

MEMORIU TEHNIC

- INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU -

GENERALITATI

Prezenta documentație face parte din proiectul tehnic și are ca obiect stabilirea soluției tehnice și a condițiilor de realizare a instalației de detectie, semnalizare și avertizare incendiu aferente investiției **AMENAJARE DEPOZIT CERAMICA VECHIE, CONTRAGARDA BASTIONUL SF. ELISABETHA, CETATEA ALBA CAROLINA, ALBA IULIA, jud. Alba.**

Beneficiarul investiției este **U.A.T. Județul Alba.**

Baza de proiectare conform careia s-a întocmit prezenta documentație este: Tema de proiectare și proiectul tehnic de arhitectură.

Proiectul de instalație de detectie, semnalizare și avertizare incendiu este corelat și cu: proiectul de arhitectură, proiectul de structuri de rezistență, proiectul de instalații electrice, termice și instalații sanitare.

Prezentul memoriu tehnic se va studia împreună cu planșele desenate, cu caietul de sarcini și cu antemăsurătoarea.

NECESITATEA PREVEDERII INSTALATIEI DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU

În conformitate cu prevederile normativului P 118 / 3 – 2015 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a — Instalații de detectare, semnalizare și avertizare” coroborat cu Ordinul MDRAP 6.025 pentru modificarea normativului P 118 / 3 – 2015 și a Scenariului de securitate la incendiu, imobilul va fi dotat cu instalație de detectie, semnalizare și alarmare incendiu.

Întocmit în urma studierii cerințelor din tema de proiectare înaintată de către beneficiar, proiectul respectă normele și standardele în vigoare, astfel încât să fie asigurate confortul utilizatorilor și nivelurile de performanță necesare.

Instalația de detectie, semnalizare și alarmare incendiu va fi cu **acoperire totală**. Fiecare încăpere va fi protejată cu detectoare de fum adresabile, detectoare multicriteriale fum - temperatura adresabile, conform partilor desenate. Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu va fi de tip adresabil, corespunzând integral standardelor din seria EN 54 și va fi compusă din elementele componente specifice, descrise în capitolele următoare.

Echipamentul de control și semnalizare (ECS) va fi de tip adresabil și va fi dispus într-o încăpere protejată cu detectoare de fum, și anume la parterul clădirii, în încăperea *Laborator restaurare ceramică*, evidențiat și în partile desenate.

Instalația de detectare, semnalizare și alarmare la incendiu va avea o configurație astfel formată:

- ECS propus va fi cu o singură buclă de detectare adresabile.

Declansatoarele manuale de alarmare (butoanele de semnalizare manuale) pentru semnalizarea incendiului, vor fi de tip B – cu activare indirectă, vor fi prevăzute pe toate caile de acces – evacuare, respectând cerințele de la cap. 3.7.13. din Normativ, conform pieselor desenate, montate la înălțimea de 1.4 m de la pardoseală.

La amplasarea și stabilirea numărului de detectoare s-a luat în considerare suprafața incintelor supravegheate, conform art. 3.7.2. - 3.7.6. din P 118 / 3 – 2015.

Rețeaua de semnalizare va fi pozată îngropat/aparent în/pe elementele de construcție în tuburi de protecție, astfel fiind acoperite cerințele cap. 5.2. din P118/3-2015.

Surse potențiale de aprindere:

- surse de aprindere cu flacără: chibrit, lumânare, aparat de sudură, etc.;
- surse de aprindere de natură termică: obiecte incandescente, țigară, căldură degajată de aparate termice, efectul termic al curentului electric, etc;
- surse de aprindere de natură electrică: arcuri și scântei electrice, scurtcircuit;
- surse de aprindere indirecte: radiația unui focar de incendiu;
- alte surse – acțiuni intenționate.

Condiții preliminare care pot determina și/sau favoriza inițierea, dezvoltarea și/sau propagarea unui incendiu:

- instalații și echipamente electrice, defecte ori improvizate;
- sisteme și mijloace de încălzire improvizate sau nesupravegheate;
- fumatul în locuri cu pericol de incendiu;
- sudarea și alte lucrări cu foc deschis, fără respectarea regulilor și măsurilor specifice de apărare împotriva incendiilor;
- defecțiuni tehnice de exploatare;
- nereguli organizatorice;
- arson;
- neîntreținerea echipamentelor de protecție împotriva incendiilor, precum și probabilitatea ca acestea să nu declanșeze/funcționeze în caz de incendiu;
- alte împrejurări.

SOLUTIILE PROIECTULUI

Descrierea instalatiei de detectare, semnalizare si alarmare incendiu

Instalatia de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu va realiza:

- detectarea automata a incendiilor in toate incaperile;
- alarmarea operativa a personalului de serviciu, care trebuie sa organizeze evacuarea utilizatorilor din incaperile protejate in conformitate cu planurile de actiune stabilite;
- avertizarea ocupanților din clădire asupra pericolului de incendiu;
- memorarea de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare).

