canalizare
NCM G.04.08	Izolația termică a utilajului și a conductelor
СНиП 2.04.01	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
СНиП 3.05.01	Внутренние санитарно-технические системы зданий.
СНиП 3.05.04	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.
CP G.03.02	Proiectarea și instalarea conductelor și sistemelor de alimentare cu apă și canalizare din materiale de polimeri.

SM EN ISO 13943	Securitate la incendiu. Vocabular
SM EN 2	Clase de incendii
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 EN 15882-1	Extinderea domeniului de aplicare a rezultatelor încercărilor de rezistență la foc a instalațiilor tehnice - Partea 1: Conducte
SM SR CEN/TS 14816	Sisteme fixe de stingere a incendiului. Sisteme de stingere cu apă pulverizată. Calcul, instalare și întreținere
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 671-1	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 1: Hidranți interiori echipați cu furtunuri semirigide
SM EN 671-2	Sisteme fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 2: Hidranți interiori echipați cu furtunuri plate
SM EN 671-3	Instalații fixe de luptă împotriva incendiilor. Sisteme echipate cu furtun. Partea 3: Întreținerea hidranților interiori echipați cu furtunuri semirigide și a sistemelor echipate cu furtunuri plate
SM ISO 3864-1	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate
SM ISO 3864-2	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
SM ISO 3864-3	Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare pentru simbolurile grafice utilizate în semnele de securitate
SM ISO 3864-4	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 4: Proprietățile colorimetrice și fotometrice ale materialelor pentru semne de siguranță
SM EN ISO 7010	Simboluri grafice. Culori de securitate și semne de securitate. Semne de securitate înregistrate.
SM SR EN 14339	Hidranți de incendiu subterani
SM SR EN 14384	Hidranți de incendiu supraterani

3 Термины и определения

В настоящих нормах используются понятия и соответствующие определения, приведённые в NCM E.03.01, в других нормативных документах, а также указанные ниже:

3.1

водо-воздушная установка (трубопровод)

установка, в которой трубопроводная сеть заполнена воздухом или инертным газом под давлением;

3.2

водонаполненная установка (трубопровод)

установка, в которой трубопроводная сеть всегда заполнена водой

4 Основные требования

4.1 При проектировании установок противопожарного водоснабжения, должна учитываться совместимость используемых огнетушащих веществ с материалами и веществами, находящимися на объекте защиты, эффективность их использования, безопасность пользователей защищаемого объекта, а также воздействие на окружающую среду.

4.2 Проводить техническое обслуживание установок противопожарного водоснабжения должны аттестованные, в данной области специалисты.

4.3 Выбор типа оборудования для противопожарного водоснабжения, значение интенсивности тушения, защиты и охлаждения, должен соответствовать характеру продуктов горения в защищенной зоне, конкретным специфическим требованиям данного объекта, важности и ценности защищаемых материалов, типу строения и т.п.

4.4 Проект противопожарного водоснабжения должен включать в себя письменную и графическую части, а также инструкции по эксплуатации и периодической проверке, в соответствии с нормативными документами и техническими условиями производителей оборудования.

Данные инструкции должны содержать схемы, проектируемые параметры (расход воды, давление и т.д.), описание, методы использования и технического обслуживания установок в нормальной ситуации и при пожаре, а в некоторых случаях и аварийных ситуациях.

5 Внутренний противопожарный водопровод

5.1 Техническое оснащение зданий внутренними пожарными кранами

5.1.1 Для жилых, общественных, административных зданий, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и минимальный расход воды на пожаротушение для внутренних пожарных кранов, оборудованных рукавами типа «plat» (SM EN 671-2) и рукавами типа «semirigid» (SM EN 671-1), следует определять в соответствии с таблицей 3, а для производственных и складских зданий — в соответствии с таблицей 4 NCM G.03.03

5.1.2 Многофункциональным является здание, в котором расположены помещения и/или этажи, относящиеся к разным классам функциональной пожарной опасности и которые не разделены между собой противопожарными стенами и/или перекрытиями 1-го типа.

При разделении в здании помещений и/или этажей с различными классами функциональной пожарной опасности противопожарными стенами или перекрытиями 1-го типа расход воды на пожаротушение следует принимать по объему той части здания, где требуется наибольший расход воды.

5.1.3 Минимальный расход воды для жилых зданий допускается принимать равным 1,5 л/с на одну струю.

5.1.4 На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире жилых зданий следует предусматривать отдельный кран, оборудованный стандартным шкафчиком, шлангом и распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного

пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

5.1.5 Высота струи, пожарного крана оборудованного рукавом типа «semirigid», должна обеспечить, при давлении 2 bar, следующие минимальные расстояния:

- a) 10 метров для компактной струи;
- b) 6 метров для распыленной струи в форме завесы;
- c) 3 метра для конической распыленной струи.

5.1.6 Заказчик дополнительно к требованиям NCM G.03.03 или данного Кодекса может оборудовать и другие типы зданий внутренними пожарными кранами.

5.1.7 Для частей зданий различной этажности или помещений различного назначения, выделенных в самостоятельные пожарные отсеки противопожарными стенами I типа и/или противопожарными перекрытиями I типа, необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расхода воды на пожаротушение надлежит принимать отдельно для каждой части здания, при этом оборудование водоснабжения в здании должно быть рассчитано таким образом, чтобы обеспечить наибольший требуемый расход воды на пожаротушение.

При этом расход воды на внутреннее пожаротушение следует принимать:

- a) для зданий, не имеющих противопожарных стен I типа и/или противопожарных перекрытий I типа - по общему объёму здания;
- b) для зданий, разделённых на части противопожарными стенами I типов и/или противопожарными перекрытиями I типа, - по объёму той части здания, где требуется наибольший расход воды.

При соединении зданий I и II степеней огнестойкости переходами из негорючих материалов и установке противопожарных дверей объём здания считается по каждому зданию отдельно; при отсутствии противопожарных дверей – по общему объёму зданий и более опасной категории.

5.1.8 Внутренний противопожарный водопровод не требуется предусматривать:

- a) в зданиях и помещениях, объёмом или высотой менее указанных в таблицах 3 и 4 NCM G.03.03;
- b) в зданиях общеобразовательных школ (кроме школ-интернатов), в том числе школ, имеющих актовые залы, оборудованные стационарной киноаппаратурой, а также в банях;
- c) в зданиях кинотеатров сезонного действия на любое число мест;
- d) в производственных зданиях, в которых применение воды может вызвать взрыв, пожар, распространение огня;
- e) в производственных зданиях I и II степеней огнестойкости категорий D и E независимо от их объёма и в производственных зданиях III-V степеней огнестойкости объёмом не более 5000 м³ категорий D, E;
- f) в производственных и административно-бытовых зданиях промышленных предприятий, а также в помещениях для хранения овощей и фруктов и в холодильниках, не оборудованных централизованным (подача воды осуществляется из водопроводной сети населенного пункта) хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом, для которых предусмотрено тушение пожаров из ёмкостей (резервуаров, водоёмов);
- g) в зданиях складов грубых кормов, пестицидов и минеральных удобрений.

