

SC DACONA SRL

BRASOV, B-dul. GRIVITEI nr.57  
Tel/ Fax : 0268/420832 Mob : 0745042680

**PROIECTUL SISTEMULUI TEHNIC DE DETECTIE SI  
SEMNALIZARE INCENDIU**



**OBIECTIV:** LUCRĂRI DE REPARAȚII, CONSERVARE ȘI  
INTRODUCERE ÎN CIRCUITUL TURISTIC LA ANSAMBLUL  
BISERICII EVANGHELICE FORTIFICATE SELIȘTAT

**COD PROIECT:** I07.01/2019

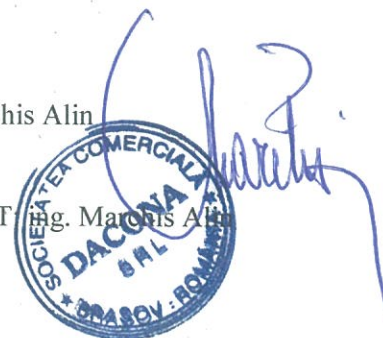
**BENEFICIAR:** BISERICA EVANGHELICĂ C.A. SELIȘTAT  
SAT SELIȘTAT, COM. ȘOARȘ, JUD.BRAȘOV

PROIECTAT: ing. Marchis Alin

VERIFICAT: ing. Marchis Alin

Data întocmirii: 18.07.2019

RESPONSABIL PROIECT: ing. Marchis Alin



201

## 2. BORDEROU

### A. PIESE SCRISE

1. Lista de semnături
2. Borderou
3. Generalitati
4. Sistemul de detectare si avertizare incendiu
5. Conditii de executie
6. Zonarea sistemului propus
7. Intretinere si verificari
8. Masuri de manipulare si transport
9. Masuri de protectia muncii si PSI
10. Program de verificari in vederea asigurarii calitatii
11. Liste de cantitati incendiu



### B. PIESE DESENATE

INDICATIV	DENUMIRE PLANSA	SCARA
I - 01	Biserica plan cota +1,5 - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100
I - 02	Biserica plan cota +4 - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100
I - 03	Biserica plan nivel 1 turn - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100
I - 04	Biserica plan nivel 2,3 turn - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100
I - 05	Casa fructelor plan nivel 1 - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100
I - 06	Casa fructelor plan nivel 2 - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100
I - 07	Casa fructelor plan nivel 3 - instalatie detectie si semnalizare incendiu	1:100



202

### 3. GENERALITATI

#### **OBIECTUL PROIECTULUI**

Prezentul proiect trateaza sistemul de detectie si semnalizare in caz de incendiu, aferent obiectivului: BISERICA EVANGHELICA FORTIFICATA - SELISTAT, situat jud. Brasov, com Soars, sat Selistat.

Imobilul este situat in judetul Brasov, comuna Soars, sat Selistat.

Imobilul se afla pe lista monumentelor istorice având cod LMI BV-II-a-A-11818, măsurile de protecție la incendiu cuprinse în P118/99 și P118-2/2013 au caracter de recomandare în baza art. 1.1.4 și respectiv art. 1.4.

Biserica este amplasata pe un deal, la înălțime față de drumul de acces in sat si este orientata cu axa longitudinala pe direcția est-vest. Biserica a fost înconjurată de un zid de apărare din care se pastrează fragmente, inclusiv un fost Hambar de fructe, fortificat, în partea nord-vestică. Biserica, fiind retrasă de la stradă, poate fi accesată pietonal din două direcții – una la nord și una la sud. Nu exista acces auto pe amplasamentul studiat. Vehiculele pot stationa in vecinatatea casei de odihna și recreere a Bisericii Evanghelice Selistat, pe terenul învecinat.

Măsurile de protecție la incendiu cuprinse în P118/99 și P118-2/2013 au caracter de recomandare.

Biserica evanghelică Selistat are dimensiuni in plan 9 x 28 m fără contraforti. Contrafortii exteriori - 21 la număr, au circa 70 cm grosime și circa 1,00 m lungime și sunt extinși in afara planului pereților. Acești contraforti sunt executați in una, două sau trei trepte și se extind pe înălțime pana la gurile de păcură, respectiv la drumul de strajă.

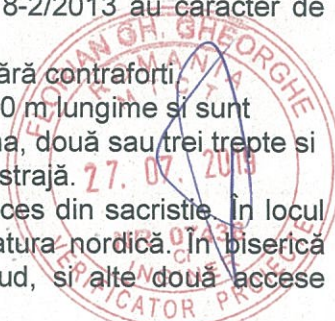
Turnul este zidit din piatră peste cor, are 3 niveluri și avea acces din sacristie. In locul sacristiei s-a construit o scara din lemn la exteriorul bisericii, pe latura nordică. In biserică avem două accese la nivelul parterului, unul la vest și unul la sud, și alte două accese separate, la nivelul emporelor, tot prin vest.

Tipologic, monumentul are formă de biserică-sală, cu o singură navă. In interiorul sălii, sub arcul dintre naos și cor se află amvonul din lemn. Naosul are forma dreptunghiulara cu dimensiunile 12,50 x 7,30 m. In interiorul navei în partea de est este realizata o supanta din lemn in care este amplasata orga - instrument muzical care însoțește slujba religioasa. Supanta (nord și sud) cu lățimea de 1,40 m este susținută de patru stâlpi din lemn și este realizata la înălțimea de 2,60 de la cota ± 0,00. Pe latura vestică a monumentului este o alta supanta, lată de 2.85 m. Acest balcon este susținut de doi dintre stâlpii din lemn menționați, sculptati și vopsiți.

In interior nava are înălțimea de 8,80-9,80 m și are o boltire tip „a vela”, realizata in 1848, adica patru bolți din cărămidă cu dublă curbură, separate cu arce dublou. Tot interiorul este vopsit in culoarea verde, iar arcele dublou și profilaturile – albe. Nava bisericii este acoperita cu sarpanta din lemn cu invelitoare din tige solzi. Înălțimea la cornișă este de +12,60 m, iar la coamă de +22,00 m.

Turnul are înălțimea de +17,70 m la cornișă și +24,00 m la coamă, fiind acoperit in 4 ape. Turnul are 2 nivele interioare și unul exterior, unde se află clopotele. Nivelele interioare nu sunt despărțite între ele printr-un planșeu, dar sunt despărțite de cel exterior cu o structura din lemn, accesul între ele realizându-se prin scări din lemn.

Hambarul de fructe (denumit in scenariu HAMBAR și in planșe CASA FRUCTELOR) a fost construit ca bastion de apărare, probabil in secolul al XVI-lea, pe plan rectangular, pe o suprafata construita de 156 mp, pe trei niveluri, din zidărie de piatră la primul nivel și din cărămidă la nivelurile superioare. In timp, a fost utilizat pentru depozitarea de alimente. Înălțimea la streșină este 8,40 m, iar la coama 14,30 m, față de cota demisolului.





### Categoria si clasa de importanta

- A. Categoria de importanță a construcției :conform HGR 766/1997 construcție de importanță categoria „B”
- B. Clasa de importanță a construcției : conform P100 /06 construcția este de clasa a II-a de importanță
- Încadrarea ansamblului in lista monumentelor istorice 2015: cod. Bv-II-a-A-11818, monument secolele XIV-XIX

### Particularități specifice construcției / amenajării

Organizarea funcțională a bisericii nu se modifică, aceasta își păstrează caracterul religios, dar devine secundar, caracterul turistic, cultural si educativ prevalând asupra acestuia, mai ales datorită activităților cu copii pe care parohia deja le întreprinde. Astfel a apărut necesitatea amenajării Hambarului fortificat, denumit în proiect Casa Fructelor.