Echipamentul de control si semnalizare, de tip adresabil, asigura următoarele funcții, conform cap. 2. din normativ P118/3-2015.:

- a) – recepționează semnale de la detectoare si/ sau declansatoare manuale de alarmare;
- b) – determina daca aceste semnale corespund unei conditii de alarma;
- c) – indica optic si acustic o conditie de alarma;
- d) – indica locul pericolului de incendiu;
- e) – inregistreaza oricare din aceste informati;
- f) – monitorizeaza functionarea instalatiei in scopul avertizarii optice si acustice a oricarui defect (scurtcircuit, intreruperea caii de transmisie / comanda, defect in alimentarea cu energie);
- g) – transmiterea semnalul de alarma: in momentul detectarii fumului sau a focului de catre detectorii instalatiei se trimite semnal instantaneu catre echipamentul de control si semnalizare, urmand ca ECS sa transmita semnalul de alarma la dispozitivele de alarma la incendiu si pentru ca nu exista personal de supraveghere permanenta va transmite automat semnalul de alarma la serviciul de pompieri;

Alarmarea in cazul detectării unui inceput de incendiu se face :

- optic si sonor, cu afișarea alarmei la nivelul ECS;
- optic si sonor, la nivelul dispozitivelor de alarmare;
- optic, la nivelul detectoarelor adresabile;
- optic si sonor la nivelul dispozitivului de alarmare din exteriorul imobilului.

Amplasarea echipamentelor de detecție se va face astfel:

- echipamentul de control si semnalizare cu panou frontal de comanda, se va instala conform descrierilor de mai sus;
- detectoarele optice adresabile de fum vor fi amplasate pe tavane in toate incaperile din zona studiata. Detectoarele optice adresabile de fum montate deasupra tavanelor false/suspendate avea indicatoare optice care vor indica starea de functionare ale acestora, montate sub tavanul fals;
- declansatoarele manuale se vor amplasa in apropierea ieșirilor la o inaltime de 1,4 m;
- dispozitivele de alarmare se vor amplasa pe coridoarele/traseele de evacuare centrale la o inaltime de minim 2,1 m de la nivelul pardoselii.

Compunerea instalatiei de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu

Tinand cont de modul de detectie, destinatia si suprafata obiectivului s-au ales urmatoarele echipamente:

•**Echipamentul de control si semnalizare** – va respecta conditiile din cap 3.9. din P118/3-2015.

Echipamentul de control si semnalizare de tip adresabil va fi conform standardului EN54-2, echipat cu microprocesor.

Echipamentul de control trebuie sa fie complet programabil, extensibil, cu o singura **bucla adresabila** avand maxim 128 de elemente adresabile pe bucla, 16 zone software, cu display LCD cu posibilitate de redare a mesajelor si in limba romana, minim 3 iesiri alarma, 3 iesiri pe releu, sursa de alimentare in comutatie integrata si spatiu pentru acumulatorii de rezerva.

ECS va avea integrat: iesiri catre dispozitive de alarmare la incendiu, iesire catre sistemele de comanda automata pentru echipamente de protectie impotriva incendiului, iesire catre dispozitiv de transmitere a alarmei, iesire catre dispozitiv de transmisie a semnalului de defect, modul pentru componente de intrare/iesire auxiliare.

Specificatii tehnice:

- capacitate elemente: 1 bucla cu maxim 128 elemente pe bucla;
- alimentare retea: 230 VAC, 50 Hz sau 28 VDC;
- sursa de alimentare: in comutatie 27V;
- tensiune de functionare: 24 Vcc;
- iesire de defect;
- iesire pentru alarme;
- ecran iluminat pentru afisaj alfanumeric de 80 caractere;
- factor de protectie: IP 31;
- temperatura de functionare: -5...+40 °C;
- 1 modul de stingere;
- memorie 1000 evenimente;
- constructie: cutie metalica din tabla de otel, cu panou de control frontal in 2 culori, cu incuietoare;
- compartiment cu spatiu pentru 2 acumulatori;
- dimensiuni: 440 x 275 x 120 mm;
- masa: aprox. 5,5 kg, fara baterii.

Operarea se va face cu ajutorul unui cod de operare sau prin intermediul unei chei de operare. Echipamentul de control va avea memorie de minim 1000 evenimente care inregistreaza toate evenimentele detectate si toate actiunile executate de operator pentru a se putea verifica functionarea sistemului si daca actiunile au fost corespunzatoare.

Datele despre montajul si conditiile de alimentare cu energie electrica sunt mentionate in prezentul memoriu tehnic.

- **Declansatoare manuale adresabile de avertizare a incendiului** – vor respecta conditiile din cap 3.6. si 3.7. din P118/3-2015.