Допускается не предусматривать внутренний противопожарный водопровод в производственных зданиях по переработке сельскохозяйственной продукции категории С, I и II степеней огнестойкости, объёмом до 5000 м³.

5.1.9 Внутренние пожарные краны не предусматриваются в одноэтажных производственных и/или складских зданиях, в которых тушение пожара возможно осуществлять снаружи — от надземных пожарных гидрантов, размещённых таким образом, чтобы обеспечивать орошение каждой точки помещения нормативным числом струй с соответствующим расходом воды, при длине рукавов не более 40 м.

5.2 Технические решения по размещению установок внутренних пожарных кранов

5.2.1 Внутренние пожарные краны следует устанавливать преимущественно у входов, на отапливаемых площадках (за исключением незадымляемых) лестничных клеток, в вестибюлях, коридорах, проходах, тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) лифтов, предназначенных для транспортировки подразделений пожарной охраны, а также в других легко доступных местах. При этом их размещение не должно препятствовать эвакуации людей.

5.2.2 Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания высотой 50 м и более должны быть оборудованы двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительными головками (типа Storz) диаметром 80 мм для подключения пожарных рукавов. В здании должна быть установлена задвижка и обратный клапан, расположенные в непосредственной близости от наружного входа.

Наружные патрубки с соединительными головками должны размещаться на внешней стене здания, в остеклённых нишах на высоте не более 1,40 м от уровня земли и обозначаться указательными знаками в соответствии с действующими стандартами.

5.2.3 В отдельных зонах складских зданий с высотой складирования более 5,5 м, в моноблочных зданиях, на вокзалах, в аэропортах и т.п., при отсутствии возможности установки пожарных кранов на стены или колонны допускается их установка в специальные шкафы, размещаемые на уровне пола либо в его нишах.

5.2.4 Шкафы внутренних пожарных кранов должны предусматриваться навесными (открытыми) или встроенными (заглубленными) в конструкции здания. Маркировка пожарных кранов должна выполняться в соответствии с требованиями SM ISO 3864-1,2,3,4, SM EN ISO 7010, а также других действующих стандартов.

На дверце шкафа пожарного крана должна быть установлена табличка с указанием аттестованного специалиста и его контактного номера телефона, ответственного за техническое обслуживание установки внутренних пожарных кранов данного здания.

5.2.5 При отсутствии светового указателя пожарного крана его идентификация должна осуществляться с помощью аварийного (эвакуационного) освещения, с установкой на дверце шкафа указательного знака с люминесцентным покрытием.

5.2.6 Пожарные краны следует устанавливать на высоте 1,35 м от уровня пола и размещать в шкафах, оборудованных вентиляционными отверстиями и устройствами для визуального осмотра без необходимости вскрытия.

Спаренные пожарные краны допускается устанавливать один над другим, при этом второй (нижний) кран должен располагаться на высоте не менее 1 м от уровня пола.

5.2.7 При устройстве ниши в противопожарной преграде предел огнестойкости преграды в месте расположения ниши должен соответствовать нормативному значению предела огнестойкости.

5.2.8 Внутренние пожарные краны должны быть укомплектованы рукавами типа «semirigid» или рукавами типа «plat», а также универсальными пожарными стволами для формирования, регулирования и контроля водяной струи (в соответствии с требованиями SM EN 671-1 или SM EN 671-2).

5.2.9 Рукава типа «semirigid» должны иметь один из следующих внутренних диаметров: 19 мм, 25 мм или 33 мм.

Номинальный диаметр рукава типа «plat» не должен превышать 50 мм и 65 мм.

Исключение составляют специальные требования нормативных документов, допускающие применение других значений.

а) Длина рукава типа «semirigid» не должна превышать 30 м.

б) Длина рукава типа «plat» не должна превышать 20 м.

с) Исключение составляют специальные требования нормативных документов, допускающие использование рукавов другой длины.

5.2.10 Универсальный пожарный ствол должен обеспечивать следующие режимы работы:

- выключено;
- распылённая струя;
- компактная струя.

5.2.11 Универсальный пожарный ствол должен быть оснащён запорным краном подачи воды. Запорный кран должен быть оборудован механизмом, обеспечивающим плавное открывание. Кран должен закрываться поворотом вентиля по часовой стрелке, а направление открывания должно быть чётко обозначено (промаркировано).

5.2.12 Для внутреннего пожарного крана, оборудованного рукавом типа «semirigid», барабан должен быть оснащён двумя круглыми боковыми дисками диаметром не более 800 мм и катушкой диаметром не менее 200 мм — для рукавов диаметром 19 мм и 25 мм, и не менее 280 мм — для рукавов диаметром 33 мм. Барабан должен свободно вращаться вокруг своей оси.

5.2.13 Укладка рукава типа «plat» в шкаф внутреннего пожарного крана должна производиться одним из следующих способов:

- на барабан,
- методом сдвоенной укладки
- или путём скатывания рукава.

Барабан должен свободно вращаться вокруг своей оси, обеспечивая беспрепятственное разворачивание рукава. Внутренний барабан должен иметь минимальный диаметр 70 мм и быть снабжён двумя круглыми боковинами диаметром не менее 110 мм.

5.2.14 Шкаф пожарного крана должен быть оборудован дверцей, допускается её запираение на замок. При наличии замка с наружной стороны шкафа должно предусматриваться устройство для экстренного открытия, защищённое прозрачным материалом, который при пожаре может быть легко разбит без риска получения травм от осколков или острых краёв.

Расположение запорного крана с завинчивающимся до упора штоком должно обеспечивать наличие свободного пространства не менее 35 мм вокруг наружного диаметра вентиля.

Дверца шкафа пожарного крана должна открываться не менее чем на 170°.

5.2.15 Водоснабжение внутренних пожарных кранов для зданий и сооружений, подключённых к хозяйственно-питьевому или производственному водопроводу, допускается предусматривать как раздельным, так и совмещённым, с кольцевой или тупиковой схемой.

