

**Cerințe fața de instalația automată de alarmare și stingere  
a incendiilor cu gaze pentru încăperile arhivei și spațiilor cu servere  
din str. Ghiocilor nr. 1, mun. Chișinău**

**Scopul:**

Protejarea oamenilor, datelor cu caracter personal pe suport de hârtie, bunurilor materiale, utilajului informatic și asigurării securității spațiilor din cadrul obiectivului Agenției Servicii Publice.

**Temei:**

„Reguli generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova”, aprobate prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr.847 din 07.12.2022.

NCM E.03.03:2018 Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu.

**Cerințe generale:**

Instalația automată de alarmare și stingere a incendiilor cu gaz (HFC-227ea) trebuie să corespundă naturii materialelor combustibile din spațiul protejat, condițiilor specifice concrete ale incintei respective, importanței și valorilor materialului protejat, tipului de construcție etc.

Componentele Instalației trebuie să îndeplinească cerințele actului normativ NCM E.03.03:2018 „Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu”, precum și diverselor părți ale SM EN 54. Toate componentele trebuie să aibă certificat de conformitate eliberat de organisme acreditate în certificare în Republica Moldova pe baza încheierii pozitive a unui laborator de testare acreditat și recunoscut în Uniunea Europeană sau Certificat de conformitate eliberat de autoritatea, de asemenea, acreditată și recunoscută în Uniunea Europeană.

**Instalația automată de detectare și stingere a incendiilor va realiza:**

- detecția incendiului;
- stingerea incendiului într-o fază cât mai incipientă.

**Instalația va fi compusă din două sisteme:**

- de detecție, alarmare și comandă stingere;
- sistemul de stingere cu gaz.

Instalația de stingere va folosi ca agent de stingere gaz (HFC-227ea) conform standardelor în vigoare.

Centrala de semnalizare și comandă trebuie să relizeze alarmarea utilizatorilor și punerea în funcțiune (declanșarea) sistemului de stingere cu temporizarea respectivă, numai după efectuarea acțiunilor prestabilite.

Se va asigura totodată:

- eliminarea posibilității de declanșare accidentală a Instalației de stingere;
- efectuarea automată (înainte de declanșare) a alarmării utilizatorilor și a unor acțiuni prestabilite cum sunt:
  - întreruperea funcționării instalațiilor de ventilare/climatizare din incinta protejată;
  - închiderea elementelor de protecție a golurilor funcționale (uși, ferestre, trape,etc.)
  - întreruperea funcționării unor instalații care pot perturba stingerea;
  - alertarea automată a serviciilor de urgență este obligatorie;
  - temporizarea declanșării Sistemului de stingere corespunzător efectuării unor măsuri de protecție a utilizatorilor (de regulă sub 60 sec.).

La ușile încăperilor de protejat trebuie de prevăzut dispozitive care deconectează pornirea automată a Instalației de stingere la dischiderea lor.

Instalația va fi prevăzută cu butelii stocare agent de stingere redundante (rezervă activă conectată), astfel că în eventualitatea deversării agentului de stingere într-un spațiu protejat, buteliile rămase alocate pentru acel spațiu, să îndeplinească cerințele minime prevăzute de normative și să aibă performanțe de stingere echivalente. Agentul de stingere expulzat trebuie să nu afecteze informația de date cu caracter personal pe suport de hârtie din spațiile protejate.

Agentul de stingere utilizat trebuie să fie capabil să stingă incendii (clasele A, B și C) și trebuie să aibă următoarele caracteristici minime:

- să nu fie conductiv electric;
- să nu lase niciun reziduu și să nu provoace nicio deteriorare pe obiectele aflate în spațiile protejate;
- să aibă viteză de stingere superioară, cu inundare totală între 10 și 30 secunde;
- să fie economic în mod semnificativ din punct de vedere al spațiului de stocare utilizat; Timpul de deversare a agentului de stingere va fi de maxim 30 secunde.

Instalația automată (fixă) de stins incendiu va fi compusă din sistemul mecanic și sistemul electronic și electric.