Declansatoarele manuale vor fi cu multipla actionare, dupa fiecare apasare putand fi rearmate pentru o actionare ulterioara. Pe panoul frontal al butonului trebuie sa fie un LED care semnalizeaza starea de alarma.

Amplasarea declansatoarelor manuale de semnalizare se va face in locuri vizibile si usor accesibile; declansatoarele vor fi montate în zonele de circulatie maximă, la o inaltime de circa 1,40 m, masurata de la cota finite a pardoselii, fixate pe elemente verticale de constructie (stalpi, pereti).

Specificatii tehnice:

- buton manual de alarmare, pentru interior, adresabil;
- temperatura de functionare: de la -10 pana la +55 grade Celsius;
- temperatura de stocare: de la -30 pana la +70 grade Celsius;
- umiditate relativa: 95% (fara condensare);
- consum: - in stare de veghe – 0.5mA, in stare de alarma – 30 mA;

- **Detector optic de fum, adresabil** - vor respecta conditiile din cap 3.6. si 3.7. din P118/3-2015.

Detectoarele de fum detecteaza fumul emis in cadrul arderii diverselor materiale (lemn, hartie, plastic, etc.) si transmit informatiile echipamentului de control. Se vor utiliza detectoare de fum de tip optic.

Acestea iau decizia de alarma de incendiu cand concentratia de particule de fum din camera optica depaseste o valoare prestabilita.

Detectoarele de fum vor avea soclu incorporat si trebuie sa aiba posibilitatea de detectie automata a gradului de murdarire si de compensare a factorilor de mediu in senzorul optic.

Specificatii tehnice:

- element de detectie - optic;
- iesire lampa semnalizare suplimentara LED;
- temperatura functionare nominala: - 20...+70 grade C;
- aria de acoperire a unui detector: max 120 mp;
- umiditate relativa: 95 % (fara condens);
- tensiunea de functionare: 10.3V...33V;
- curent de repaus: 65 μ A;
- curent de alarma: 3 mA;
- izolator scurtcircuit incorporat;
- diametru 109 mm, Inaltime 43 mm;
- masa neta: 0,08 Kg;

- **Detector multicriterial fum – temperatura, adresabil**

Specificatii tehnice:

- Tensiune de alimentare: 10,5 – 33V
- Consum in standby: 63 microAmper la 10,5V si 67 microamper la 24V
- Consum in alarma: 12mA la 10,5V si 45 mA la 24V
- Timp de resetare: 2 – 5 sec
- Aria de acoperire a unui detector: max 110 mp;

- Conexiuni: prin cablu
- Izolator scurtcircuit incorporat
- Dimensiunea produsului: diametru de 109 mm si inaltime de 43 mm
- Dimensiune cu soclu: diametru 109 mm , inaltime : 43 + 41.5 mm
- Greutate :0.093kg
- Detectorul corespunde standardelor de compatibilitate electromagnetica: EN50130-4
- Detectorul este conform standardului EN 54
- Categorica de exploatare: mediu neindustrial
- Temperatura minima de utilizare : -20 °C
- Temperatura maxima de utilizare: +70 °C
- Temperatura minima de depozitare: -25 °C
- Temperatura maxima de depozitare: +80 °C
- Umiditate relativa: 0 -95% (fara condens)

• **Dispozitive de alarmare adresabile** - vor respecta conditiile din cap 3.8. din P118/3-2015.

Asigura avertizarea locala sonora si luminoasa despre producerea unui incendiu si intrarea in procedura de avertizare a starii de incendiu.

Sunt prevazute dispozitive de alarmare de interior si indicatoare optice de semnalizare in apropierea cailor de evacuare aferente fiecarui nivel, conform partilor desenate.

In exterior se va prevedea un dispozitiv de alarmare cu acumulator incorporat.

Specificatii tehnice: - Dispozitiv de alarmare de interior, adresabil;

- Tensiune alimentare: 19... 32 Vcc;
- Curent mediu absorbit: stroboscop - 135 mA;
- sirena - 90 mA;
- Presiune acustica: 87 ± 3 dB/ 100 ± 3 dB la 3m (tonalitate joasa/tonalitate inalta);
- Intensitate luminoasa: 60 Cd;
- Dimensiuni: 126x132x53 mm;
- Clasa de protectie: IP31;
- Temperatura de functionare: 5 ... 40° C;
- Masa: 245g.

Specificatii tehnice: - Dispozitiv de alarmare de exterior

- Autoprotejata, carcasa plastic rosie;
- Presiune acustica: 103 dB/3m;
- Tensiune nominala : 27.6 Vdc;
- Test baterie;
- Consum la alarma: 1.4 A
- Consum la veghe: 0.25 A
- Temperatura functionare: -25... +55 grade Celsius;
- Dimensiuni: 208x252x98 mm;
- Capacitate baterie proprie : 2.8 Ah
- Masa (fara baterie): 2.3 Kg.;

• **Baterii de acumulare** - vor respecta conditiile din cap 4.3. din P118/3-2015.