5.2.16 Внутренний противопожарный водопровод должен предусматриваться отдельно от хозяйственно-питьевого и производственного водопровода в следующих случаях:

- a) в зданиях, оснащённых одной из автоматических установок пожаротушения: спринклерной, дренчерной, с использованием воды тонкого распыления или водяного тумана высокого давления;
- b) в зданиях, где для хозяйственно-питьевого или производственного водоснабжения применены распределительные сети из пластмассовых труб, за исключением подводов к санитарно-техническим приборам;
- c) в зданиях, где необходимое давление в установках пожаротушения превышает 6 бар;
- d) при наличии технических условий от поставщика воды, согласно которым общая водопроводная сеть не способна обеспечить нормативный расход воды для целей пожаротушения.

5.2.17 Использование пластмассовых труб в объединённых и обособленных системах внутреннего противопожарного водопровода не допускается, за исключением подводов к санитарно-техническим приборам. Также не допускается прокладка таких труб под электрическими кабелями в полупроходных, проходных каналах и тоннелях.

Автономную систему противопожарного водоснабжения (вводы, сети, стояки) следует выполнять из металлических труб, за исключением чугунных.

5.2.18 Внутренние сети водопровода холодной воды следует выполнять кольцевыми и подключать к наружной кольцевой сети холодного водопровода не менее чем двумя вводами, если:

- в здании установлено 12 и более пожарных кранов, либо
- здание оборудовано спринклерными или дренчерными системами, при числе узлов управления более трёх.

5.2.19 При наличии двух и более вводов следует, по возможности, подключать их к разным участкам наружной кольцевой сети водопровода.

Между вводами в здание на наружной сети необходимо устанавливать запорную арматуру, обеспечивающую подачу воды в здание при аварии на одном из участков сети.

5.2.20 Установку запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях следует предусматривать:

- у основания стояков системы внутреннего противопожарного водопровода, если на стояке установлено 5 и более пожарных кранов;
- на поэтажных кольцевых водопроводных сетях, при условии, что при аварийном отключении отключается не более 5 пожарных кранов на одном этаже здания.

5.2.21 Запорная арматура на водопроводной сети должна устанавливаться на высоте не более 1,8 м от уровня пола и опломбироваться в положении «открыто», если не предусмотрено дистанционное управление.

5.2.22 Гидростатическое давление в системе хозяйственно-питьевого или совмещённого хозяйственно-противопожарного водопровода на отметке наиболее низко расположенных санитарно-технических приборов не должно превышать 0,4 МПа. На отметке наиболее высоко расположенных приборов давление должно соответствовать паспортным данным этих приборов, а при их отсутствии — быть не менее 0,04 МПа.

5.2.23 Гидростатическое давление на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана в системе раздельного противопожарного водопровода, а также в схемах, где пожарные стояки используются для подачи транзитных хозяйственно-питьевых расходов воды на верхние этажи (в схемах с верхней разводкой), не должно превышать 0,9 МПа.

5.2.24 При давлении у пожарных кранов свыше 0,4 МПа между пожарным краном и соединительной головкой следует предусматривать установку локальных регуляторов давления либо диафрагм, снижающих избыточное давление. Допускается установка диафрагм с одинаковым диаметром отверстий на 3–4 этажах здания.

5.2.25 Свободное давление у внутренних пожарных кранов должно соответствовать требованиям SR EN 671-1 — для кранов, оборудованных рукавами типа «semirigid», и SR EN 671-2 — для кранов с рукавами типа «plat».

Для пожарных кранов с рукавами типа «plat» необходимо обеспечить формирование компактной струи воды достаточной высоты, позволяющей эффективно тушить пожар в любое время суток, включая самые удалённые и верхние участки здания.

Минимальная высота и радиус действия компактной части струи должны приниматься равными высоте помещения (от уровня пола до самой высокой точки перекрытия или покрытия), но не менее:

- a) 6 м — для жилых, общественных, административных, административно-бытовых, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий высотой до 50 м;
- b) 8 м — для жилых, административных и административно-бытовых зданий высотой свыше 50 м;
- c) 16 м — для общественных, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий высотой свыше 50 м.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Давление у пожарных кранов следует определять с учётом потерь напора в пожарных рукавах длиной 10, 15 или 20 м — для кранов, оборудованных рукавами типа «plat», и длиной не более 30 м — для кранов с рукавами типа «semirigid».

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Для получения пожарных струй с расходом воды до 4 л/с следует использовать пожарные краны и рукава диаметром 19 мм, 25 мм, 33 мм или 50 мм. Для формирования струй большей производительности — следует применять краны и рукава диаметром 65 мм.

При наличии технико-экономического обоснования допускается использование пожарных кранов диаметром 50 мм с расходом свыше 4 л/с.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Для формирования пожарных струй с расходом 1,5 л/с следует применять пожарные краны и рукава диаметром 19 мм, 25 мм или 33 мм.

5.2.26 Установки с внутренними пожарными кранами должны проектироваться и монтироваться таким образом, чтобы обеспечить возможность их оперативного приведения в действие при возникновении пожара. Допускается дистанционный запуск насосов и кранов с электрическим приводом.

5.2.27 Проектирование и монтаж сетей водоснабжения для тушения пожара от внутренних пожарных кранов должны исключать возможность их замерзания, а также обеспечивать свободный доступ для осмотра и проведения ремонтных работ.

5.2.28 Трубопроводы в помещениях, где возможно замерзание воды, должны быть выполнены по типу водо-воздушной установки.

Секционирующий кран (электроздвижка), отделяющий трубопровод, заполненный водой, от сухого (заполненного воздухом) трубопровода, должен устанавливаться в помещении, где обеспечивается минимальная температура не ниже +4 °С.

Трубопроводы, обслуживающие внутренние пожарные краны и расположенные в зонах с риском замерзания, должны быть оборудованы дренажной арматурой, установленной в непосредственной близости от секционирующего крана (электроздвижки).

5.3 Параметры установки с внутренними пожарными кранами

5.3.1 Продолжительность работы внутренних пожарных кранов следует принимать равной 3 часам.

При установке пожарных кранов в составе систем автоматического пожаротушения, продолжительность их работы должна соответствовать времени функционирования этих автоматических систем.

5.3.2 При определении мест размещения и количества пожарных стояков и внутренних пожарных кранов в зданиях необходимо учитывать следующее:

- а) в производственных и общественных зданиях, при расчётном количестве струй не менее трёх, а в жилых зданиях — не менее двух, допускается установка спаренных пожарных кранов на стояках;
- б) в жилых зданиях с межквартирными коридорами длиной до 10 м, при расчётном числе струй две, каждую точку помещения допускается орошать двумя струями, подаваемыми из одного пожарного стояка;
- с) в жилых зданиях с межквартирными коридорами длиной свыше 10 м, а также в производственных и общественных зданиях при расчётном числе струй — две и более, каждую точку помещения следует орошать двумя струями — по одной струе из двух смежных стояков (разных пожарных шкафов).