Pentru sistemul mecanic fiecare ofertant se va asigura de dimensionarea corectă/adecvată a elementelor mecanice specifice produsului oferit și va cuprinde toate accesoriile de montaj/instalare în cantitățile necesare obținerii unei instalații funcționale. Sistemul mecanic va cuprinde cel puțin buteliile pentru stocarea/depozitarea agentului de stingere, vane de acționare, conducte de transport și distribuție, supape (clapete) de sens, manometre, duze de refulare a agentului de stingere în spațiul protejat etc. Deoarece sistemul poate avea în componență repere specifice, de la diverși producători, fiecare ofertant va descrie integral componența instalațiilor oferite la nivel de reper definit dimensional și va garanta că reperele oferite sunt suficiente realizării sistemului de detecție, alarmare și stingere incendiu.

Pentru sistemul electronic și electric fiecare ofertant va descrie componența acestuia pentru fiecare spațiu ce trebuie protejat. Sistemul electronic va asigura acționarea/declanșarea sistemului mecanic.

Instalația de detectare și comandă stingere incendiu va asigura cel puțin următoarele funcțiuni:

- detecția automată a incendiului în spațiile supravegheate și protejate la incendiu;
  - semnalizarea acustică și optică în caz de alarmă de incendiu;
  - comanda automată a deschiderii vanei pentru evacuarea agentului de stingere din butelii în conductele de transport și mai departe spre duzele de refulare din spațiul protejat;
  - confirmarea eliberării agentului de stingere în spațiul protejat;
  - comanda interblocării instalației de ventilație/condiționare aer și de comandă a instalației de aport aer proaspăt;
  - supervizarea permanentă a tuturor circuitelor electrice ale instalației de stingere incendiu;
- Sesizarea apariției unui incendiu se va face atât prin observare directă cât și prin prelucrarea semnalelor date de detectoarele de incendiu, semnale convertite de instalația de semnalizare în semnale optice și/sau acustice (sirene).

Acționarea automată a instalației de stingere a incendiului, se va realiza prin rețeaua de comandă care va fi alcătuită dintr-un sistem de cabluri electrice prin care se transmite de la unitatea centrală de stingere, comanda electrică de declanșare a capului de acționare a vanei montată pe butelia din cadrul bateriei active principale sau ale bateriei active de rezervă. Funcționarea instalației cu comanda "Normal Manual" va cuprinde aceleași etape postdetecție (sesizare) ca și cele din regimul Automat. Comanda "Normal Manual" a instalației de stins incendiu se face de către un operator care acționează butonul de alarmă de incendiu. În cazul în care, datorită unor cauze accidentale, la comanda "Normal Manual" prin butonul de alarmă de incendiu, instalația de stingere cu agentul de stingere nu a intrat în funcțiune, operatorul trebuie să poată deschide manual vana montată pe capul buteliei.

Sistemul de detecție, alarmare și stingere incendiu va fi complet și va include toate instalațiile electrice și mecanice, toate echipamentele de detecție și control, butelii pentru

depozitarea agentului de stingere, echipamentele de declanșare ale sistemului, duzele de descărcare, țevi și fitting-uri, dispozitive de descărcare manuală/anulare, echipamente de semnalizare optică și acustică, dispozitive auxiliare, interfețe, afișe de informare/avertizare, verificare funcțională, instruirea personalului și toate celelalte operațiuni necesare pentru un sistem cu gaz complet funcțional. Fiecare ofertant va prevedea toate accesoriile și materialele necesare livrării „la cheie” a Instalației de detecție, alarmare și stingere incendiu. Orice echipament/ reper/ material/ accesoriu omis din Proiect, care este necesar funcționării Instalației de detecție și stingere incendiu va fi furnizat de către Executant fără costuri adiționale pentru Beneficiar.

Instalația va fi prevăzută cu acumulatori staționari care asigură funcționarea normală, în lipsa alimentării cu energie electrică, pentru o perioadă de minim 24 ore.

Instalația de detecție, alarmare și stingere incendiu va fi activată de o combinație de detectori instalați, conform reglementărilor în vigoare.

Instalația de stingere trebuie să permită semnalizarea scăderilor de presiune din fiecare butelie.