#### α) tipul clădirii:

- Inițial: Biserica = clădire civilă pentru cult; Hambarul = depozit obiecte vechi si materiale
- Propus: Biserica = clădire civilă pentru cultură , Casa fructelor = clădire pentru cultură, sală de expoziții, seminarii

#### b) regim de înălțime, volum:

##### Regim de înălțime biserică

- Constituie nivel: zona de acces către turn
- Nu constituie nivel din punct de vedere al normativului P118/99, în sensul definit de art. 1.2.43, 1.2.56 și art. 1.2.23: supanta reprezentată de amenajarea balcoanelor, care au o suprafață totală de 47,40 mp reprezentând 18,7% din aria parterului (254 mp), supanta organizată în pod-la cota 11,7 m, precum și platformele intermediare ptr. urcatul pe scări (Nivel I –turn, Nivel II
- Volum total biserică: ~4730 mc;
- Număr maxim nivele supraterane biserică: 2

#### Regim de înălțime Hambar: D+P+1

- Volum Hambar: 1765 mc;

#### c) aria construită și desfășurată:

- |                                   |                               |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| - S construită biserică = 254 mp  | S construita Hambar = 156 mp  |
| - S desfășurată biserică = 254 mp | S desfășurată Hambar = 468 mp |

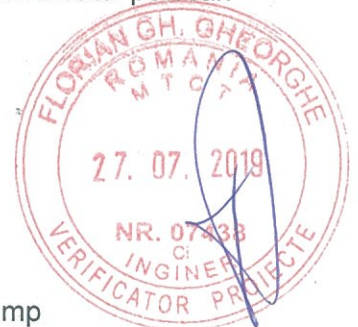
Destinația spațiilor este:

#### BISERICĂ

- Parter – năos și cor cu suprafața de 209,2 mp;
- Etaj - este amenajată galeria pentru orgă în suprafața de 20,74 mp, două balcoane cu arii de 13,2 mp și camera preotului;
- Cota 11,7 m - Biserică supantă cu rol de vizitare amenajat în podul construcției, Nivel III turn

#### HAMBAR

- Demisol (Nivel 1) – două spații pentru expoziție, hol+scara si două grupuri sanitare;





- Parter (Nivel 2) – hol+scara și două săli de workshop de o parte și de alta a scării;
- Etaj (Nivel 3) – gol scară și un spatiu deschis, flexibil, tot pentru seminarii;
- d) numărul compartimentelor de incendiu și ariile acestora: 1  
Format din Biserică cu S construită = 254 mp și Hambar cu S construită = 156 mp ,  
Sc totală=468 mp
- e) precizări referitoare la numărul maxim de utilizatori: persoane, animale etc.

**BISERICĂ:**

Capacitatea pe scaune, tribune si zonă emporii este de 180 persoane din care 165 în Navă plus Cor și respectiv 15 persoane în balcoane, orgă și camera preotului  
În prezent construcția are rol de obiectiv turistic, muzeu, sală de întruniri, concerte, pentru care încărcarea maximă este de 50 persoane, iar accesul în turn se va limita la 5 persoane;

**HAMBAR:**

Are destinația de spații expoziționale la Nivel 1 (D) cu o încărcare maximă de 10 persoane, săli de workshop la Nivel 2 (P) în care-și pot desfășura activitatea 20 persoane și respectiv spațiu deschis pentru seminarii la Nivel 3 (E) cu capacitate de 20 persoane – rezultând un total maxim de 50 persoane;

f) prezența permanentă a persoanelor, capacitatea de autoevacuare a acestora:

Având în vedere destinația clădirii s-au avut în vedere următoarele:

- În spațiile analizate sunt persoane, mobile independente cu percepția riscului;
- Construcția trebuie să îndeplinească cerințele Normativului privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban aferent la cerințele persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2001, în limitele caracterului său de monument istoric.

g) capacități de depozitare sau adăpostire:

Nu sunt spații de depozitare cu suprafață mai mare de 36 mp.

h) caracteristicile proceselor tehnologice și cantitățile de substanțe periculoase, potrivit clasificării din Hotărârea Guvernului nr. 804/2007 privind controlul activităților care prezintă pericol de accidente majore în care sunt implicate substanțe periculoase, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 120 din 25 februarie 2003: nu este cazul

h) numărul căilor de evacuare și, după caz, al refugiilor:

Biserică: Două căi de evacuare directe la exterior din naos și două căi de evacuare pe câte o scară, de la nivelul tribunelor.

Hambar : o ieșire directă și o ușă amenajată în condițiile art. 2.6.8 din P118/99 ptr evacuare, evacuarea din P și E1 se face pe scara interioară.



205



### **NORME SI NORMATIVE DE REFERINTA**

- **I18/1-01** – normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice interioare de curenti slabi aferente cladirilor civile si de productie
- **NP-I7/2011** – normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c.
- **Legea 307/2006** – Legea privind apararea impotriva incendiilor
- **Legea nr 319/2006** – legea securitatii si sanatatii in munca
- Normativ de proiectare si executie a instalatiilor de telecomunicatii in cladiri civile si industriale **I18 1+2/ 2002**
- Normativ privind proiectarea si executia instalatiilor electrice cu tensiuni de pana la 1kv **I7/2011**
- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de incalzire central **I13-2015**
- STAS 12604/4-87 Protectia contra electrocutarii
- STAS 12604/5-90 Protectia contra electrocutarii prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe
- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului **P118-1999**
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor **P118/3-2015** – instalatii de detectare, semnalizare si avertizare la incendiu
- Ordonanța Guvernului 128/02.09.1999
- Legea 212 / 16.12.1997 privind apararea contra incendiilor
- Normativ PE 119 RENEL de protectia muncii pentru activitati in instalatii electrice
- HGR nr. 1739/2006 si 537/2007
- OMAI 537/2007; 130/2007; 163/2007; 87/2010; 210/2007; 1474/2006

### **DIVERSE**

- a) Proiectul conține soluții și tehnologii care asigura un consum minim de materiale, respectând cerințele beneficiarului.
- b) La proiectarea instalațiilor electrice din prezentul proiect s-au respectat toate normativele, normele și prescripțiile referitoare la proiectarea instalațiilor electrice și cele referitoare la măsurile de protecție a muncii și NPSI în vigoare.



## **4. SISTEMUL DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU**

### **GENERALITATI**

In principiu, instalatia de semnalizare a incendiilor trebuie sa detecteze inceputul de incendiu in cel mai scurt timp, sa analizeze rapid informatiile primite si, in cazul confirmarii evenimentului, sa emita semnalul de alarma adecvat, pentru asigurarea interventiei si evacuarii.

Componenta oricarui sistem automat de semnalizare a incendiului include detectoare de incendiu, un analizator al semnalului primit, dispozitive de alarmare si surse de energie.

*Detectoarele de incendiu* functioneaza pe baza unor principii de detectie diferite, fiind sensibile la diverse efecte ale arderii (fum, gaze de ardere, cresterea temperaturii, radiatiile electromagnetice emise de flacara).



Amplasarea butoanelor de semnalizare se va face in locuri vizibile si usor accesibile, la o inaltime de 1,50 m, masurata de la pardoseala, fixate pe elemente verticale de constructie (stalpi, pereti, etc).

Este indicat, tinand cont de comportamentul uman in caz de pericol, ca butoanele de semnalizare sa fie amplasate pe caili de evacuare, de preferinta langa usi si la fiecare iesire in casa scarilor.