Обязательной является установка внутренних пожарных кранов в тамбур-шлюзах (лифтовых холлах) у лифтов, предназначенных для подъёма подразделений пожарной охраны.

Установку пожарных кранов в технических этажах, на чердаках и в технических подпольях следует предусматривать при наличии в них горючих материалов и конструкций.

Количество струй, подаваемых из одного стояка, следует принимать не более двух.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 - При количестве струй четыре и более, для обеспечения общего требуемого расхода воды, допускается использование пожарных кранов на смежных этажах.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 - В общую длину коридора включается суммарная длина межквартирных коридоров, холлов освещения, переходов, галерей и других аналогичных помещений на этаже (за исключением лестничных клеток и лифтовых холлов).

5.3.3 Минимальный расход компактной и распылённой струи в зависимости от диаметра сопла пожарного ствола при различных доступных давлениях воды на выходе из секции, для внутренних пожарных кранов, оборудованных рукавами типа «semirigid», приведён в таблице 1

Для внутренних пожарных кранов, оснащённых рукавами типа «plat», значения устанавливаются в соответствии с NCM G.03.03.

Таблица 1 - Минимальный расход компактной и распыленной струи для пожарных кранов, оборудованных рукавами типа «semirigid» (SM EN 671-1)

Диаметр sprыска наконечника пожарного ствола, [mm]	Минимальный расход воды Q [л/мин]			Коэффициент K (смотри Примечание)
	P = 0,2MPa	P = 0,2MPa	P = 0,2MPa	
4	12	18	22	9
5	18	26	31	13
6	24	34	41	17
7	31	44	53	22
8	39	56	68	28
9	48	66	80	33
10	59	84	102	42
12	90	128	156	64

ПРИМЕЧАНИЕ - Расход Q при давлении P рассчитывается с соотношением $Q = K \cdot \sqrt{10 \cdot P}$, где расход Q выражается в литрах/минуту и давление P в МПа, на манометре (1MPa = 10 bar).

5.3.4 Нормативное минимальное давление у внутреннего пожарного крана должно компенсировать все потери давления в пожарных рукавах и обеспечивать формирование компактных или распылённых струй воды с расходом, установленным в таблице 1 — для пожарных кранов, оборудованных рукавами типа «semirigid», и в соответствии с NCM G.03.03 — для пожарных кранов с рукавами типа «plat», в зависимости от диаметра sprыска наконечника пожарного ствола.

5.3.5 Расчётный расход воды, необходимый для определения размеров водопроводных труб внутреннего противопожарного водопровода, определяется следующим образом:

- а) при подаче воды на внутренние пожарные краны через объединённую сеть хозяйственно-питьевого или производственного водопровода расчётный расход воды определяется путём суммирования расхода на пожаротушение с расчётным расходом хозяйственно-питьевой или производственной воды, устанавливаемым в соответствии с действующими нормативами, за исключением 85 % от расчётного расхода на душевые, технологическую промывку и мытьё полов они не учитываются в расчёте;
- б) при подаче воды на внутренние пожарные краны через отдельную сеть расчётный расход воды и количество одновременно действующих струй определяются согласно NCM G.03.03.

5.3.6 В зданиях высотой шесть этажей и более при объединённой системе хозяйственно-противопожарного водопровода пожарные стояки следует кольцевать в верхней части. При этом, для обеспечения циркуляции (сменности) воды в здании, необходимо предусматривать соединение (кольцевание) противопожарных стояков с одним или несколькими водоразборными стояками с установкой запорной арматуры.

Стояки отдельной системы противопожарного водопровода рекомендуется соединять перемычками с другими водопроводными системами, при условии, что такая взаимосвязь допускается.

5.3.7 Определение диаметра трубопроводов сети водоснабжения для внутренних пожарных кранов, а также расчет суммарных потерь напора (линейных и местных) выполняется в первую очередь для основной трассы водопроводной сети — от наиболее гидравлически невыгодного расположенного пожарного крана (наиболее удалённого по горизонтали и расположенного на наивысшей отметке) до точки подключения сети к источнику водоснабжения.

5.3.8 В случае, если нормативами предусмотрена одновременная работа двух и более пожарных струй, необходимо выполнять гидравлический расчет балансировки сети, обеспечивающий требуемые значения расхода и давления на каждом работающем пожарном кране.

5.3.9 Гидравлический расчёт кольцевой водопроводной сети внутренних пожарных кранов должен обеспечивать выполнение всех эксплуатационных параметров сети, в том числе при её секционировании.

5.3.10 Для зданий общественных, общественно-административных и административно-бытовых:

- а) при высоте свыше 50 м и объёме до 50 000 м³ расход воды следует принимать не менее 40 л/с, из которых от пожарных кранов — 4 струи по 2,5 л/с каждая и 30 л/с — на пожарный стояк;
- б) при высоте свыше 50 м и объёме свыше 50 000 м³ расход воды следует принимать не менее 50 л/с, из которых от пожарных кранов — 8 струй по 2,5 л/с каждая и 30 л/с — на пожарный стояк.

Для производственных зданий (независимо от категории) высотой свыше 50 м и объёмом до 50 000 м³ следует принимать не менее 4 струй по 5 л/с каждая; при большем объёме зданий — 8 струй по 5 л/с каждая.

Для зданий, имеющих расчётное число струй, равное 8, расчёт сетей ведётся исходя из условия подачи 4 струй на этаже пожара и по 2 струи — на этаж выше и этаж ниже очага возгорания.

Пожарные стояки должны обеспечиваться водой от самостоятельных насосов и прокладываться в доступных местах: в тамбур-шлюзах 1-го типа перед незадымляемыми лестничными клетками типа SF3 либо в шлюзах 1-го типа перед лифтами, работающими в режиме «транспортировка пожарных подразделений».

Давление воды у соединительных головок должно составлять не менее 0,2 МПа и не более 0,5 МПа. Соединительные головки должны быть размещены в нишах с дверцами, оборудованными внутренними замками.

5.3.11 Проверка и техническое обслуживание внутренних пожарных кранов должны осуществляться в соответствии с Постановлением Правительства № 847/2022, а также стандартом SM EN 671-3.