Mentin instalatia in stare de functionare in caz de deconectare a sursei de baza de alimentare

cu energie electrica.

- **Circuite electrice** - vor respecta conditiile din cap 5.2. si 5.3. din P118/3-2015.

Se va utiliza cablu de semnalizare din cupru JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd E30/FE180 mmp, integritatea functiilor electrice a circuitului 30 minute, precum si integritatea izolatiei la temperatura de 800 °C cel putin 180 minute. Traseele fizice sunt astfel gândite încât să se integreze în sistemul celorlalte trasee de curenti slabi. Cablurile folosite sunt dedicate pentru semnalizare incendiu, cu inalta rezistenta la foc si fara degajare de halogen.

Cablurile de semnalizare sunt pozitionate în tuburi de protectie, montate ingropat/aparent in/pe elementele de constructie în tuburi de protectie.

Cablul de alimentare cu energie electrica pentru alimentarea de baza utilizat va fi de tip NHXH 3x2.5 mmp, E60, rezistent la foc 60 minute, FE180.

In proiectul de instalatii electrice, incaperea *Laborator restaurare cerámica*, in care se monteaza ECS se va prevedea cu iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, 2x prize 16A, precum si un post telefonic conectat la retea de telefonie interioara.

Incaperea in care se monteaza ECS va respecta conditiile privind amplasarea ECS, art. 3.9.2. din Normativul P118 / 3 – 2015 coroborat cu Ordinul MDRAP 6.025 pentru modificarea normativului P118 / 3 – 2015, avand astfel pereți din zidărie și planșee din beton armat clasa de reacție la foc A1, cu limita de rezistență la foc peste 60 minute. Ușa va fi rezistentă la foc EI2 - 30C prevazuta cu dispozitiv de autoinchidere.

FUNCTIONAREA INSTALATIEI

- Functionare normala a instalatiei - in regim normal, echipamentul de control si semnalizare (ECS) supravegheaza retea de detectare si semnalizare si integritatea circuitelor de interconexiune.
- Functionarea instalatiei in caz de alarma - in urma detectarii unui inceput de incendiu in oricare zona protejata, in urma semnalelor transmise de un detector si/sau un declansator manual de alarma, ECS lanseaza un semnal de alarma.

Modalitatea de actiune a personalului specializat in interventii in caz de incendiu va fi stabilita ulterior impreuna cu utilizatorul imobilului.

NORMATIVE SI STANDARDE DE REFERINTA

Condiții respectate din legislația in vigoare

Starea de functionare a echipamentului de control si semnalizare este caracterizata prin semnalizari obligatorii. Starile de functionare ale echipamentului de control si semnalizare, conform SR EN 54-2 sunt: starea de alarma la incendiu, starea de defect, starea de dezactivare, starea de testare si starea de veghe.

Cale de transmisie au fost astfel proiectate incat sunt respectate art. 3.3.14., 3.3.15., 3.3.16. din Normativul P118 / 3 – 2015.

La proiectarea traseelor de cabluri s-a ținut cont de cap. 5 din Normativul P118/3 – 2015, respectarea distantelor minime fata de celelalte echipamente si instalatii, precum si protectia impotriva perturbatiilor electromagnetice, protectia impotriva incendiilor si protectia impotriva deteriorarilor mecanice.

Pentru protectia mecanica, protectia la foc si perturbatiile electromagnetice se iau urmatoarele masuri:

- montarea in tuburi si ghene distincte,

- distante de minim 0.3 m de cablurile altor sisteme;
- utilizarea de cabluri ecranate electric.

Acolo unde cablurile traversează (penetrează) pereți și planșee cu rol de rezistență la foc, golurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

Pentru reducerea interferențelor electrice cablurile instalațiilor de semnalizare a incendiilor se separă de cablurile altor sisteme prin instalarea la o distanță de minim 0,3 m de cablurile altor sisteme.

Pentru legăturile dintre ECS și elemente s-au prevăzut cabluri de cupru rezistente la foc minim 30 minute, conform cap. 5.2.15. din Normativul P118/3 -2015.

Alimentarea cu energie electrică a instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu se face astfel:

- din tabloul electric general de distribuție **TE G**, cu respectarea I7-2011- (cu dubla alimentare, respectiv alimentare de baza - din tabloul electric **TE G**, prin circuite proprii; alimentarea de rezerva - se realizează automat prin baterii de acumulatori (12 Vcc), asigurând autonomia în funcționare a instalației timp de 48 ore în condiții normale (stare de veghe) și minim 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu.

Toate părțile componente ale instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu trebuie să aibă agremente tehnice. Receptoarele cu rol de siguranță la foc: tabloul electric aferent instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu trebuie alimentat pe traseu ferit de pericol de incendiu.