Butoanele se amplaseaza la o distanta de maxim 30 m unul fata de celalalt.

In urma impartirii spatiilor s-a optat in elaborarea proiectului instalarea a doua centrale individuale de incendiu interconectate intre ele. Centrala sistemului de detectie si semnalizare incendiu aferenta utilizatorului BISERICA EVANGHELICA se va monta la parterul cladirii in zona ACCES PRINCIPAL SUD In spatiul de amplasare a centralei este necesara instalarea unui sistem de iluminat de siguranta. Instalarea se va face prin fixare pe perete cu elemente de prindere optime tipului de suprafata. Operarea centralei de incendiu se face de la panoul frontal care se afla pe aceasta si in baza unui element de siguranta(cheie).

Sistemul de incendiu propus are in componenta:

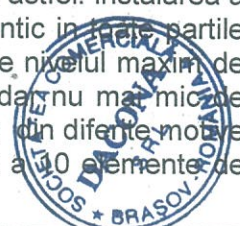
- Centrala adresabila de detectie si semnalizare incendiu cu 2 bucle
- 26 detectoare punctuale optice de fum
- 1 bariera de fum
- 11 butoane manuale de declansare a sistemului
- 6 elemente de averizare optoacustice de interior (sirene interioare)
- 1 elemente de avertizare optoacustice de exterior (sirena exterioara)
- 1 module interfata analog adresabil 3IN/3OUT
- 1 surse de alimentare SAx

Unitatile centrale vor fi echipate cu cate un comunicator GSM/linie telefonica pentru transmiterea semnalului de alarma catre dispeceratul de paza si catre personalul unitatii. Sirenele de interior se vor monta in zona cailor de iesire deasupra butoanelor manuale de incendiu la o inaltime de cca. 2 metri fata de acestea.

Modul de calcul pentru amplasarea detectoarelor de fum punctiforme s-a facut respectandu-se normele impuse de normativul P118/3-2015 astfel: avand in vedere ca inaltimea zonelor este mai mica de 6 metri si inclinarea tavanului nu depaseste 20 grade s-a considerat ca aria maxima acoperita de un detector este 60 m<sup>2</sup>. Folosind acest calcul si tinand cont de distanta maxima pe orizontala de la orice punct al tavanului pana la detector sa nu depaseasca 5,7 metri s-a ajuns la dispunerea acestora in concordanta cu PLANSA 1, PLANSA 2 si PLANSA 3. Astfel s-a decis amplasarea unui numar de 56 detectoare punctuale de fum si a unui detector punctual de fum si temperatura pentru acoperirea intregului compartiment de incendiu.

Modul de calcul pentru amplasarea detectoarelor de fum liniare s-a facut respectandu-se normele impuse de normativul P118/3-2015 astfel: tinand cont ca inaltimea spatiului nu este mai mare de 12 metri (la nivelul tavanului), distanta minima dintre fascicolul optic si pereti sau alte obiecte nu trebuie sa depaseasca 0.5 m, iar distanta maxima dintre emitator si receptor nu va depasi 100 metri s-a considerat ca elementul de detectie ales sa ofere o aria maxima acoperita de 1500 m<sup>2</sup>. Astfel s-a decis amplasarea unui numar de 4 detectoare liniare de fum pentru acoperirea intregului compartiment de incendiu.

Modul de calcul pentru amplasarea elementelor de alarmare acustice (conform SR EN 54-3) s-a facut respectandu-se normele impuse de normativul P118/3-2015 astfel: instalarea a cel putin 2 elemente de alarmare intr-o instalatie, acesta trebuie sa fie identic in toate partile cladirii, sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu cel putin 5dB peste nivelul maxim de sunet care ar putea sa dureze pe o perioada mai mare de 30 secunde, dar nu mai mica de 65dB, in zonele de alarmare in care semnalele sonore nu pot fi receptionate din diferite motive semnalul acustic va fi dublat de semnal optic. Astfel s-a decis ampasarea a 30 elemente de



207

avertizare optoacustice de interior pentru acoperirea intregului compartiment de incendiu si a doua elemente de avertizare optoacustice de exterior.

Determinarea intregii structuri a instalatiei va putea fi evidentiata in PLANSA 4 - schema bloc

### **Surse de alimentare cu energie electrica**

Sursa de baza - reseaua electrica conectata la sistemul energetic national. Sistemul se conecteaza la tabloul electric inaintea intrerupatorului general.

Sursa de rezerva - baterie de acumuloare. Ea trebuie sa preia, in mod automat, alimentarea atunci cand sursa de baza nu mai asigura alimentarea normala de functionare a instalatiei. Tranzitia de la o sursa la alta nu trebuie sa conduca la modificari in starea sistemului.

Sursa de rezerva trebuie sa asigure functionarea normala a instalatiei cel putin 48 ore si 30 minute in stare de alarma.

La circuitele de alimentare ale instalatiei de semnalizare nu se conecteaza alti consumatori, fara legatura cu sistemul de protectie impotriva incendiilor.

### **SOLUTIA TEHNICA**

Instalatiya va fi executata in conformitate cu standardele EN54 si cu prevederile de completare ale brigazii locale de pompieri.

Sistemul de avertizare la incendiu pentru utilizatorul BISERICA EVANGHELICA se bazeaza pe centrala adresabila **POLON ALFA - PL model POLON 4100** distribuita in Romania de catre firma **SC ASTAL SRL**. Va fi echipata cu cu doua bucle de maxim 64 elemente /bucula, conform planselor desenate.

Detectia se va realiza prin:

- Defector de fum adresabil - **DOR-4043 producator Polon Alfa - PL**
- Buton manual de semnalizare incendiu cu izolator inclus - **ROP-4001M producator Polon Alfa - PL**

Alarmarea se va face prin:

- Sirena interioara adresabila de interior cu izolator inclus - **SAL-4001 producator Polon Alfa - PL**
- Sirena exterioara adresabila de incendiu cu avertizare optica cu izolator inclus - **SAW-6001 producator Polon Alfa - PL**

Accesarea informatiei din sistem se va face prin:

- Centrala detectie incendiu adresabila cu 2 bucle prevazuta cu panou LCD - **POLON 4100 producator Polon Alfa - PL**

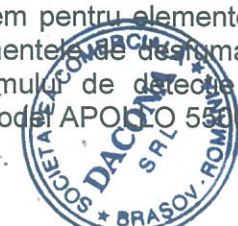
Comenzile efectuate/primate de sistem de la/catre terte aplicatii se pot face prin:

- Modul adresabil cu 3 intrari si 3 iesiri supervizate - **55000-588 producator APOLLO FIRE DETECTORS UK**

Aportul de energie in sistem se va face prin:

- Sursa in comutatie 24Vcc standard EN54 - **STX2405 producator Elmdene Intl**

Se va avea in vedere sursele care aduc aport de energie in sistem pentru elementele analogice neadresabile (detectoarele liniare FIRE BEAM PLUS) si elementele de consumare (motor cu lanț INKA 365 24Vcc) vor fi monitorizate in bucla sistemului de detectie si semnalizare incendiu prin intermediul intrarilor din modulele 3IO/3OUT model APOLLO 55000-588.



