

## CAIET DE SARCINI

### **Instalație automată de alarmare și stingere a incendiilor cu gaze pentru încăperile arhivei ASP din str. Mesager nr. 5/5, mun. Chișinău, inclusiv servicii de montare, testare și dare în exploatare**

*Instalație automată de alarmare și stingere a incendiilor cu 2 direcții de refulare a agentului de stingere (gaz HFC-227ea), inclusiv lucrări de montare, testare și dare în exploatare.*

Acest document stabilește, cerințele tehnice pentru Instalația automată de alarmare și stingere a incendiilor, cât și cerințele tehnice pentru lucrările de montare, testarea și dare în exploatare.

#### **Scopul**

Protejarea informației de date cu caracter personal pe suport de hârtie în caz de izbucnire a unui incendiu.

#### **Denumirea obiectivului**

Arhiva Agenției Servicii Publice din str. Mesager nr.5/5 mun. Chișinău.

#### **Dimensiuni:**

Încăperea nr.1 - S=147,09m<sup>2</sup> V= 843,8m<sup>3</sup> H=4500mm-:5500mm;

Încăperea nr.2 - S=147,09m<sup>2</sup> V= 843,8m<sup>3</sup> H=4500mm-:5500mm.

#### **Temei:**

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

Proiectul de execuție cu deviz de cheltuieli 010/10-23-SIn, proiectat de Societatea Comercială ”PARMATUS” SRL din 28.12.2023;

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.

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 deschiderea 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/adevătată a elementelor mecanice specifice produsului ofertat 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 reperatele 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 postdetectare (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.

Toate componentele furnizate (toate instalațiile electrice și mecanice, toate echipamentele de detecție și control, butelii pentru depozitarea agentului, agentul de stingere, echipamentele de declanșare a sistemului, duzele de descărcare, țevi și fitting-uri, dispozitive de descărcare manuală/ anulare, echipamente de semnalizare optică și acustică, dispozitive auxiliare, interfețe etc.) vor fi testate de către producător.

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 etanșeitate), 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.

## Instalația 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.

### **Componente și materiale:**

Conform formularului nr.1A din WinCmeta la Proiectul de execuție 010/10-23-SIn, proiectat de Societatea Comercială "PARMATUS" SRL:

- Lista cu cantitățile de lucrări nr.1-2-1 - "Montarea sistem anti-incendiu cu gaz (010/10-23-SIn)";

- Lista cu cantitățile de lucrări nr.1-2-2 - "Semnalizare de incendiu (010/10-23-SIn)";

- Lista cu cantitățile de lucrări nr.1-2-3 - "Ventilare, evacuarea fumului (010/10-23-SIn-IVC (PAF))".

### **Lucrări montare, reglarea și punerea în funcțiune**

Montarea, reglarea și punerea în funcțiune a instalației poate fi executată de un operator economic, care are la dispoziție echipament, unelte specializate, montatori profesioniști cu specializare tehnică de profil și cu experiență de muncă multianuală, care dețin certificate cu termen valabil pentru executarea lucrărilor de instalare, exploatare și întreținere a instalațiilor de protecție împotriva incendiilor.

Lucrările de montare, reglare și punere în funcțiune a Instalației de alarmare și stingere a incendiilor în încăperile arhivei Departamentului stare civilă se vor face în conformitate cu:

- proiectul de execuție 010/10-23-Sin, proiectat de Societatea Comercială "PARMATUS" SRL și cu respectarea standardelor aplicabile în Republica Moldova;

- documentația tehnică a întreprinderilor producătoare de echipament;

- actelor normative în vigoare, aprobate conform legislației Republicii Moldova.

### **Cerințe speciale**

La efectuarea lucrărilor de montare, instalare a utilajului și echipamentului auxiliar, angajații operatorului economic, trebuie să respecte obligatoriu următoarele cerințe:

- asigurarea integrității bunurilor materiale ale "Beneficiarului" (mobilier, pardoseala, materiale de arhivă pe suport de hârtie, uși, ferestre) în timpul executării lucrărilor, prin izolarea acestora cu peliculă de protecție;

- folosirea aspiratorului în timpul executării lucrărilor de găurire a pereților, pentru excluderea depunerii prafului și murdăriei pe mapele păstrate în arhivă;

- curățarea locului de muncă (cu evacuarea gunoiului și reziduurilor) după efectuarea lucrărilor și la sfârșitul orelor de lucru;

- interzicerea strictă a lucrărilor de sudare cu gaze sau arc electric în încăperile arhivelor și în spațiile protejate cu instalație de detectare alarmare și înștiințare vocală la incendiu;
- unirea rețelelor/conductelor de refulare a agentului de stingere, în încăperile arhivelor numai prin racorduri/fitinguri (fără sudare);
- respectarea cu strictețe a Regulilor generale de apărare împotriva incendiilor în Republica Moldova.

