

| | | |
|--|--|---------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

MEMORIU TEHNIC INSTALATII DETECTIE ȘI SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU

- 1.1 Denumirea investiției ”REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRĂDINIȚEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA”
- 1.2 Amplasament: - LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNEȘTI
- 1.3 Actul administrative de aprobare HOTARIREA CONSILIULUI LOCAL
- 1.4 Ordonatorul principal de credite COMUNA BUNEȘTI
- 1.5 Investitorul COMUNA BUNEȘTI
- 1.6 beneficiarul investiei GRADINITA CU PROGRAM NORMAL BUNEȘTI
- 1.7.Elaboratorul proiectului tehnic de execuție S.C. PROTEUS S.R.L., SUCEAVA
- Proiectant specialitate
- Număr proiect (contract) - 515/2018
- Faza de proiectare - PROIECT TEHNIC

1.8. Obiectul proiectului

Prezenta documentatie cuprinde detaliile de executie si montaj si caietul de sarcini pentru SISTEMULUI DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU AL INVESTITIEI ”REABILITAREA ȘI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI, COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

2. Baza legala de proiectare

Prezenta documentatie s-a elaborat avand la baza urmatoarele documente:

- Tema functionala ceruta de beneficiarul final,
 - Tema de arhitectura pusa la dispozitie
 - Datele tehnologice legate de specificul activitatii care se desfasoara in obiectiv
- Proiectul s-a realizat avand in vedere urmatoarele NORMATIVE si STANDARDE in vigoare:
1. Normele tehnice de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor, indicativ P118 /99 ;
 2. Normativ privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a., indicativ NP-I7-11 ;
 3. Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ PE 107/95 ;
 4. Normativ pentru securitatea la incendiu a constructiilor Partea a III a Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, indicativ P118/3/2015
 5. Legea 10/1995 – Privind calitatea in constructii;
 - 6 Legea 90/1996 – Norme generale de protectie a muncii
 - 7 Legea 50/1991 , republicata privind autorizarea executarii constructiilor
 - 8 Legea nr. 608/2001, cu modificarile ulterioare privind evaluarea conformitatii produselor

3. Descrierea sistemului

3.1 Sistem de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

Conditii privind proiectarea instalațiilor de detectare, semnalizare și avertizare incendiu

(1) Echiparea cu instalații de semnalizare a incendiilor se prevăd în mod obligatoriu la următoarele compartimente de incendiu, construcții și încăperi:

- clădiri/construcții având destinația de învățământ cu mai mult de 200 persoane sau cu aria construită mai mare de 600m² și mai mult de două niveluri;
- clădiri de îngrijire a sănătății cu paturi staționare, supravegherea, îngrijirea sau cazarea/adăpostirea copiilor preșcolari, bătrâni, persoane cu dizabilități sau lipsite de adăpost, indiferent de numărul persoanelor;

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2011 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

Beneficiarul solicita realizarea unei instalatii de semnalizare incendiu la gradinita cu program normal Cladirea scolii in care urmeaza sa se execute lucrarea este amplasata in localitatea Bunesti, comuna Bunesti, judetul Suceava..

Gradul de acoperire cu instalații de detectare și semnalizare pentru clădirile, compartimentele de incendiu și încăperile prevăzute la 3..1 poate fi: acoperire totală: sunt supravegheate toate spațiile din clădire cu excepția celor menționate la punctul 3.1.1;

3.1.1; Zone exceptate de la supraveghere:

spațiile sociale (dușuri, toalete, spălătorii, etc.) dacă în aceste incinte nu se depozitează materiale sau deșeuri care pot determina apariția unui incendiu însă nu și zonele comune de acces ale acestor spații sociale; adăposturi de protecție civilă care, în timp de pace, nu sunt utilizate în alte scopuri sau nu au altă destinație; rampe de încărcare aflate în spații deschise.

Sistemul de detectie si alarmare la incendiu (SDAI) s-a proiectat intr-o arhitectura deschisa in conformitate cu prevederile standardelor si normativelor in vigoare pentru detectia si alarmarea rapida a inceputurilor de incendiu.

Date generale

Prezenta documentatie are ca obiect stabilirea solutiilor tehnice si conditiilor de realizare a instalatiilor semnalizare incendiu pentru cladirea cu regim de inaltime parter

Categoria de importanta a cladirii este C - importanta normala conform H.G.R. 766/1997.