6 Пожарный сухотруб

6.1 Пожарный сухотруб — это стационарная жесткая трубопроводная установка, смонтированная внутри здания и предназначенная исключительно для использования в случае чрезвычайных ситуаций (пожаров).

6.2 Сухотрубам должны оборудоваться следующие категории зданий:

- а) общественные здания высотой более 28 м, а также здания в четыре этажа и более, имеющие залы вместимостью более 100 человек;
- б) надземные открытые или закрытые автостоянки с числом уровней более четырёх, а также все подземные автостоянки;
- в) подземные общественные здания площадью более 600 м² и/или с двумя и более подземными этажами;
- г) производственные и/или складские здания, имеющие пять и более надземных этажей.

6.3 Оснащение здания пожарным сухотрубом не исключает необходимости устройства других установок водяного пожаротушения в соответствии с требованиями нормативных документов.

6.4 Для подключения к пожарному сухотрубу должен быть обеспечен подъезд как минимум для двух пожарных автомобилей к соединительным головкам, выведенным на фасад здания.

6.5 Соединение типа «Storz» диаметром 80 мм для подачи воды в пожарный сухотруб должно размещаться на фасаде здания, закрываться блокировочной заглушкой и устанавливаться в нижней части сухотруба. При этом необходимо предусмотреть установку обратного клапана, задвижки и дренажного клапана. Дренажный клапан, расположенный в подвале, должен находиться в нормально закрытом положении.

6.6 Соединительные головки пожарного сухотруба должны устанавливаться в легко обозримом месте, отдельно от других соединений, на высоте 0,8–1,2 м от уровня земли и под углом 45° к вертикали.

6.7 Для идентификации соединительных головок пожарного сухотруба их следует маркировать указательным знаком с надписью «ПОЖАРНЫЙ СУХОТРУБ», в соответствии с примером, приведённым на рисунке 1.



Рисунок 1 - Указательный знак пожарного сухотруба

6.8 Для каждого пожарного отсека здания должен устанавливаться отдельный пожарный сухотруб.

Горизонтальные участки трубопровода сухотруба должны иметь минимальную длину и обеспечивать возможность полного опорожнения. Указанный трубопровод следует прокладывать в доступных местах — в подвальном или первом (партерном) этажах здания.

Прокладка через санитарно-технические, электрические и лифтовые шахты не допускается.

6.9 Пожарный сухотруб должен устанавливаться в зоне доступа с каждого лестничного пролета в лестничной клетке или в смежной технической шахте.

6.10 Пожарный сухотруб допускается прокладывать как открытым способом, так и скрыто — внутри строительных конструкций. При скрытой установке в толще стены не должно происходить снижения предела её огнестойкости.

6.11 Трасса прокладки пожарного сухотруба должна быть, как правило, вертикальной. Допускаются локальные отклонения от вертикали при наличии технического обоснования.

6.12 Места соединений и подключений сухотруба должны быть промаркированы в соответствии со стандартами SM ISO 3864 / 1, 2, 3, 4 и SM EN ISO 7010.

6.13 Пожарный сухотруб должен предусматриваться с диаметром 80 мм и иметь на каждом этаже здания подключения для пожарных рукавов с соединением типа «Storz» и условным проходным диаметром 50 мм.

6.14 На каждом этаже перед подключением для рукава должен быть предусмотрен запорный кран.

Подключения для рукавов следует располагать в лестничных клетках или в зонах доступа к лестницам, в зависимости от назначения здания, с обеспечением защиты каждого этажа.

Максимальная высота установки подключения для рукава не должна превышать 1,5 м от уровня пола.

6.15 Необходимо предусмотреть достаточное пространство для подключения рукава и свободного управления маховиком крана.

6.16 Подключения для рукава допускается устанавливать как в открытом, так и в скрытом исполнении. Они должны быть промаркированы надписью: «ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИ ПОЖАРЕ», в соответствии с примером, приведённым на рисунке 2.

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ
ПРИ ПОЖАРЕ****Рисунок 2 - Указатель для подключения при пожаре к пожарному сухотруб**

6.17 В проектной документации должно быть указано испытательное давление для пожарного сухотруба, которое принимается равным 1,5-кратному рабочему давлению, но не менее 16 бар.

6.18 Пожарный сухотруб должен быть изготовлен из металлических труб, обеспеченных антикоррозионной защитой.

7 Установки наружных пожарных гидрантов**7.1 Техническое оснащение наружными пожарными гидрантами**

7.1.1 (1) Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) и количество одновременно возможных пожаров в населённом пункте для расчёта магистральных (расчётных кольцевых) линий водопроводной сети следует принимать по таблице 5 СНиП 2.04.02.

(2) Если, согласно заключению компании-поставщика воды, водопроводные сети в населённом пункте не обеспечивают требуемый расход воды и давление, необходимо предусматривать запас воды для пожаротушения зданий в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02.

(3) Необходимый объём воды для тушения пожара в зданиях, указанных в пункте 2, может быть обеспечен за счёт расширения распределительной сети населённого пункта, распределительной сети объекта и/или собственного запаса воды.

(4) Расход воды на наружное пожаротушение (на один пожар) жилых и общественных зданий для расчёта соединительных и распределительных линий водопроводной сети, а также сети внутри микрорайона или квартала следует принимать по таблице 6 СНиП 2.04.02 — для здания, требующего наибольшего расхода воды.

(5) Расход воды на наружное пожаротушение на промышленных и сельскохозяйственных предприятиях (на один пожар) следует принимать по таблицам 7 или 8 СНиП 2.04.02 — для здания, требующего наибольшего расхода воды.

7.1.2 Для зданий, указанных в п. 7.1 (2), расположенных в застроенных или незастроенных частях населённых пунктов, не оборудованных сетью водоснабжения, наружное пожаротушение должно обеспечиваться собственными системами водоснабжения и распределительными сетями, оборудованными гидрантами, проложенными и рассчитанными в соответствии с нормативными требованиями.

Допускается использование наружного противопожарного водоснабжения из ёмкостей (резервуаров, водоёмов) в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02.

Также допускается не предусматривать противопожарное водоснабжение в случаях, предусмотренных СНиП 2.04.02.

7.2 Технические решения по проектированию и монтажу установок наружных пожарных гидрантов

7.2.1 (1) Наружные пожарные гидранты должны устанавливаться в подземном или надземном исполнении.

(2) Сливное устройство наружного гидранта должно располагаться ниже глубины промерзания грунта.