208



**Date tehnice ale sistemului de avertizare la incendiu si caracteristici tehnice ale echipamentelor:**

Descrierea sistemului de securitate la incendiu

In stabilirea tipului de echipament si a configuratiei sistemului de avertizare la incendiu s-a luat in considerare urmatoarele elemente:

- Dimensiunea si topografia spatiului protejat
- Valoarea bunurilor care trebuie asigurate
- Importanta obiectivului
- Categoria de pericol la incendiu a obiectivului

Sistemul de avertizare la incendiu este astfel proiectat incat sa realizeze urmatoarele functii:

- Alarmare in caz de incendiu
- Alarmare manuala in caz de incendiu
- Alarmarea in cazul interventiei neautorizate in sistem

Programarea software a sistemului de avertizare la incendiu are in vedere urmatoarele conditii:

- Buclele de avertizare la incendiu sa fie active 24 ore si sa nu poata fi anulate decat in prezenta unei chei master (caz de defect tehnic)
- Butoanele manuale de incendiu sa fie active 24 ore si sa nu poata fi anulate decat in prezenta unei chei master (caz de defect tehnic)
- Sistemul antisabotaj sa fie active si sa nu poata fi anulat

Comenzile trimise de centrala de incendiu catre diferitele terte sisteme au in vedere in principal:

- Evacuarea fumului si a gazelor fierbinti prin comenzile trimise catre instalatie de desfumare
- Interconectarea celor 2 centrale de incendiu pentru primirea/receptionarea starii de alarma de incendiu, acesta facandu-se prin intermediul intrarilor/iesirilor interne

Caracteristicile tehnice ale echipamentelor din structura sistemului de detectie si semnalizare incendiu

**1. Caracteristici generale centrala detectie incendiu POLON 4100:**

- Centrala adresabila 2 bucle
- Afisaj cu cristale lichide pe 4 randuri a 20 caractere
- Structura hardware multiprocessor, bazat pe CPU 32 biti
- Memorie de evenimente: 2000
- Memorie alarme: 9.999
- Cablare pe bucala pe 2 fire in structura tip A sau tip B
- Maxim 64 elemente adresabile pe bucla (bucla inchisa) sau 32 elemente adresabile pe bucla in structura de bucla deschisa
- Curent bucla de maxim stand by: <250mA
- Curent bucla maxim in alarma: <400 mA
- Accepta maxim 16 repetoare pe magistrala RS485 (4 fire – 2 alimentare si 2 date)
- 2 zone conventionale (maxim 20 detectoare/zona)
- Operare zi/noapte
- Profiluri separate pentru fiecare zi a saptamanii
- 1 iesire supervizata de alarma
- 2 iesiri releu NC/NO fara potential



209

- Alimentare auxiliara cu capacitate de maxim 500 mA/24Vcc
- Iesire fara potential contact releu defect
- Deconectare acumulator complet descarcat
- Autoinvatare si autoinrolare elemente adresabile
- Magistrala RS485
- Buzzer pentru avertizare Acustica
- Porturi PS/2 pentru conectare tastatura standard
- Port USB/RS232 pentru conectare computer programare
- Port RS232 pentru conectare dispozitiv de monitorizare exterioara tip PMC4000
- Software pe platforma Windows
- Testare eficienta acumulatori
- Carcasa metalica cu dimensiuni 420\*384\*115 cm
- Grad de protectie IP30
- Tensiune de alimentare 230Vca (variatie +10% - 15%)
- Capacitate acumulatori 2\*12V/22Ah
- Consum in stand-by: 250 mA
- Consum in alarma: 400mA
- Greutate fara acumulatori: 7 Kg

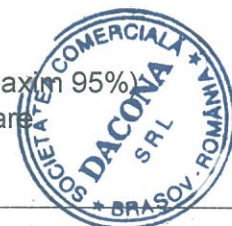


## 2. Caracteristici generale detectoare de fum:

Detectorul optic de fum adresabile se conecteaza la 2 fire, alimentare 18-28 VDC si reactioneaza la o gama larga de fum pornind de la fumul produs de materiale care ard incet sau mocnit (exemplu mobilier, plastic, fum produs de PVC supraincalzit dar nears) pana la fumul fierbinte degajat in urma arderii rapide care produce putin fum vizibil sau fum foarte negru. Algoritmul de detectie poate fi selectat soft prin intermediul interfetei de programare. Principiul de functionare al detectorului de fum este urmatorul: camera detectorului contine un emitor si un receptor, daca in camera de monitorizare nu exista fum nivelul radiatilor IR are o valoare scazuta (standby) iar in momentul in care apare o acumulare de fum si se obtureaza camera receptorului mai mult de 5 secunde, creste nivelul radiatilor IR, iar detectorul va declansa alarma. (LED-ul corespunzator detectorului se aprinde si va fi stins pana la resetarea manuala a centralei de catre personalul autorizat)

### Caracteristici tehnice pentru detectorul de fum DOR-4043

- detector de fum cu camera optica
- adresare in sistem folosind procedura de SN
- detector cu 2 fire, se leaga direct in bucla centralei
- tensiune de alimentare: 16.5- 24.6V
- alimentare din bucla
- curent stand-by : 0.15 mA
- curent de alarmare : 0.3 mA/24Vcc
- current maxim furnizat pentru iluminator extern (borna R): 4mA
- led rosu : alarma/functionare corecta/stare
- test periodic camera de detectie
- temperatura de functionare : -25 ...55 °C (umiditate relativa de maxim 95%)
- posibilitate de verificare in bucla cu ajutorul softului de monitorizare



### 3. Caracteristici generale butoane manual de incendiu:

Declansatorul manual de incendiu – buton de incendiu - este un dispozitiv adresabil manual pentru alarmare a carui actionare se face in cazul in care este probabila aparitia unui incendiu. Acesta trebuie sa fie in concordanta cu standardul EN54-11 si EN54-17 (izolator inclus). Acesta este prevazut cu un element de separare de tip geam/plastic si prin apasarea/spargerea elementului se activeaza sistemul de detectie la incendiu. Acest element este prevazut cu un led de stare care va indica starea de functionare (Rosu solid - activat, Rosu clipitor – functionare corecta, Rosu clipitor rapid - defect)

### Caracteristici tehnice pentru butonul manual de incendiu ROP-4001M

- tensiune de alimentare: 16.5- 24.6V
- protocol proprietar
- led de stare – rosu
- alimentare din bucla
- curent stand-by : 0.14 mA/24V
- current absorbit in starea de alarma: 0.2 mA/24 V
- consum LED pornit – 1 mA
- temperatura de functionare : -40 ...70 °C (umiditate relativa de maxim 95%)
- izolator de bucla inclus
- dimensiune unitate detectie : 102.5x98x44.5 mm
- grad de protectie: IP30
- greutate : 220g



### 4. Caracteristici sirena interioara adresabila SAL-4001:

Sirenele acustice de avertizare la incendiu model **SAL-4001** este un dispozitiv adresabil acustic folosit pentru avertizarea sonora in cazul aparitiei unui incendiu foloseste protocol POLON proprietar/SN si este in concordant cu standardul EN-54-3:2001. Aceste elemente de semnalizare acustica au culoare rosie se amplaseaza astfel incat nivelul de sunet al alarmei de incendiu sa depaseasca cu minim 5dB orice alt sunet din zona protejata. Nivelul sonor al elementului de avertizare nu trebuie sa depaseasca 120 bB/1m

### Caracteristici tehnice sirena interioara adresabila SAL-4001

- tensiune de alimentare: 16- 32V
- protocol proprietar POLON/SN
- alimentare din bucla
- curent stand-by : 0.31 mA/24V cu varf de 1.2 mA/24V
- current absorbit in starea de alarma: 5 mA/24 V
- presiune acustica: 100dB/1metru din sursa exterioara
- presiune acustica la alimentare din bucla: 85dB/1metru
- presiune acustica la alimentare din baterie interna: 94dB/1 metru
- temperatura de functionare : -10 ...55 °C (umiditate relativa de maxim 95%)
- izolator de bucla inclus
- numar de tonuri programabile: 3 la o frecventa de sunet de 3.4kHz
- culoare rosie
- Grad de protectie: IP21C
- greutate : 200g