Intocmit in urma studierii cerintelor din tema de proiectare inaintata de catre beneficiar, proiectul de instalatii semnalizare incendiu respecta normele si standardele in vigoare, astfel incat sa fie asigurate confortul utilizatorilor si nivelurile de performanta necesare.

Echiparea clădirii cu instalații de semnalizare a incendiilor se realizează în vederea asigurării siguranței la foc a utilizatorilor construcției, pentru prevenirea incendiilor și intervenția în timp util în caz de apariție a acestora, în funcție de categoria de importanță a construcției, tipul acesteia, nivelul riscului de incendiu (categoria de pericol de incendiu), destinația clădirii, potrivit prevederilor prezentului normativ. Beneficiarul poate stabili echiparea construcțiilor pe care le utilizează cu astfel de instalații și în alte cazuri.

Instalația de semnalizare a incendiilor trebuie să asigure:

detectarea incendiilor atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a construcțiilor, cât, mai ales, în spațiile și încăperile auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util; anunțarea incendiului la punctul de supraveghere permanentă, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă și telefoane de interior, precum și, după caz, la unitatea de pompieri (serviciu de pompieri);

alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea utilizatorilor în conformitate cu planurile de acțiune stabilite;

avertizarea ocupanților (utilizatorilor) din clădire asupra pericolului de incendiu și transmiterea de instrucțiuni (mesaje) pentru evitarea panicii.

Echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) este o componentă a unei instalații de semnalizare a incendiului care poate fi utilizat, după caz, pentru:

- a recepționa semnale de la detectoarele conectate;
- a determina dacă aceste semnale corespund unei condiții de alarmă;
- a indica o condiție de alarmă acustic și optic;
- a indica locul izbucnirii incendiului;
- a înregistra, dacă este posibil, oricare din aceste informații;

Echipamentul de control și semnalizare (centrala de semnalizare) trebuie să semnalizeze fără ambiguitate următoarele stări de funcționare ale instalației de semnalizare a incendiilor:

- starea de veghe, când echipamentul de control și semnalizare este alimentat de o sursă de alimentare electrică și în absența semnalizării oricărei alte stări ;
- starea de alarmă la incendiu, când este semnalizată alarma la incendiu;
- starea de defect, când este semnalizat un defect;
- starea de dezactivare, când este semnalizată o dezactivare;
- starea de testare, când este semnalizată o testare a funcționării.

| | | |
|-----------------------|---|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2011 |
| SC. PROTEUS SRL | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

pag. 5/39

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispozitie un contact fara potential pentru controlarea instalatiei de iluminat de siguranta in caz de alarma

Descriere

Centralele de semnalizare incendiu se instaleaza la parterul clădii pe hol, si asigură supravegherea permanent direct sau indirect de către personal competent, capabil a lua măsurile necesare în caz de incendiu.

Încăperea destinată amplasării centralei de semnalizare incendiu și a echipamentelor aferente trebuie să corespundă următoarelor condiții:

- să fie situată, de regulă, la parter sau în spații ușor accesibile și numai în cazuri bine justificate la subsol;
- să aibă iluminat natural și posibilități de aerisire directă, condiții normale de umiditate și temperatură admise în încăperi administrative;
- să fie ferită de praf, agenți corozivi, inundații și scurgeri de apă;
- să fie astfel realizate încât să împiedice propagarea din exterior a incendiilor, exploziilor, trepidațiilor
- Încăperea destinată centralei de semnalizare a incendiilor amplasate în construcții din categoria C (BE2), D, E (BE1), este amplasată în spațiu ferit de incendii sau în încăperi separate prin elemente incombustibile (C0) planee REI 60, pereti EI 60, usi EI2 30C rezistente la foc minim 30 min și prevăzute cu dispozitive de autoînchidere.
- Încăperea centralelor de semnalizare a incendiilor se va instala un post telefonic, conectat la sistemul de telefonie interioară a obiectivului și un post direct la centrala orășenească.
- Încăperea centralei de semnalizare a incendiilor se va prevedea cu iluminat de siguranță pentru intervenție.