7.2.2 Установку наружных пожарных гидрантов, как правило, следует предусматривать на трубопроводах с диаметром не менее:

- a) 100 мм — для гидрантов с диаметром Ø 80 мм; соответствующие стандарты: SM SR EN 14384 или SM SR EN 14339;
- b) 150 мм — для гидрантов с диаметром Ø 100 мм; соответствующие стандарты: SM SR EN 14384 или SM SR EN 14339;
- c) 250 мм — для гидрантов с диаметром Ø 150 мм; соответствующий стандарт: SM SR EN 14384.

Допускается, в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02, предусматривать диаметр трубопровода, совмещённого с противопожарным водопроводом, не менее 75 мм в сельских населённых пунктах.

7.2.3 Комплектация наружных пожарных гидрантов должна осуществляться в соответствии с наилучшим сценарием пожара, предусмотренным в проекте (например, для здания или пожарного отсека с максимальным расчетным расходом воды, тушения на наивысшем уровне (этаже) и т.д.).

7.2.4 Для сетей, давление в которых не обеспечивает возможность тушения пожара непосредственно от наружного пожарного гидранта, необходимое оборудование, принадлежности и материалы для тушения пожара должны храниться на ближайшем пожарном посту или в подразделении, оснащённом мотопомпой или пожарным автомобилем.

7.2.5 Для сетей, давление и расход воды которых обеспечивают тушение пожара от наружных пожарных гидрантов, сами гидранты дополнительно комплектуются в соответствии с установленными нормативами. Дополнительное оборудование должно храниться в пожарных щитах, установленных на стенах зданий, либо на передвижных тележках, размещаемых в помещении пожарного поста.

7.2.6 Пожарные струи от наружных пожарных гидрантов должны обеспечивать возможность тушения во всех точках защищаемых зданий (объектов), с учётом зоны действия гидранта и длины используемых пожарных рукавов:

- a) не более 120 м — при условии, что в гидрантах обеспечено нормативное давление и расход воды;
- b) не более 150 м — при использовании мотопомп;
- c) не более 200 м — при использовании автонасосов.

7.2.7 Наружные пожарные гидранты должны устанавливаться на расстоянии не менее 5 м от наружных стен зданий, которые они защищают.

7.2.8 Наружные пожарные гидранты, подключённые к сетям, в которых нормативное давление воды обеспечивается с помощью передвижных насосов (мотопомп или автонасосов), должны размещаться на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

Наружные пожарные гидранты, подключённые к сетям водоснабжения, обеспечивающим нормативное давление для тушения пожара непосредственно (без использования передвижных насосов), допускается устанавливать на большем расстоянии от проезжей части.

Подземные пожарные гидранты не допускается устанавливать под проезжей частью улиц.

Запрещается асфальтирование крышек подземных гидрантов или покрытие их любыми другими материалами, препятствующими их идентификации или использованию.

7.2.9 Подземные пожарные гидранты, не установленные под вымощенные тротуары, должны закрепляться в бетонных блоках.

Во всех возможных случаях рекомендуется предусматривать установку надземных пожарных гидрантов.

7.2.10 Местоположение наружных пожарных гидрантов и колодцев с задвижками для пожарных установок должно обозначаться указателями, выполненными в соответствии со стандартами SM ISO 3864 / 1, 2, 3, 4 и SM EN ISO 7010.

7.2.11 Водоснабжение наружных пожарных гидрантов допускается осуществлять от одной из следующих систем:

- а) наружные пожарные гидранты, подключённые к сетям водоснабжения, которые обеспечивают нормативное давление для тушения пожара непосредственно из них и позволяют производить тушение с помощью пожарных рукавов, подключённых напрямую к гидрантам. Данную систему следует предусматривать при наличии горючих строительных конструкций зданий или при хранении горючих материалов (древесины, соломы, камыша, горючих жидкостей и т. д.), способствующих быстрому распространению пожара, а также в случае отсутствия достаточного количества персонала и передвижного пожарного оборудования;
- б) сети, давление в которых не обеспечивает тушение пожара непосредственно из пожарного гидранта (измеряется на поверхности земли) без использования передвижных насосов. В этих сетях давление воды должно быть не менее 0,7 бар.

7.2.12 При наличии технико-экономического и противопожарного обоснования допускается применение комбинированной системы сетей или системы сетей и водоёмов (резервуаров).

7.2.13 Устройства подключения пожарных рукавов к надземным гидрантам должны быть оборудованы полугайками типа «Storz» с проходным диаметром не менее 65 мм. Подача воды от гидранта должна осуществляться с помощью стационарно установленного ключа или маховика.

Цвет надземного наружного пожарного гидранта должен быть красным, в соответствии с требованиями: SM ISO 3864 / 1, 2, 3, 4 и SM EN ISO 7010.

7.2.14 Устройство подключения пожарного рукава должно быть оснащено заглушкой, надёжно зафиксированной в закрытом положении в процессе штатной эксплуатации.

Конструкция крепления заглушки должна обеспечивать возможность её снятия только уполномоченным персоналом или сотрудниками генеральной инспекции по чрезвычайным ситуациям, а также предотвращать её случайное удаление. Заглушка должна быть совместима по конструкции с устройством подключения гидранта.

7.2.15 Подземные пожарные гидранты должны обеспечивать возможность подключения переносной колонки путём ввинчивания (вращением против часовой стрелки).

Включение подземных пожарных гидрантов должно осуществляться с помощью специального гидрантного ключа либо других несъёмных устройств, встроенных в конструкцию гидранта.

7.3 Параметры установок с наружными пожарными гидрантами

7.3.1 Продолжительность тушения пожара должна приниматься равной 3 часам; для зданий I и II степеней огнестойкости с несгораемыми несущими конструкциями и утеплителем, с помещениями категорий D и E — 2 часа.

7.3.2 Максимальный срок восстановления запаса воды для пожаротушения не должен превышать:

- а) 24 часов — в населённых пунктах и на промышленных предприятиях с помещениями категорий по пожарной опасности А, В, С;
- б) 36 часов — на промышленных предприятиях с помещениями категорий по пожарной опасности D и E;
- с) 72 часов — в сельских населённых пунктах и на сельскохозяйственных предприятиях.

ПРИМЕЧАНИЯ: 1 - Для промышленных предприятий с расходом воды на наружное пожаротушение 20 л/с и менее допускается увеличение времени восстановления пожарного запаса воды до:
 – 48 часов — для помещений категорий D и E;
 – 36 часов — для помещений категории C.

ПРИМЕЧАНИЯ: 2 - На период восстановления пожарного запаса воды допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды:

- до 70 % от расчётного расхода — для систем водоснабжения I и II категорий;
 – до 50 % — для систем III категории;
 а также ограничение подачи воды на производственные нужды в соответствии с аварийным графиком.