#### 5. Caracteristici sirena exterioara adresabila 55000-005:

Sirenele acustice de avertizare la incendiu model **APOLLO 55000-005** este un dispozitiv adresabil acustic folosit pentru avertizarea acustica si luminoasa in cazul aparitiei unui incendiu foloseste protocol XP95 si este in concordant cu standardul EN-54-3:2001. Aceste elemente de semnalizare acustica au culoare rosie se amplaseaza astfel incat nivelul de sunet al alarmei de incendiu sa depaseasca cu minim 5dB orice alt sunet din zona protejata. Nivelul sonor al elementului de avertizare nu trebuie sa depaseasca 120 bB/1m

#### Caracteristici tehnice sirena interioara adresabila 55000-005

- tensiune de alimentare: 16- 28V
- protocol XP95
- LED-uri de alarma – rosu
- alimentare din bucla
- curent stand-by : 0.31 mA/24V cu varf de 1.2 mA/24V
- current absorbit in starea de alarma: 8 mA/24 V
- presiune acustica: 100dB/1metru
- temperatura de functionare : -10 ...55 °C (umiditate relativa de maxim 95%)
- izolator de bucla inclus
- număr de tonuri programabile: 4
- culoare rosie
- Grad de protectie: IP65
- greutate : 225g



#### 6. Caracteristici sursa alimentare 24Vcc/2A model ELMDENE STX2405:

Sursele de energie folosite in aplicatiile de detectie si semnalizare incendiu aduc aport de energie pentru echipamentele folosite in cadrul sistemului si sunt astfel concepute pentru a fi monitorizate in permanenta. Acestea sunt echipamente care se alimenteaza cu tensiune electrica din rețeaua nationala si au back-up asigurat de acumulatori. Fiind folosite intr-un sistem de detectie a incendiului acestea trebuie sa fie in concordanta cu prevederile standardului EN54-4:1997

#### Caracteristici generale pentru sursa alimentare 24Vcc/2A model ELMDENE STX2405

- tensiune de alimentare: 110-240Vca
- current absorbit in functionare: 1A din retea
- protective la supratensiuni prin siguranta fuzibilă de 2A
- current maxim generat: 2,5A fara incarcate active sau 2 A cu incarcare active
- current de incarcare: 300mA
- protective cu siguranta fuzibila de 2,5A pentru suprasarcina si scc.
- intrare senzor temperatura acumulatori
- releu defect baterie/tensiune scazuta
- releu defect alimentare/defect retea
- diagnoza cu LED de stare
- carcasa metalica din fier cu grosime de 1,2 mm
- dimensiuni 400\*420\*80 cm
- greutate: 5.8 Kg
- temperatura de functionare : -10 ...40 °C





### 7. Caracteristici acumulator 12Vcc/7Ah model SUNLIGHT SP12-7:

Acumulatorii permit mentinerea in stare de functionare a sistemului in conditiile lipsii alimentarii cu energie electrica. Acestia trebuie sa asigure autonomia sistemului pe o perioada de minim 48 ore (in regim de stand by). Se recomanda folosirea acumulatorilor de 12Vcc/7A. Totodata este recomandata instalarea sondei de temperature pe sistemul centrala pentru monitorizarea temperaturii de functionare a acestora

### Caracteristici generale pentru acumulator 12Vcc/7Ah model SUNLIGHT SP12-7

- Voltaj: 12Vcc
- Amperaj: 7Ah
- Dimensiuni: 65 (W) x 151 (H) x 94 (L) mm
- Greutate: 2.43 Kg
- Durata de viata: 5 ani



### 8. Caracteristici cabluri instalatie detective si semnalizare incendiu

Cablurile care fac conexiunile intre periferice si centrala sunt cabluri cu destinatie a fi folosite pentru sistemele de detectie si semnalizare incendiu. Cablul standard pentru sistemele de alarmare in caz de incendiu JY(St)Y este realizat din conductor-cupru solid diametru de 0.8 mm, cu izolatia PVC. (YI1), Codul culorilor in acord cu DIN / VDE 815, fir de masa-SnCu, ecran-fole de Al, manta de protectie portocaliu-rosie.

#### Caracteristici electrice ale cablului la 20 grade C - JH(St)H 0.80 mm.

- Halogen-free, rezistent la flacara, in acord cu standardul DIN VDE 0815
- Integritatea izolatiei construita sa reziste 180 min in flacara fara sa fie distrusa, in acord cu standardele IEC 60331, DIN VDE 0472 partea 814
- Mentinerea integritatii in functionare (la parametrii electrici admisi) in mediu cu flacara conform DIN VDE 4102 partea 12, E30 (30 de minute in flacara directa).
- Bucla rezistenta max. 73,2  $\Omega$  / km pt. 0,8 mm si 43,8  $\Omega$  / km pt. 1,36 mm / pt. fir = 1/2 din bucla
- Intervalul de temperatură in miscare la folosire continua pe termen nelimitat -5 ° C până la +50 ° C; static de la -30 ° C la +70 ° C
- Tensiunea de operare (valoare de vârf) 225 V
- Tensiunea de testare 500V
- Rezistenta izolatiei min: 100mW x km
- Capacitate la 800 Hz max. 120 nF / km (aceasta valoare poate fi depasita cu 20% in cabluri până la 4 perechi)
- Capacitate dezechilibru (nebalansata) 200pF/100 m; (toleranta +-20% - tehnic este permisa o valoare de până la 400 pF )
- Raza minima de curbura cca. 7,5 x diametrul cablului
- Rezistenta la radiatii de pana la 100 x 106 CJ / kg (pana la 100 mrad)

### Alimentarea sistemului

Unitatile centrale **POLON 4001** se alimenteaza de la rețeaua de 230V/50Hz iar alimentarea de rezerva este asigurata de 2 acumulatori de 7AH/12Vcc. Zona de instalare a centralei trebuie sa tina cont de reglementarile normativului P118/3-2015. Astfel se recomanda ca centrala sa se amplaseze in zona parterului, cat mai aproape de centrul de greutate al



cladirii, accesul catre centrala sa fie usor si neobstructionat de obstacole. Spatiul destinat instalarii centralei trebuie sa fie prevazut cu iluminat de siguranta (minim 200lx) pentru continuarea activitatii in cazul intreruperii alimentarii cu energie din reseaua nationala de electricitate. Totodata acest spatiu trebuie prevazut cu prize de 16A/230Vca pentru alimentare lampi portabile si scule portabile. Accesul in aceasta incapere sa fie permis doar persoanelor specializate si desemnate in conitiile legii

### Recomandari privind realizarea montajului

Pentru montarea echipamentelor si realizarea treseelor de cabluri se vor avea in vedere urmatoarele aspecte:

- Traseele de cabluri se vor realiza in pat cablu/tub PVC flexibil antiflacara (ignifug) (functie de zona de poazare) cu cablu de incendiu
- Centrala se va monta cat mai aproape de o sursa de tensiune electrica si alimentarea centralei se va face printr-o siguranta separata
- Detectorii se vor monta pe socluri tip la inaltimea de minim 2.5 metri
- Butoanele se vor monta pe traseulu de evacuare la o inaltime de maxim 1,5 metri
- Sirenele se vor monta la o inaltime de minim 2 metri
- Spatiile in care se desfasoara activitati cu nivel de zgomot ridicat vor fi prevazute si cu elemente optice de semnalizare a starii de incendiu

Avertizarea acustica in caz de incendiu se va realiza global la nivelul intregii cladiri astfel incat sa se asigure alarmarea tuturor persoanelor din zona.