Prezenta documentație a fost întocmită cu respectarea următoarelor acte normative:

- P118/3 – 2015 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor Partea a - III – a – Instalații de detecție, semnalizare și avertizare incendiu.
- Ordinul MDRAP 6.025 / 19.11.2018 pentru modificarea normativului P118 / 3 – 2015
- Legea 307/2006 cu completările ulterioare, privind apărarea împotriva incendiilor.
- I7-2011 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- Normativ de siguranță la foc a clădirilor P118-99.
- Legea 10/95 referitoare la regimul construcțiilor; calitatea în construcții.

Verificarea proiectului se va efectua în conformitate cu Legea privind calitatea în construcții - Legea nr. 10/1995 cu completările ulterioare.

La executarea și exploatarea instalațiilor electrice se vor respecta normele:

- Legea nr. 319/2006- Legea securității și sănătății în muncă
- H.G. nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă ;
- H.G. nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporale sau mobile, publicată în Monitorul Oficial al României, nr.252 din 21 martie 2006, cu completările și modificările ulterioare.
- H.G. nr. 457/2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune, republicată, în Monitorul Oficial al României, nr. 402 din 15 iunie 2007, cu modificările și completările ulterioare
- H.G. nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, publicată în Monitorul Oficial al României, nr.683 din 09 august 2006.
- H.G. nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă , publicată în Monitorul Oficial al României, nr.739 din 30 august 2006.
- Legea nr. 307/2006 Legea privind apărarea împotriva incendiilor, publicată în Monitorul Oficial al României, nr.633 din 21 iulie 2006, cu modificările ulterioare

-Ordinul MAI nr.163/2007 – pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor.

Pentru protecția impotriva atingerilor directe se prevăd :

- izolarea electrica (conductoare si cabluri izolate);
- carcasarea de protecție (tablouri electrice, surse de alimentare, etc);
- amplasarea la inaltime inaccesibile a unor elemente ale instalațiilor.

Pentru protecția contra socurilor electrice prin atingere indirecta s-au prevăzut:

-legarea la pamant a părților metalice ale instalațiilor care in mod normal nu se afla sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune periculoasa (tablouri electrice, carcase metalice ale ventilatoarelor, echipamente de climatizare, pompe, etc). Aceste elemente se leagă la priza de pamant, prin intermediul instalatiei de protectie, prevăzuta special in acest sens ;

-legarea la nulul de protecție, ca mijloc principal de protecție in instalațiile electrice de joasa tensiune legate la pamant. Se utilizează conductorul de nul de protecție din compunerea circuitelor electrice la care se leagă aparatele sistemului de securitate.

Din punct de vedere al siguranței in exploatare, s-au respectat prevederile normativului 17 - 2011 privind:

-alegerea materialelor circuitelor funcție de categoria de pericol de incendiu a procesului tehnologic si categoria de mediu;

-alegerea modului de pozare a circuitelor;

-distanțele de protecție între instalațiile de securitate si alte categorii de instalații electrice .

Atat pe timpul execuției cat si pe timpul exploatării se vor respecta prevederilor Legii Securității si Sanatatii Muncii nr. 319/2006, a Normei Metodologice de Aplicare a Legii 319/2006.

Pentru menținerea nivelului de securitate a echipamentelor electrice, a instalațiilor electrice de utilizare si a componentelor acestora se vor respecta masurile din legislația in vigoare.

PREVEDERI GENERALE PRIVIND EXECUTAREA SI EXPLOATAREA INSTALATIEI DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE A INCENDIILOR IN CONSTRUCTII

Lucrarile se vor executa în conformitate cu prevederile documentatiei tehnice si a reglementarilor cuprinse în normativul P118/3-2015.

Executantul va semnala investitorului orice neconcordanta observata în timpul executarii lucrarilor între continutul documentatiei tehnice, reglementarile tehnice în vigoare si/sau conditiile întâlnite în teren.

Investitorul va exploata si întreține, în conditii de siguranta, IDSAI, conform legislatiei în vigoare.

Receptia la terminarea lucrarilor se realizeaza conform prevederilor Legii nr.10/1995 privind calitatea în constructii, cu modificarile ulterioare si a Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.273/1994, si a Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02 aprobat prin OMTCT nr. 900/2003.

Executantul trebuie sa predea beneficiarului Registrul de control al instalatiei, întocmit conform Normelor generale de aparare împotriva incendiilor aprobate cu O.M.A.I. nr. 163/2007.

CONFIGURAREA SI VERIFICAREA INSTALATIEI

Persoana responsabila cu configurarea trebuie sa efectueze verificarea necesara pentru a se asigura ca au fost realizate satisfactor toate lucrarile de montare, ca metodele, materialele si

componentele utilizate corespund normelor si normativelor în vigoare si ca documentatia finala si instructiunile de utilizare sunt adecvate instalatiei.