7.3.3 Количество, тип, размещение и удельный расход воды наружных пожарных гидрантов, установленных на распределительной сети наружного противопожарного водопровода, должны обеспечивать расчётный расход воды Q_{ie} [л/с] для каждого пожарного отсека здания, с учётом утверждённой схемы пожаротушения (с использованием передвижных насосов или пожарных рукавов, подключаемых непосредственно к гидрантам).

7.3.4 Расчёт количества пожарных гидрантов должен обеспечивать подачу воды в каждую точку здания с необходимым числом одновременно действующих струй, обеспечивающих нормативный расход воды, установленный для данного типа здания.

7.3.5 При определении расстояния от наружных пожарных гидрантов до защищаемого объекта необходимо учитывать высоту здания с внешней стороны, не превышающую 45 метров.

7.3.6 Расчётный расход воды распределительных водопроводов, предназначенных для двух и более установок пожаротушения (внутренние пожарные краны, наружные пожарные гидранты, автоматические установки пожаротушения и т.п.), следует определять путём суммирования расчётных расходов воды всех установок.

7.3.7 Удельный расход воды наружного пожарного гидранта и расчётный расход воды системы водоснабжения определяются в зависимости от требуемой длины компактной струи, назначения и характеристик защищаемого объекта (конструкции).

7.3.8 Длина компактной струи определяется в соответствии с действующими нормативными документами и должна обеспечивать возможность тушения пожара в наиболее удалённых горящих точках помещений.

8 Приемка установок пожаротушения с внутренними пожарными кранами и/или наружными пожарными гидрантами.

8.1 К моменту приёмки установки в эксплуатацию должны быть полностью выполнены работы по монтажу, проведена комплексная наладка и осуществлены индивидуальные испытания.

8.2 При приёмке установки в эксплуатацию монтажно-наладочная организация должна представить комиссии:

- а) документацию (комплект рабочих чертежей проекта с внесёнными в них изменениями);
- б) акты гидравлических испытаний и другую исполнительную документацию;
- в) сертификаты, технические паспорта или иные документы, подтверждающие качество материалов, изделий и оборудования, применённых при выполнении монтажных работ.

8.3 Рабочая комиссия должна:

- а) проверить наличие технической документации;
- б) провести визуальный осмотр установки на соответствие разработанной и утверждённой технической документации;
- в) при необходимости провести комплексное опробование установки и дать соответствующую оценку. Методика комплексного опробования (использование стволов с водомерами или емкостной метод) определяется рабочей комиссией в каждом конкретном случае;
- г) проверить наличие положительного акта контроля, выданного подразделением спасателей и пожарных, в зоне обслуживания которого расположена установка пожаротушения с наружными пожарными гидрантами, или акта, составленного аттестованными специалистами.

8.4 В случае выявления рабочей комиссией несоответствий выполненных монтажно-наладочных работ требованиям технической документации либо получения отрицательной оценки по результатам комплексного опробования, составляется акт (протокол) с перечнем выявленных недостатков. На основании данного акта монтажно-наладочная организация обязана устранить указанные недостатки и повторно представить установку для приёмки.

8.5 При отсутствии замечаний со стороны приёмочной комиссии установка принимается в эксплуатацию. С этого момента заказчик принимает на себя ответственность за её эксплуатацию и техническое обслуживание. Приёмка установки в эксплуатацию без заключённого договора на техническое обслуживание не допускается.

8.6 Монтажная организация обязана предоставить пользователю задокументированную процедуру контроля, осмотра и технического обслуживания системы с целью обеспечения её бесперебойной и эффективной работы в случае возникновения пожара.

9 Эксплуатация установок

9.1 Общие положения

9.1.1 Ответственность за установку несёт собственник или пользователь объектов (зданий), защищённых от пожара данными установками.

Собственники и пользователи обязаны эксплуатировать и содержать установки в исправном и безопасном состоянии в соответствии с требованиями действующих нормативных и законодательных актов, проектной документации, а также инструкциями и правилами, установленными производителями оборудования.

9.1.2 Собственник или пользователь должен разработать и реализовать собственный график контроля и осмотров, установить график проверок, текущего ремонта и технического обслуживания, а также документировать выполненные работы, в том числе в соответствующем журнале.

График контроля и осмотров должен разрабатываться на основании положений проекта и инструкций по эксплуатации установок, подготовленных проектировщиком, с соблюдением специальных правил.

9.1.3 Собственник или пользователь должен заключить договор с аттестованным в данной области специалистом либо с юридическим лицом, имеющим в штате такого специалиста, на выполнение работ по проверке, техническому обслуживанию и ремонту установки.

9.1.4 Текущий ремонт проводится на основании результатов контроля, осмотров, проверок и технических ревизий.

При проверке обслуживающая организация должна выявить любые изменения в структуре здания, его эксплуатации, способах хранения веществ и материалов, системах отопления, освещения, а также в оборудовании и т.п. Кроме того, она должна проанализировать возможные риски при эксплуатации установки и принять меры по их устранению.

Техническое обслуживание установок пожаротушения проводится периодически, в соответствии с паспортными данными и техническими характеристиками каждого элемента установки, но не реже одного раза в 6 месяцев.

Ремонт и техническое обслуживание установок пожаротушения допускается проводить только аттестованным персоналом.

9.1.5 После проведения проверки, ремонта или технического обслуживания, обслуживающая организация должна представить заказчику датированный и подписанный отчет, содержащий информацию о выполненных работах, внесенных изменениях, необходимых дополнительных действиях, а также о любых выявленных неблагоприятных внешних факторах.

9.1.6 Собственник или пользователь должен назначить приказом по предприятию ответственное лицо за проведение периодических проверок установки. Частота проверок определяется в зависимости от условий окружающей среды и степени пожарной опасности, но не реже одного раза в неделю. Назначенное ответственное лицо обязано своевременно и тщательно выполнять проверку установки, а также контролировать действия обслуживающей организации, осуществляющей работы согласно графику проверок, текущего ремонта и технического обслуживания, включая ведение журнала регистрации вмешательств и неисправностей.

В журнал должны вноситься следующие записи:

а) результаты проверок;

- b) события, влияющие на работу установки (например, пожар, непреднамеренный запуск, отключение, выявленные дефекты и т.п.), а также предпринятые или подлежащие принятию меры;
- c) выполненные работы по обслуживанию и ремонту (с указанием причины и характера работ).