### Calculul energetic al sistemului de detectie incendiu:

#### 1. Calculul energetic al centralei sistemului de detectie si semnalizare incendiu POLON 4100 – POLON ALFA:

Nr CRT	Echipament	Cantitate (buc)	Consum/buc[mA]		Consum TOTAL [mA]	
			veghe	alarma	+ veghe	alarma
1	Centrala POLON 4100	1	100.000	300.000	100.000	300.000
2	Detector fum DOR-4043	26	0.340	0.600	8.840	15.600
4	Butonă adresabil ROP-4001M	11	0.140	0.200	1.540	2.200
5	Sirena adresabila interior SAL 4001	6	0.150	0.600	0.900	3.600
6	Sirena adresabila exterior SAW-6001	1	0.150	0.600	0.150	0.600
			Consum TOTAL [A]		0.111	0.322

Calculul consumului energetic al sistemului in stare de alarma este practic o situatie imposibil de indeplinit, aceasta insemnand de fapt declansarea alarmei de catre toate detectoarele simultan.

Cerinta Normativului P118/3 - 2015, privind proiectarea si executarea instalatiilor de semnalizare a incendiilor si a sistemelor de alarmare contra efracției din cladiri, este ca sistemul sa aiba o independenta energetica de 48 de ore in stand-by, din care 30 de minute in stare de alarma.

Cu bateria de acumulatori 24V/7Ah din centrala, se rezolva cerintele Normativului P118/3-2015. (48 ore in stare de veghe si 30 min in alarma).

Acumulatorii se instaleaza in carcasa centralei antiincendiu.

Alimentarea primara a sistemului de detectie si semnalizare incendiu se face printr-un circuit separat, protejat prin siguranta fuzibila, inaintea intrerupatorului general al tabloului general de distributie.



Echipamentele trebuie sa fie în conformitate cu norma europeana EN 54. Instalatiya trebuie montată conform prevederilor în vigoare.

### Realizarea cablarii sistemelor de avertizare incendiu

Materialele si tehnologiile de montaj utilizate trebuie sa fie cele mai adecvate pentru constructia unor astfel de sisteme. Instalatiya de avertizare incendiu va fi realizata cu conductoare si cabluri de cupru de tip JH(ST)H 2x2x0.8mm montate in tub PVC ignifugat.

## 5. CONDITII DE EXECUTIE

### TEHNOLOGIE DE REALIZARE

La amplasarea instalatiilor de curenti slabi se va urmari:

- evitarea amplasarii in zone in care integritatea lor ar putea fi periclitata sau acestea sa pericliteze existenta altor instalatii sau procese;
- sa se asigure acces facil in exploatare, pentru verificari reparatii, interventii;
- distantele minime de apropiere si traversare intre elementele de instalatii de curenti slabi si alte instalatii si constructii sunt cele reglementate de Normativul P118/2015. In cazul nerespectarii acestor distante, din motive obiective, se vor lua masuri suplimentare de protectie.

Materialele si tehnologiile de montaj utilizate trebuie sa fie cele mai adecvate pentru constructia unor astfel de sisteme. Instalatiile de curenti slabi ( sistemele de incendiu, alarma, acces, defumare, etc) vor fi realizate cu conductoare si cabluri de cupru conform planselor anexate montate in tub PVC sau pat de cablu pentru curenti slabi.

Toate circuitele de comanda realizate de sistemul de detectie incendiu se vor realiza cu cabluri de cupru de tip JH(ST)H 2x2x0.8 E30 cu rezistenta la foc 30 minute.

Distanța față de cablurile de energie, dacă acestea curg paralel cu circuitele de date, lămpile fluorescente și alte surse posibile de perturbare trebuie să fie de cel puțin 300mm. Sunt acceptate intersecțiile cu aceste trasee de curenti tari.

Legaturile electrice ale conductoarelor, intre ele sau la aparate, se executa prin metode si mijloace care sa asigure realizarea unor contacte electrice cu rezistenta de trecere minima, sigure in timp si usor de verificat.

Legaturile pentru imbinari sau derivatii intre conductoarele de cupru se fac prin rasucire si matisare, prin cleme speciale sau prin presare cu scule speciale si accesorii corespunzatoare.

Se va evita amplasarea elementelor instalatiilor (tuburi, conducte, etc.) in structura de rezistenta a constructiilor. Se excepteaza situatiile prevazute in proiect, unde s-au luat masurile corespunzatoare de inglobare a instalatiilor electrice.

Se interzice spargerea de santuri, goluri, etc., in elementele de beton, daca nu este prevazut in proiect, in vederea amplasarii instalatiei electrice, afectand structura de rezistenta a constructiei.

Aparatele si echipamentele locale, se vor amplasa in locuri vizibile si ferite de posibilitatea loviturilor mecanice si actiunii agentilor corozivi.

Montajul, intretinerea si exploatarea se vor face cu respectarea Normativului P118/2015 si prescriptiilor tehnice, obtinute de la furnizorii de echipamente.



## FAZE DE EXECUTIE

Instalatiile electrice se executa in urmatoarea ordine:

### Instalatii interioare

- fixarea pozitiei aparatelor;
- montarea tuburilor de protectie si dozelor de tragere si derivatie;
- trasarea pozitiei paturilor de cabluri, inclusiv verificarea si adaptarea acestora la numarul de circuite, pentru care este dimensionat;
- montarea conductelor electrice (conductoare si cabluri)
- montarea aparatelor locale (detectoare, senzori, tablouri comanda , etc.)
- racordarea circuitelor la echipamentele de curenti slabi;
- verificarea continuitatii circuitelor;
- efectuarea de probe si masuratori;

Lucrari finale de punere in functiune si de verificare a parametrilor tehnici, in concordanta cu documentatiile tehnice, care stau la baza realizarii instalatiilor si procurarii echipamentelor.

## 6. ZONAREA SISTEMULUI PROPUȘ

### 6.1. Centrala SMARTX – Paradox Hellas

Unitatea centrala de detectie si semnalizare in caz de incendiu propusa are posibilitatea impartirii elementelor de detectie si semnalizare pe 32 zone distincte. Propunerea noastra pentru sistemul de detectie si semnalizare incendiu conform tabelului de mai jos si a plansei nr. 4 - schema-bloc este:

### 6.2. Centrala POLON 4100 – POLON ALFA

Zona	Eticheta	Tip detector	Cod detector
1	<b>Zona biserica cota +1,5</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	BF 1, DF 1,DF 2, DF 3, DF 4, DF 5, BI 1, BI 2, SI 1
2	<b>Zona biserica cota +4</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 6,DF 7, DF 8, DF 9, DF 10, BI 3, BI 4, SI 2
3	<b>Zona biserica NIVEL 1 TURN</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 11,DF 12, DF 13, DF 14, DF 15, BI 5, BI 6, SI 3
4	<b>Zona biserica NIVEL 2,3 TURN</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 16, DF 17
5	<b>Zona CASA FRUCTELOR NIVEL 1</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 18,DF 19, DF 20, BI 7, BI 8, BI 9, SI 4
6	<b>Zona CASA FRUCTELOR NIVEL 2</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 21, DF 22, DF 23, BI 10, SI 5



2/6



7	<b>Zona CASA FRUCTELOR NIVEL 3</b>	Buton manual SR EN 54 -11 Detector fum SR EN 54-7	DF 24, DF 25, DF 26, BI 11, SI 6
---	--	--	----------------------------------

## 7. INTRETINERE SI VERIFICARI

Intretinerea si verificarile periodice ale instalatiilor de semnalizare vor fi efectuate de catre personal calificat si atestat in acest sens.