### **Inspectii și teste**

În spațiile arhivei Executantul va efectua orice testare și teste relevante, așa cum acestea sunt solicitate prin legislația și reglementările în vigoare, precum și testele solicitate de către Beneficiar prin Caietul de sarcini. Activitățile de testare includ toate controalele și verificările care sunt solicitate prin legislație și reglementările în vigoare, precum și cele care sunt solicitate de către Beneficiar.

Executantul va furniza, pe propria cheltuială, suportul complet (de ex. personal, utilaje, echipamente și material etc.) pentru toate testele sistemului de detecție, alarmare și stingere incendiu.

Executantul trebuie să efectueze verificarea necesară pentru a se asigura că au fost realizate toate lucrările de montare, că metodele, materialele și componentele utilizate corespund normelor și normativelor în vigoare și că documentația finală și instrucțiunile de utilizare sunt adecvate sistemului.

Executantul trebuie să testeze și să verifice că Instalația automată de alarmare și stingere a incendiilor funcționează corect și:

- a) detectoarele și declanșatoarele manuale de alarmare sunt funcționale;
- b) informațiile oferite de echipamentul de control și semnalizare sunt corecte și conforme cerințelor generale exprimate în documentația privind strategia de răspuns la alarmă în caz de incendiu;
- c) orice conectare la un dispecerat de recepție a alarmelor în caz de incendiu sau a avertizărilor de deranjament este în funcțiune, iar mesajele sunt clare și corecte;
- d) dispozitivele de alarmare funcționează conform normelor și normativelor în vigoare;
- e) toate funcțiile auxiliare pot fi activate.

Înainte de verificare, Executantul va prevedea o perioadă de funcționare preliminară de 24 ore pentru a observa stabilitatea Instalației de alarmare și stingere.

Probele de funcționare au ca obiectiv principal controlul funcționării armăturilor de comandă și după caz, a dispozitivelor de alarmă. În cadrul probei de funcționare se verifică acționarea Instalației atât local, cât și de la distanță.

În timpul probei de stingere Executantul va lua toate măsurile de siguranță pentru evitarea accidentelor și a pagubelor materiale. Probele se realizează coordonat, sub conducerea Executantului și în prezența personalului Beneficiarului, iar rezultatele verificărilor și a probelor efectuate se consemnează într-un Raport de testare. Toată răspunderea pentru viabilitatea instalației și siguranța serviciilor prestate revine operatorului economic.

Perioada de garanție pentru echipamentul instalat și pentru lucrările de montare, instalare trebuie să fie – 24 luni, de la obținerea "Actului de inspectare și punere în funcțiune a instalației", eliberat de Direcția supraveghere tehnică și control în domeniul apărării împotriva incendiilor și protecției civile a Inspectoratul Național pentru Supraveghere Tehnică.

În cazul în care nu se obține "Actul de inspectare și punere în funcțiune a instalației", nu se face nici o plată către prestator.

De asemenea depunerea cererii și obținerea "Actului de inspectare și punere în funcțiune a instalației" intră în sarcina Executantului.

## **Recepția în exploatare a instalației de avertizare și stingere**

La recepția în exploatare a instalației, prin ordinul conducătorului instituției sau al organizației investitor, se numește o comisie de lucru în conformitate cu documentul normativ NCN E.03.03-2018. Ordinea și durata de lucru a comisiei sunt determinate de investitor.

Comisia de lucru va fi înființată în termen de cel mult cinci zile de la primirea unei notificări scrise din partea organizației de montare (montare și reglare) privind pregătirea instalației pentru recepție în exploatare.

Până la recepția în exploatare a instalației, vor fi efectuate toate lucrările privind instalarea, ajustarea complexă și efectuate încercările individuale, recepționate concluziile pozitive ale specialistului care a condus supravegherea de autor.

La recepția în exploatare a Instalației, organizația de montaj și reglare va prezenta comisiei:

- documentația de execuție (setul de desene de lucru ale proiectului cu modificările introduse);
- certificate, pașapoarte tehnice sau alte documente care atestă calitatea materialelor, produselor și echipamentelor utilizate la realizarea lucrărilor de instalare;
- documentația de producere în conformitate cu anexa obligatorie E;
- încheierea instituției de proiectare care a efectuat supravegherea de autor;
- instrucțiuni cu descrierea de utilizare și exploatare a Instalației, de către utilizator.