Persoana responsabila cu configurarea trebuie sa testeze si sa verifice ca IDSAI functioneaza corect si daca:

- a) detectoarele si declansatoarele manuale de alarmare sunt functionale;
- b) informatiile oferite de echipamentul de control si semnalizare sunt corecte si conforme cerintelor generale exprimate în documentatia privind strategia de raspuns la alarma în caz de incendiu;
- c) orice conectare la un dispecerat de receptie a alarmelor în caz de incendiu sau a avertizarilor de deranjament este în functiune, iar mesajele sunt clare si corecte;
- d) dispozitivele de alarmare functioneaza conform normelor si normativelor în vigoare;
- e) toate functiile auxiliare pot fi activate;
- f) au fost furnizate documentele si instructiunile privind pozitia tuturor reperelor instalate, traseelor de cabluri, cutii de conexiune etc.

Înainte de verificarea IDSAI, trebuie prevazuta o perioada de functionare preliminara pentru a observa stabilitatea instalatiei montate în conditiile de mediu.

Verificarea si receptia IDSAI va fi realizata de catre o comisie de receptie si se executa în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Receptia consta în efectuarea etapelor prevazute de legislatia si reglementarile specifice, precum si în realizarea urmatoarelor verificari:

- a) verificarea ca a fost furnizata documentatia tehnica ceruta de normele si normativele în vigoare;
- b) verificarea vizuala ca instalatia este conforma documentatiei tehnice elaborare si verificate;
- c) testele privind functionarea corecta a instalatiei, inclusiv interfetele cu echipamentele suplimentare si reseaua de transmisie, efectuate prin actionarea unui numar de detectoare agreat din cadrul instalatiei.

Anumite parti din instalatie pot sa nu corespunda cu definitiile componentelor specificate în capitolul 2, din normativ P118/3-2015. În acest caz, zona în care dispozitivul urmeaza a fi instalat va determina încercările de mediu corespunzatoare.

Componentele care se instaleaza în aceleasi conditii cu echipamentul de comanda si semnalizare trebuie supuse acelorasi încercari de mediu.

Orice componenta a IDSAI trebuie sa corespunda conditiilor de mediu impuse detectoarelor.

Persoana responsabila cu configurarea trebuie sa furnizeze comisiei de receptie instructiuni adecvate de exploatare, întretinere si testare a instalatiei si un document care sa ateste efectuarea configurarii.

Atunci când verificarea a fost finalizata fara observatii, se poate face receptia IDSAI.

Din acest moment beneficiarul preia responsabilitatea asupra exploatarii si întretinerii IDSAI.

EXPLOATAREA INSTALATIEI

Proprietarul sau utilizatorul cladirii deservite de IDSAI este responsabil pentru:

- a) asigurarea conformitatii initiale si continue a instalatiei cu cerintele reglementative în vigoare;
- b) asigura aplicarea procedurilor pentru abordarea diferitelor alarme, avertizari si a altor evenimente aparute în instalatie sau sistem;
- c) pregatirea ocupantilor cladirii pentru recunoasterea diferitelor situatii, alarme si pentru evacuare;
- d) pastrarea instalatiei în conditii de functionare;
- e) mentinerea unui spatiu liber de minim 0,5m în jurul si sub fiecare detector de incendiu;
- f) asigurarea ca nu exista obstacole care si împiedice propagarea produselor incendiului catre detectoare;
- g) asigurarea ca accesul la declansatoarele manuale de alarmare nu este obstructionat;

- h) prevenirea alarmelor false, prin luarea de masuri adecvate pentru împiedicarea activarii detectoarelor prin operatii de sudare, taiere metale, fumat, încălzit, gatit, evacuare gaze etc;
- i) asigurarea ca instalatia este modificata corespunzator daca apar schimbari semnificative de utilizare sau configurare a cladirii;
- j) tinerea unui registru de evidenta a interventiilor la sistem si înregistrarea tuturor evenimentelor care afecteaza sau au ca sursa instalatia;
- k) asigurarea ca instalatia este întreținuta la intervale corespunzatoare si dupa - aparitia unui defect, incendiu sau alt eveniment care o poate afecta;
- l) numirea uneia sau mai multor persoane pentru îndeplinirea acestor functii; numele lor trebuie scrise în registrul de evidenta a interventiilor la instalatie;
- m) schimbarea periodica a codurilor de acces a utilizatorilor si personalizarea acestora.

Registru de control al instalatiei trebuie tinut într-un loc accesibil persoanelor desemnate, în conditiile legii, pentru control, de regula, în încăperea în care se amplaseaza ECS.