La punerea in functiune se va realiza jurnalul de intretinere si service care va fi predat beneficiarului odata cu receptionarea instalatiei.

Cu ocazia verificarilor se urmareste:

- Existenta si starea tuturor surselor de alimentare cu energie electrica (inclusiv acumulatorii utilizate ca surse de rezerva).
- Functionarea centralelor de semnalizare corespunzator regimurilor de lucru indicate de producator (in special a semnalizarilor optice si acustice).
- Integritatea circuitelor la care se conecteaza elementele conexe centralei (detectoare si butoane, dispozitive de alarmare, etc.).
- Functionarea detectoarelor si butoanelor de semnalizare.
- Functionarea elementelor de alarmare conectate la centrala.

### IMPORTANT!

O atentie deosebita va fi acordata verificarii conditiilor de lucru pentru care au fost concepute sistemele, dat fiind ca, uneori sistemele de protectie pot deveni sursa de initiere a unor evenimente, daca nu sunt compatibile mediului in care functioneaza (exemplu: detectoare normale intr-un mediu cu pericol de explozie).

### A SE RETINE:

- Un buton de alarmare trebuie sa fie vazut de utilizator, din acest motiv, la verificarile periodice, se va urmari asigurarea conditiilor adecvate de vizibilitate (degajarea, curatenia).
- Se recomanda ca toate aceste verificari sa fie executate cel putin lunar, iar trimestrial sa se execute o intretinere profilactica a echipamentelor, ocazie cu care este bine sa se verifice si sensibilitatea detectoarelor, rezistenta de izolatii dintre circuite si rezistenta de impamantare.

Pentru identificarea usoara a circuitelor in cadrul operatiunilor de verificare se recomanda a avea totodata la indemana o schema electrica detaliata, afisata, de regula, in apropierea centralei de semnalizare.

## 8. CONDITII DE LIVRARE / TRANSPORT / MANIPULARE / DEPOZITARE

Transportul si depozitarea materialelor se vor efectua in conditii care sa asigure integritatea si functionalitatea lor, luandu-se masuri pentru a nu se deteriora si patrunde apa in ambalaje.

Toate materialele si echipamentele vor fi insotite de certificate de atestare a calitatii emise de furnizorii acestora.

Echipamentele si aparatele de curenti slabi vor fi prevazute cu placute indicatoare pe care se marcheaza vizibil cel putin urmatoarele date:

- a) - marca de fabrica a intreprinderii producatoare
- b) - modul de identificare (tip, denumire).
- c) - seria si data fabricatiei.

Manipularea se face cu grija, evitandu-se loviturile si zdruncinaturile.



217

Depozitarea echipamentelor si aparatelor se va face in locuri lipsite de agenti corozivi, respectand instructiunile de utilizare. Astfel depozitarea se va face in incaperi cu atmosfera neutra, la o temperatura cuprinsa intre 0 si +40°C si umiditate relativa a aerului de max 80% la +20 °C.

## 9. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Documentatia de proiectare a fost intocmita sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidentele de munca si imbolnavirile profesionale.

### FACTORI DE RISC

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei au fost urmatoarii:

- Caderea obiectelor de la inaltime ;
- Curentul electric: atingere indirecta si directa ;
- Lucru la inaltime ;
- Lucru in spatii inguste ;
- Contact cu corpuri ascutite;

Proiectantul a avut in vedere acesti factori de risc care apar la indeplinirea sarcinilor de munca.

Beneficiarul este obligat sa refaca analiza cu datele concrete, conform NGPM/2002 art. 8-11 si 16, sa identifice complet toate riscurile si sa ia masurile pentru diminuarea sau evitarea lor. Contractul de executie va cuprinde si clauze privind securitatea muncii cu raspunderea partilor.

### MASURILE INVIDUALE SI COLECTIVE DE SECURITATEA MUNCII

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus , se impun urmatoarele mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform NGPM- 2002 si Legea 319/2006:

- Casca de protectie rezistenta la foc si penetratie;
- Incaltaminte de protectie la electrocutare JT;
- Manusi de protectie rezistente la uzura ;
- Centura de siguranta pentru lucrul la inaltime;
- Salopeta de protectie

Personalul de executie va utiliza numai scule si utilaje sigure din punct de vedere al securitatii muncii, cumparate cu declaratie de conformitate din punct de vedere al securitatii muncii si cu marca de securitate.

Ca mijloace colective de protectie se recomanda :semnalizarea locurilor periculoase si atentionare vizibila a lor cu placute de semnalizare, instructajul specific si periodic de protectia muncii la locul de munca, elaborarea unor instructiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea si respectarea unui program de securitatea si sanatatea in munca, utilizarea de scule si utilaje certificate, control permanent privind respectarea masurilor de securitatea muncii, etc.

Toate echipamentele electrice cu tensiuni periculoase trebuie legate la instalatia de legare la pamant si /sau la nulul de protectie conform STAS 6271-81 sau STAS 12604/4-89 sau STAS 122604/5-90. Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamant este corespunzatoare si sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice ale prizei de pamant.



## LEGISLATIA DE PROTECTIA MUNCII

La intocmirea lucrarilor de proiectare s-a tinut seama de legislatia de securitatea muncii aflata in vigoare. Insa atragem atentia ca executantul lucrarii si in special beneficiarul, ca utilizator al instalatiei proiectate, trebuie sa respecte cu strictete aceasta legislatie. Dam mai jos o lista a acestei legislatii, care trebuie sa fie completata de executant si beneficiar. Beneficiarul si executantul trebuie de asemenea sa elaboreze si instructiuni proprii de securitatea muncii.

- Legea Protectiei Muncii nr. 319/2006;
- Normele Metodologice de aplicare a Legii 319/2006;
- Normele Generale de Protectia Muncii/2002;
- Normativul cadru de acordare si utilizare a echipamentelor individuale de protectie, ordinul MMPS nr. 225/1995;
- Normele specifice de protectia muncii indicate in anexa nr.2 la Legea 319/2006;
- Standardele specifice de securitatea muncii in anexa 49 la NGPM/2002;
- Normativele PE 119/90, I7/2011, P118/2015

## MASURI DE PREVEDERE SI STINGERE A INCENDIILOR

La intocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislatia tehnica in vigoare specifice lucrarilor proiectate, astfel:

- Ordinul M.I. 163/2007 si M.L.P.A.T. 1219/1994 pentru aprobarea "Normelor generale de prevenire si stingere a incendiilor";
- Ordinul M.T.Tc. nr.1650/1988 privind masurile P.S.I. in domeniul instalatiilor de telecomunicatii;
- Normativul P118-3/2015 privind securitatea la incendiu a cladirilor, partea a treia – Instalatiile de detectare, semnalizare si avertizare incendiu;
- Normativul P118-2/2013 privind securitatea la incendiu a cladirilor, partea a doua – Instalatiile de stingere;
- Normativul I7/2011 pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vc.a. si 1500Vc.c.;

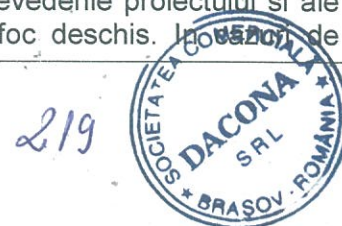
S-a avut in vedere inlaturarea pericolului de producere a unui incendiu de la instalatiile de semnalizare. S-au prevazut urmatoarele masuri de protectie impotriva incendiului:

- folosirea de echipamente electrice corespunzatoare mediului in care se monteaza, respectandu-se prevederile I7/2011;
- folosirea de echipamente cu materiale necombustibile (metalice) sau greu combustibile (din mase plastice), care in conditii normale, daca sunt aprinse nu propaga flacara.