Cablarea detectorilor se va face în așa fel încât să permită declanșarea instalației de către minim doi detectori. Orice defect nu va afecta mai mult de o zonă de stingere.

După deversarea instalației active, comutarea către recipientii de rezervă se va realiza prin intermediul unui buton cu cheie.

Executantul va realiza alimentarea cu energie electrică a Instalației de alarmare și stingere incendiu, inclusiv alimentarea necesară efectuării tuturor testelor solicitate (de ex. test de etanșitate), conform prevederilor legale în vigoare.

Personalul Beneficiarului va indica tabloul din spațiul tehnic de unde se va putea realiza alimentarea cu energie electrică.

Toate echipamentele Instalației de alarmare și stingere incendiu se va eticheta, conform proiectului tehnic avizat iar codurile de acces (de ex. cod user) ale acestora va fi predat Beneficiarului.

Executantul va semnaliza prin mijloace de semnalizare adecvate (vizibile și lizibile) zonele protejate, astfel încât persoanele din aceste zone să fie avertizate de existența sistemului de detecție, alarmare și stingere incendiu.

### **Instalație de alarmare și stingere a incendiilor cu gaze**

Principalele funcțiuni ale Instalației de stingere trebuie să fie:

- pre-alarmare: sirene incendiu de interior;
- alarmare: lampă semnalizare (flash) cu sirenă deasupra ușilor de acces;
- declanșarea stingerii se face prin furnizarea unui curent electric pentru a ajunge la dispozitivul de declanșare electrică;
- comutator de mentenanță/comutator cu cheie tip „lock-off” care întrerupe circuitul către acționatorul electric;
- comutator de mentenanță/comutator cu cheie pentru comutarea bancului activ în cel de rezervă;
- buton de incendiu cu acționare manuală pentru a declanșa sistemul manual-electric (cu întârziere);
- buton de anulare (abort) deversare.

Moduri de funcționare a Instalației de detecție, alarmare și comandă stingere incendiu:

- activarea exclusivă a circuitelor aferente unei zone de detecție va activa circuitul de sirene de incendiu;

- activarea butonului de incendiu: va activa circuitul de sirene de incendiu și circuitul panouri de incendiu și va iniția deversarea agentului iar timerul/cronometrul de deversare va porni număratoarea inversă de 60 secunde. În momentul în care timerul/cronometrul de deversare ajunge la zero, circuitul de ieșire va alimenta sau acționa acționatorul electric de pe capul buteliei master.

### **Activarea butonului „Anulare deversare”:**

- va activa timerul/cronometrul de pre-deversare și va opri număratoarea inversă până în momentul în care atinge 10 secunde și apoi se oprește;

-întreruperea acționării circuitului „Anulare deversare” va permite timerului/cronometrului să reia număratoarea inversă de la 10 secunde. Dacă circuitul „Anulare deversare” este acționat încă o dată, înainte ca timerul/cronometrul de întârziere pre-deversare să ajungă la 0, atunci timerul/ cronometrul se va reseta la 10 secunde și va rămâne în așteptare.

Activarea ușă deschisă („contact magnetic”):

- va activa timerul/cronometrul de pre-deversare și va opri număratoarea inversă până în momentul în care atinge 10 secunde și apoi se oprește;

- întreruperea acționării circuitului contact magnetic, respectiv închiderea ușii/ușilor va permite timerului/cronometrului să reia număratoarea inversă de la 10 secunde. Dacă circuitul contactului magnetic este acționat încă o dată, înainte ca timerul/cronometrul de întârziere pre-deversare să ajungă la 0, atunci timerul/cronometrul se va reseta la 10 secunde și va rămâne în așteptare;

- dacă centrala de detecție și stingere incendiu nu se află în stare de inițiere, se va temporiza 60 secunde până la apariția defectului de „ușă deschisă”.