MENTENANTA IDSAI

Pentru a asigura functionarea corecta si continua a instalatiei, aceasta trebuie verificata si întreținuta periodic. Procedura pentru întreținerea IDSAI trebuie aplicata imediat dupa receptie, indiferent daca cladirea este ocupata sau nu. Procedura pentru întreținerea IDSAI stabilita de catre proprietarul sau utilizatorul cladirii si executantul sau o firma atestata pentru întreținerea IDSAI, trebuie sa specifice modul de acces la instalatie si timpul în care instalatia trebuie repusa în functiune dupa un deranjament. Datele de contact ale organizatiei responsabile cu întreținerea trebuie afisat vizibil la echipamentul de control si semnalizare. Trebuie adoptata o procedura de întreținere care sa cuprinda: periodicitatea (zilnica, lunara, trimestriala, anuala) si elementele care se urmaresc.

Prin „verificarea zilnica” se controleaza daca:

- a) fiecare echipament de control si semnalizare indica conditia de repaus, daca exista abateri de la conditia de repaus acestea sunt înregistrate si comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
- b) fiecare alarma înregistrata din ziua precedenta a fost tratata în mod corespunzator;
- c) IDSAI a fost restabilita corespunzator dupa deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „verificarea lunara” se controleaza daca:

- a) grupul electrogen (sursa de rezerva) porneste în timp;
- b) nivelul combustibilului este corespunzator, completându-se daca este necesar;
- c) consumabilele imprimantelor din cadrul instalatiei sunt adecvate;
- d) indicatoarele optice si sonore ale ECS sunt functionale, iar în cazul aparitiei unui defect acesta este înregistrat.

Prin „verificarea trimestriala” se controleaza daca:

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal si sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce instalatia în stare corecta de functionare;
- b) se actioneaza cel putin un detector sau declansator manual de alarma în fiecare zona, pentru a testa daca echipamentul de control si semnalizare primeste si afiseaza semnalul corect, porneste alarma sonora si actioneaza oricare alta indicatie sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate functiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control si semnalizare;
- d) sunt verificate functiile de retinere sau eliberare ale usilor din cadrul instalatiei;
- e) acolo unde este permis, actionarea liniei de comunicare catre brigada de pompieri sau dispeceratul

de monitorizare;

f) sunt efectuate toate testele si verificarile specificate de producator, furnizor sau executant;

g) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuala” se controleaza daca:

a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;

b) a fost verificat fiecare detector privind functionarea corecta în conformitate cu recomandarile producatorului;

c) echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare;

d) sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzator;

e) este analizata orice modificare structurala sau de destinatie care poate afecta cerintele privind amplasarea detectoarelor, declansatoarelor manuale de alarmare si sirenelor de alarmare;

f) sunt examinate si testate acumulatele.

Trebuie adoptata o procedura de întreținere care sa se asigure ca în cazul unor functii cu potential de avariere, precum eliberarea agentului de stingere, acestea nu sunt initiate.

Proprietarul sau utilizatorul cladirii trebuie sa informeze atunci când exista circumstante speciale în care sunt necesare activitati de întreținere speciala, pentru:

a) incendiu (indiferent daca a fost detectat automat sau nu);

b) incidenta unor alarme false neobisnuite;

c) extinderea, modificarea sau zugravirea cladirii;

d) modificari în ocuparea si activitatile derulate în zona acoperita de IDSAI;

e) modificari ale nivelului de zgomot ambiental sau atenuare a sunetului care sa duca la schimbarea cerintelor privind sirenele de alarmare;

f) deteriorarea instalatiei chiar daca aparent aceasta functioneaza corect;

g) orice modificare a echipamentelor suplimentare;

h) utilizarea instalatiei înainte de finalizarea lucrarilor si predarea catre beneficiar.

sau pentru:

a) indicatii privind un deranjament al instalatiei;

b) deteriorarea oricarei parti a instalatiei;

c) oricare modificare în structura sau destinatia cladirii;

d) oricare modificare a activitatii în zona protejata care poate modifica riscul de incendiu.

ALTE VERIFICARI

La exploatarea si întreținerea instalațiilor de securitate mai trebuie ținut seama de următoarele verificări :

-valorile reglate ale intrerupatoarelor automate si calibrarea siguranțelor fuzibile;

-verificarea periodica a legaturilor electrice la bornele tablourilor electrice de distribuție ;

-verificarea periodica a rezistentei de dispersie a prizei de legare la pamant, precum si a racordării instalației de protecție impotriva socurilor electrice si a trăsnetului;

-verificarea periodica a legaturilor la nulul de protecție ale aparatelor si echipamentelor electrice.

Dupa expirarea termenului normal de exploatare se vor verifica si înlocui elementele instalațiilor in funcție de uzura fizica si morala la momentul respectiv.

Materialele si aparatele rezultate din inlocuiri vor fi valorificate, distruse sau păstrate, dupa caz, in conformitate cu normele in vigoare la data executării lucrărilor de înlocuire.

Prezenta documentație se va verifica din punct de vedere al prevederilor Legii 10/1995 si HG nr. 925/1995 si se vor urmări in principal: distantele de protecție; incarcari termice ale circuitelor; amplasarea echipamentelor si a circuitelor; protecția prin legarea la pamant; carcasarea de protecție; masuri de protecție PSI si cele privind sănătatea oamenilor.