S-a prevazut pozarea cablurilor pe trasee fara materiale combustibile in apropierea acestora, iar la trecerile prin plansee si pereti s-a prevazut etansarea ignifuga a golurilor.

S-au respectat distantele si separarile impuse de P118/2015 si I7/2011 intre conductele instalatiilor proiectate si constructiile si instalatiile vecine.

In incaperile unde s-au montat dulapurile de telecomunicatii vor exista mijloace de prima interventie (stingatoare cu CO<sub>2</sub>) in cazul initierii unui incendiu la sursele de alimentare cu energie electrica. La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile proiectului si ale actelor normative mentionate mai sus. Se va evita lucrul cu foc deschis.





absoluta necesitate orice lucrare cu foc deschis se va face numai pe baza de "permis de foc" intocmit conform prevederilor in vigoare si numai sub supravegherea permanenta din partea unitatii beneficiare, respectandu-se prevederile art. 56 din Ordinul M.I. 163/2007, mentionate mai sus.

Receptia lucrarilor se va efectua respectandu-se prevederile din Decretul nr. 290/1997 art. 6 pct.c si art. 58 din Ordinul M.I. nr. 163/2007 in conformitate cu art.50.51 si 52 din Ordinul M.I. 163/2007

Beneficiarul trebuie sa elaboreze planul de aparare si de interventie in caz de incendiu si instructiunile de interventie ( pentru personalul unitatii beneficiare).

In timpul exploatarii se vor respecta prevederile P.S.I. Din legislatia tehnica in vigoare.La terminarea activitatilor, in unitate trebuie organizata ( de catre beneficiar ) verificarea spatiilor in vederea eliminarii surselor potentiale de initiere a incendiilor si asigurarea functiilor instalatiei de semnalizare incendiu (a se vedea art. 56 din Ordinul M.I. 163/2007)

## 10. PROGRAM DE VERIFICARI IN VEDEREA ASIGURARII CALITATII INSTALATIILOR ELECTRICE



Controlul calitatii lucrarilor de instalatii electrice conform prevederilor Legii 123/2007, Normativelor C 56/2002, I7/2011, I20/2000, P118/2015, PE 107/1993, PE 118/1999, legea 608-2001, legea 622/2004 si Directiva 89- Cons. Europei.

La controlul calitatii pe santier se vor efectua in mod special urmatoarele:

- verificarea amplasarii echipamentelor si aparatelor, pozarii elementelor de sustinere si circuitelor electrice, conform proiectului
- verificarea existentei instalatiilor de protectie prin legare la pamant, impotriva electrocutarii si trasnetului;
- consultarea buletinelor de masuratori ale rezistentei de dispersie a prizei de pamant si verificarea rezultatelor cu valorile prescrise in proiect;
- efectuarea de probe functionale dupa punerea sub tensiune a instalatiei;
- modul de respectare al masurilor de protectie a muncii si protectie impotriva incendiului.

### NOTA:

BENEFICIARUL SI CONSTRUCTORUL VOR TRANSMITE IN SCRIS IN TERMEN DE 30 ZILE DE LA DATA PRIMIRII DOCUMENTATIEI, PUNCTUL DE VEDERE, DUPA CARE SE CONSIDERA PROIECTUL ACCEPTAT. BENEFICIARUL SI CONSTRUCTORUL AU OBLIGATIA SA ANUNTE IN SCRIS CU O SAPTAMANA INAINTE DE TERMINAREA FIECARUI STADIU FIZIC DATA CAND SE POATE PREZENTA PROIECTANTUL PENTRU INCHEIEREA PROCESULUI VERBAL DE VERIFICARE

Neconvocarea in timp util a proiectantului de catre beneficiar si constructor pentru controlul pe santier, va reprezenta preluarea de catre acestia a atributiunilor si raspunderilor prevazute de Legea 123/2007.

Beneficiarul si constructorul au obligatia ca la prezentarea proiectantului pe santier sa prezinte pentru stadiul fizic respectiv, urmatoarele:

- procesul verbal de lucrari ascunse
- buletinele de verificari care sa confirme caracteristicile echipamentelor si instalatiilor prevazute in proiect

220



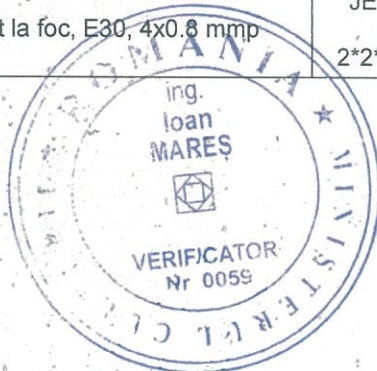
- certificatele de calitate ale tuturor echipamentelor, materialelor si aparatelor utilizate.  
Din punct de vedere al Legii 123/2007 si HG 925 / 1995, lucrarea va fi verificata prin grija beneficiarului pentru exigenta complexa privind:

- siguranta in exploatare
- siguranta la foc
- sanatatea oamenilor si protectia mediului
- protectia impotriva zgomotului
- economia de energie



### 11. LISTA CU ECHIPAMENTELE INSTALATIEI DE AVERTIZARE INCENDIU

Nr. crt.	Denumire produs	Tip	Buc	Producător	Furnizor	Obs.
1	Centrala incendiu adresabila echipata cu module control/comenzi/inputs/outputs	POLON 4100	1	POLON ALFA	Astal	-
2	Sursa in comutatie 2A/24Vcc	STX 2405	1	Elmdene Intl -	Siel	-
3	Detector de fum cu soclu	DOR-4043 + Base	26	POLON ALFA	Astal	-
4	Buton Incendiu adresabil de interior (izolator de bucla inclus)	ROP-4001M	11	POLON ALFA	Astal	-
5	Sirena adresabila de interior (izolator de bucla inclus)	SAL-4001	6	POLON ALFA	Astal	-
6	Sirena adresabila de exterior de exterior, cu LED-uri de semnalizare (izolator de bucla inclus)	SAW-6001	1	POLON ALFA	Astal	-
7	Bariera optica de fum cu KIT de extindere la 100 metri	FIREBEAM PLUS	1	Fire Beam Company UK	Siel	-
8	Acumulator 12V/7Ah	SP12-7	7	SUNLIGHT	Siel	-
9	Cabluri incendiu rezistent la foc, E30, 4x0.8 mmp	JEH(St)H E30 2*2*0.8 mm	1200	Bentel	Bentel	-



221

ROMÂNIA  
MINISTERUL ADMINISTRAȚIEI ȘI INTERNELOR  
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ



Centrul Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă

## A U T O R I Z A Ț I E

Seria **A** Nr. **1589** din **08.12.2011**

În baza Regulamentului de organizare și funcționare a Inspectoratului General pentru Situații de Urgență, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1.490/2004, cu modificările ulterioare, a Hotărârii Guvernului nr. 259/2005 privind înființarea și stabilirea atribuțiilor Centrului Național pentru Securitate la Incendiu și Protecție Civilă și a Ordinului ministrului administrației și internelor nr. 87/2010 pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor,

se autorizează **SC DACONĂ SRL**

cu sediul în localitatea **BRAȘOV**, județul **BRAȘOV**

înregistrată la registrul comerțului cu nr. **J08/630/1992**, pentru efectuarea

lucrărilor de **Proiectarea sistemelor și instalațiilor de semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu**

Autorizația se acordă pentru o perioadă nedeterminată.

Șeful Centrului Național pentru Securitate  
la Incendiu și Protecție Civilă,

Colonel  
  
Florian MANOLE