Activarea simultană a circuitelor a două zone de detecție:

- se va activa circuitul de sirene incendiu din zona respectivă/din toată locația;

- va activa panourile de incendiu (lampă stroboscopică) din zona respectivă;

- va iniția deversarea agentului iar timerul/cronometrul de deversare va porni număratoarea inversă de 60 secunde. În momentul în care timerul/cronometrul de deversare ajunge la zero (0), va alimenta sau acționa acționatorul electric de pe capul buteliei master.

#### **Panoul de comandă a Instalației automate de stingere trebuie să asigure:**

a) formarea comenzii de pornire automată a instalației de stingere a incendiului la declanșarea a două sau mai multor detectoare de incendiu;

b) comutarea automată a circuitelor de comandă și de semnalizare de la racordul principal al alimentării cu energie electrică la cel de rezervă în cazul dispariției tensiunii;

la racordul principal, cu comutarea ulterioară la racordul principal, după restabilirea tensiunii în el;

c) posibilitatea de deconectare și restabilire a regimului de pornire automată a instalației;

d) controlul automat:

- al liniilor de racordare dintre aparatele de recepție-control ale semnalizării de incendiu și aparatele de comandă, destinate pentru emiterea comenzii de conectare automată a instalației în caz de întrerupere electrică și scurtcircuit;

- al liniilor de racordare ale dispozitivelor de înștiințare optice și sonore, în caz de întrerupere electrică și scurtcircuit;

- al circuitelor electrice de pornire telecomandată a instalației de stingere a incendiului, în caz de întrerupere electrică și scurtcircuit;

e) controlul de funcționare al semnalizării optice și sonore (la chemare), inclusiv al dispozitivelor de înștiințare;

f) deconectarea semnalizării sonore și păstrarea celei optice (pe dispozitiv);

g) conectarea automată a semnalizării sonore la intrarea semnalului următor de incendiu de la sistemul de semnalizare de incendiu;

h) formarea comenzii pentru conducerea utilajelor tehnologice și a sistemelor ingineresti ale obiectivului;

i) formarea comenzii la deconectare a ventilării;

j) formarea comenzii la conectare a sistemului de înștiințare.

**Instalația de avertizare și stingere automată a incendiilor cu gaze trebuie să fie performantă, de ultimă generație și certificată conform normativelor și standardelor europene și internaționale.**

## **Cerințe față de instalația de detectare/alarmare la incendiu**

Instalația de detectare/alarmare la incendiu trebuie să detecteze începutul de incendiu în cel mai scurt timp, să analizeze rapid informațiile primite și în cazul confirmării evenimentului să emită semnalul de alarmă adecvat, pentru asigurarea intervenției și evacuării salariaților și persoanelor terțe.

### **Instalația va realiza următoarele funcții:**

- detectarea incipientă a incendiului;
- alarmarea în cazul apariției unui eveniment cu indicația zonei de detecție și determinarea dacă aceste semnale corespund unei condiții de alarmă;
- semnalizarea manuală a incendiului;
- semnalizarea sonoră și vizuală a incendiului;
- detecția în cazul prelucrării false sau defectului elementului de detecție;
- detecția în cazul detectării liniei (buclei) de transmisie date;
- memorie cu stocarea unui jurnal de evenimente de tip: data/ora/eveniment (**minim 1000 evenimente**);
- comunicație digitală spre un dispecerat specializat de monitorizare;
- funcționarea în cazul absenței tensiunii prin intermediul acumulatorilor;
- afișaj evenimente (*în limba română sau rusă*).

**Instalația de detectare/alarmare la incendiu trebuie să fie performantă, de ultimă generație și certificată conform normativelor și standardelor europene și internaționale.**

### **STANDARDE:**

**NCM E.03.03-2018 Siguranța la incendii. Instalații de semnalizare și avertizare la incendiu**” aprobat și pus în aplicare prin ordinul Ministrului Economiei și Infrastructurii nr. 200 din. 07.08.2019;

**SM CEN/TS 54: 2019 Sisteme de detectare și de alarmare la incendiu.** Capitolul - 14 ”Ghid de aplicare pentru planificare, proiectare, instalare, punere în funcțiune, utilizare și întreținere” aprobat și pus în aplicare prin Hotărârea Institutului de Standardizare al Republicii Moldova nr. 47 din 21.03.2019;