BREVIAR DE CALCUL. CALCULUL ENERGETIC

Pentru sursa de rezerva, instalatia va avea o independenta energetica de 48 de ore in stare de veghe, si 30 de minute in stare de alarma, conform art. 4.3.2. din Normativul P118/3-2015.

Bateriile de acumuloare utilizate vor fi reincarcabile, de 12 V C.C., conform art. 4.1.4. din P118/3-2015. Alimentarea de baza a IDSAI se face printr-un circuit separat, protejat prin intrerupator automat, montat in tabloul electric general **TE G**. Alimentarea se va face inainte de intrerupatorul general al tabloului electric general. Cablul de alimentare utilizat va fi de tip NHXH 3x2.5 mmp, E60, FE180.

Calculul consumului energetic al IDSAI

Nr. crt	Echipament	Tensiune alim.		Consum				Nr. elem. stare veghe (toate)	Nr. elem. stare alarma	Consum total			
		Baza	Rezerva	Veghe		Alarma				Veghe		Alarma	
1	ECS	230 Vca	24 Vcc	300	[mA]	500	[mA]	1	1	300	[mA]	500	[mA]
2	DETECTOR DE FUM	24 Vcc	-	60	[μA]	3	[mA]	17	3	1.02	[mA]	9	[mA]
3	DETECTOR MULTICRITERIAL	24 Vcc	-	75	[μA]	3.8	[mA]	5	1	0.375	[mA]	3.8	[mA]
4	DETECTOR GAZ	24 Vcc	-	12	[mA]	30	[mA]	0	0	0	[mA]	0	[mA]
5	DECLANS. MANUAL DE ALARMARE	24 Vcc	-	50	[μA]	30	[mA]	11	1	0.55	[mA]	30	[mA]
6	INDICATOR OPTIC	24 Vcc	-		[μA]	8	[mA]	0	0	0	[mA]	0	[mA]
7	DISPOZITIV ALARMARE EXTERIOR	24 Vcc	-	150	[mA]		[mA]	1	1	150	[mA]	0	[mA]
8	DISPOZITIV ALARMARE INTERIOR	24 Vcc	-		-	300	[mA]	5	5	0	[mA]	1500	[mA]
	TOTAL CONSUM	-	-	-	-	-	-	-	-	451.9	[mA]	2043	[mA]

Calculul capacitatii bateriilor pentru sursa de alimentare de rezerva, conform art. 4.3.2. din P118/3 -2015.

Consumul energetic = $48h \times 0,452A + 0,5h \times 2.043 A = 22,71 Ah$

Necesarul de acumuloare:

Doua bucati de acumuloare de 12Vcc / 25 Ah, rezolva cerințele impuse de art. 4.3.7. din P118/3-2015.

Pentru dispozitivul de alarmare exterior, autonomia de functionare a bateriei proprii in stare de alarma este de $2.8Ah / 1.4A = 2 ore$.

Lista componentelor sistemului de detectie, semnalizare si alarmare incendiu			
Nr. Crt.	Echipament	U.M.	Cantitate
1	ECHIPAMENT DE CONTROL SI SEMNALIZARE, ADRESABIL, 1 BUCLA	buc.	1
2	DETECTOR DE FUM	buc.	17
3	DETECTOR MULTICRITERIAL FUM/TERMIC	buc.	5
4	DECLANS. MANUAL DE ALARMARE	buc.	11
5	DISPOZITIV ALARMARE EXTERIOR	buc.	1
6	DISPOZITIV ALARMARE INTERIOR	buc.	5
7	ACUMULATOR 25 Ah	buc.	2
8	Cablu JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd E30/FE180 pentru bucla de semnalizare incendiu	m	Cf. lista cantitati
9	Cablu JE-H(St)H 2x2x0,8 Bd E30/FE180 pentru conectarea dispozitivelor de alarmare	m	Cf. lista cantitati
10	Cablu NHXH 3x2.5 E60/FE180 mmp pentru alimentarea de baza a IDSAI	m	Cf. lista cantitati
11	Cablu NHXH 3x2.5 E30/FE180 mmp pentru comanda automata a echipamentelor de protectie in caz de incendiu	m	Cf. lista cantitati

GARANTIA SI SERVICE-UL

Termenul de garanție si buna execuție acordată este de 24 luni de la data semnării procesului verbal de recepție preliminară, după care se poate acorda, într-un contract separat, service-ul post garanție. Garanția se acorda echipamentului cu condiția realizării mentenanței trimestriale de către o firmă autorizată atât de producător (importator) cât și de I.S.U.

La predarea instalației de detectare, semnalizare și alarmare incendiu personalul desemnat de beneficiar va fi instruit pentru utilizarea instalației în bune condiții.

Intocmit,
ing. M. Robert POP