9.1.7 Ответственное лицо обязано знать:

- a) конфигурацию установки в деталях;
- b) способ её запуска;
- c) действия, которые необходимо предпринять в случае пожара;
- d) расположение и назначение каждого элемента установки;
- e) рабочие параметры установки, предусмотренные проектной документацией, а также последствия их несоблюдения;
- f) возможные причины, способные нарушить нормальное функционирование установки, и способы их устранения.

С этой целью должны быть вывешены функциональная схема установки и инструкции по эксплуатации оборудования, аппаратов и приборов, предоставленные монтажной организацией.

9.1.8 Обслуживающая организация обязана устранить любую неисправность немедленно после получения уведомления о ней.

Персонал, ответственный за эксплуатацию и техническое обслуживание систем и установок пожаротушения, должен пройти соответствующее обучение и быть ознакомлен с положениями настоящего нормативного документа, а также с другими специальными требованиями.

9.1.9 Расширение или изменение установки допускается только на основании проекта, утверждённого первоначальным проектировщиком установки, либо на основании технической экспертизы, выполненной техническим экспертом, аттестованным в данной области.

9.1.10 При восстановлении и модернизации установок пожаротушения следует учитывать результаты проведённых проверок, осмотров и технических ревизий, проведённых в процессе эксплуатации, а также нормативную продолжительность службы элементов, степень их физического и морального износа, влияние этих факторов на функционирование установки, частоту возникновения неисправностей, предполагаемые расходы на восстановление и иные аспекты.

9.2 Эксплуатация пожарных кранов и наружных пожарных гидрантов

9.2.1 Ответственное лицо обязано регулярно проверять внутренние пожарные краны на предмет:

- a) возможности лёгкого и полного открытия и закрытия крана;
- b) удовлетворительного состояния пожарного рукава, включая отсутствие видимых повреждений;
- c) свободного доступа к крану — хранение каких-либо материалов или оборудования перед ним или на нём не допускается;
- d) комплектности оборудования;
- e) отсутствия явных неисправностей, утечек или признаков коррозии;
- f) чёткости и точности маркировки.

При выявлении нарушений ответственное лицо должно незамедлительно принять меры по их устранению.

9.2.2 Персонал, работающий в помещениях, оснащённых внутренними пожарными кранами, должен быть обучен их правильному использованию.

9.2.3 Обслуживающая организация, в штате которой имеется аттестованный в данной области специалист, должна проводить проверку полностью развернутого пожарного рукава под давлением и выполнять его перемотку не реже одного раза в 6 месяцев. При этом проверяются следующие параметры:

- a) рукав не должен иметь коррозии, утечек, деформаций, повреждений или трещин по всей длине; при обнаружении дефектов рукав подлежит немедленной замене на исправный, предварительно испытанный при максимальном рабочем давлении;

- b) крепёжные элементы должны быть жёстко закреплены и не иметь видимых повреждений;
- c) подача воды должна быть непрерывной и достаточной — с обязательным применением манометра и расходомера;
- d) пожарный кран должен быть укомплектован в соответствии с требованиями;
- e) пожарный ствол должен функционировать исправно.

В случае необходимости срочного ремонта вывешивается табличка «АВАРИЯ», и ответственное лицо должно быть немедленно уведомлено для принятия альтернативных мер противопожарной защиты.

Все пожарные рукава подлежат проверке под избыточным давлением один раз в пять лет, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

9.2.4 Наружные пожарные гидранты должны проверяться на:

- a) наличие видимых повреждений, вызванных движением транспортных средств или несанкционированным вмешательством;
- b) состояние уплотнительных прокладок и степень их герметичности;
- c) наличие указательных (информационных) знаков, обозначающих расположение пожарных гидрантов.

9.2.5 Наружные пожарные гидранты, расположенные в зоне зелёных насаждений, должны регулярно очищаться от земли и травы для обеспечения их быстрой и лёгкой идентификации. В зимний период они должны очищаться от снега и льда.

При проведении дорожно-ремонтных, земляных и аналогичных работ не допускается:

- покрытие подземных пожарных гидрантов бетоном, асфальтом, землёй и другими материалами;
- блокировка доступа к ним, в том числе припаркованными автомобилями.

9.3 Эксплуатация пожарного сухотруба

9.3.1 В зданиях, оборудованных пожарным сухотрубом, должен быть обеспечен постоянный и свободный подъезд пожарной техники к наружным соединительным головкам системы водоснабжения здания, независимо от времени года. Также должен быть обеспечен беспрепятственный доступ личного состава пожарных подразделений к соединительным головкам сухотруба внутри здания.

Доступ к соединительным головкам пожарного сухотруба должен быть всегда свободным. Не допускается складирование материалов, оборудования и иных предметов, затрудняющих или блокирующих доступ, а также маскирующих соединительные элементы.

9.3.2 Периодически должен проводиться внешний осмотр пожарного сухотруба, а также проверка наличия указателя и надписи: «ПОЖАРНЫЙ СУХОТРУБ».

9.3.3 Периодическое техническое обслуживание, а при необходимости — ремонтные работы, должны проводиться не реже одного раза в 6 месяцев в соответствии с проектной документацией, техническими регламентами и техническими условиями производителя.

9.3.4 Внесение изменений в конструкцию пожарного сухотруба без соответствующего проекта, разработанного и утверждённого в установленном порядке, запрещается.

Конец перевода

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	Cucerca Aliona <i>Supleant: Demișcan Aliona</i>
Membri	Șevcenco Alexandr Gorbatovschi Victor Axenti Tudor Chircu Sergiu Cutia Evgheni Vieru Dmitrii

Utilizatorii documentului normativ sînt răspunzători de aplicarea corectă a acestuia. Este important ca utilizatorii documentelor normative să se asigure că sînt în posesia ultimei edi ii  i a tuturor amendamentelor.

Informa iile referitoare la documentele normative (data aplicării, modificării, anulării etc.) sînt publicate în "Monitorul Oficial al Republicii Moldova", Catalogul documentelor normative în construcții, în publica ii periodice ale organului central de specialitate al administra iei publice în domeniul construc iilor, pe Portalul Na ional "e-Documente normative în construcții" (www.ednc.gov.md), precum  i în alte publica ii periodice specializate (numai după publicare în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, cu prezentarea referin elor la acesta).

Amendamente după publicare:

Indicativul amendamentului	Publicat	Punctele modificate

Ediție oficială

NORMATIV ÎN CONSTRUCȚII
CP E.03.06:2026

„Cerințe privind apărarea împotriva incendiilor utilizând
surse exterioare și interioare de apă”

Tiraj ___ ex. Comanda nr. ___

Tipărit I.P. OATUCL.
str. Independenței, 6/1
www.oatocl.md