Sistemul este organizat în zone de alarmare

Se vor monta detectoare de fum și temperatura pentru a acoperi toate compartimentele de incendiu din clădire cu excepția

- grupurilor sanitare
- canale și puturi de cabluri cu aria secțiunii mai mică de 2 mp
- spații încălzire descărcare neacoperite

Zone de alarmare

Centrala CI parter

Buc1a 1 Parter, Windfang, Sala de clasa, SAS, Cornul și laptele, Hol, Sali de clasa, Hol, Materiale curatenie

Buc1a 2 Parter Centrala termica

Butoanele de incendiu se vor monta pe holuri

Sirenele de interior vor fi montate la parter

Sirenele de exterior va fi montata la parter pe fatadadele clădirii

Sistemul este organizat cu o centrala cu bucle

Ventilarea clădirii se realizează prin tiraj natural realizat prin golurile ferestrelor și usilor existente la exterior

Sirenele de interior sunt alimentate din centrala iar sirenele de exterior au acumulator tampon de 3,2Ah

Instalația se realizează cu cablu ecranat ignifug YY1 4x1,5 (F2-1,5 4x1,5mm) pentru buclele de semnalizare și sirene

Cablurile se vor monta în tub rîflat ignifug

SOLUTIILE PROIECTULUI

Instalația semnalizare incendiu propusă este formată din 1 centrala de incendiu care se montează la parter, având 2 bucle pe care sunt montați detectori de fum, temperatura, CO și butoane de tip adresabile:

Montajul detectorilor se face aparent pe tavane sau direct pe placa de beton, iar traseele de cablu se vor realiza îngropat în tubulatură PVC cu diam de 16 mm sau și plintă PVC.

Toti detectorii folosiți în instalație sunt adresabili și sunt de culoare alba.

Sirenele interioare propuse la parter pentru semnalizarea incendiului este opto-acustice de culoare alba și funcționare analogică fiind acționate de releul montat în soclurile detectoarelor adresabile.

Sirenele exterioare este montate pe fatada clădirii în deasupra usilor de evacuare

Din lipsa de spațiu se va monta centrala de incendiu în Windfang

Alimentarea centralei se face din circuitul electric de 230V de la tabloul principal.

Supravegherea la apariția incendiului s-a realizat combinat cu detectoare de fum și temperatura.

S-au luat în considerare următoarele măsuri de securitate:

| | | |
|--|--|--------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/201 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

pag. 6/39

• utilizarea de detectoare de fum in fiecare spatiu cu pericol de incendiu, montate pe tavanul fals sau deasupra, pe planseu, centrat fata de grinzi, stalpi sau ferme metalice in locurile de acumulare a fumului degajat.

• s-a prevazut butoane manuale de alarmare incendiu pe caile de iesire principale pe holuri. Pentru semnalizarea evenimentelor au fost montate sirene cu flash, in interiorul cladiri pe holuri in locuri usor vizibile.

Tot pentru semnalizarea evenimentelor au fost montate sirene cu flash si pe exteriorul cladirii. Obiectivul a fost impartit in zone de detectare astfel incat locul de origine al alarmei sa poata fi

determinat rapid din indicatiile date de centrala de semnalizare a inceputului de incendiu.

In concordanta cu tema de proiectare, arhitectura constructiei, normativele si standardele in vigoare, s-au definit arii de incendiu, in functie de destinatia spatiilor protejate, unde vor fi instalate elementele de detectie a inceputului de incendiu.

| Nr.crt | Zona | Detector fum si temperatura pe tavan | Detector fum si temperatura sub tavan | Deetector de temperatura | Buton Incendiu | Sirena interior | Sirena exterior | Motor actionare ferestre antifoc |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------------------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 |
| CENTRALA CII | | | | | | | | |
| 1 | <i>Buc1a 1-Parter</i> | 10 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| 2 | <i>Buc1a 2 -Parter CT</i> | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | TOTAL | 10 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 |

3.2 Caracteristici tehnice ale echipamentelor prevazute in proiect

Centrala de semnalizare incendiu Bentel J-408 -8 sau similar

Centrala de semnalizare a inceputului de incendiu Bentel j-408-8 sau similar, cu o arhitectura corespunzatoare integral standardelor din seria EN 54-2, EN 54-4 echipata cu microprocesor si este recomandata pentru sisteme de incendiu mici si medii

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului sa poata fi usor adaptat in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor cu costuri minime

Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului datorat unei tehnologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta

Pe fiecare zona se pot conecta 127 de detectori de incendiu (fum si temperatura) conventionali

In cazul unei intreruperi de current bateriile asigura functionarea sistemului

Caracteristici

8 bucle pe placa de baza, pe fiecare bucla se pot lega 127 di dispozitive cu adresa

- fiecare zona echipata cu o iesire de alarma (open colector) pentru controlul barierelor (usilor) impotriva incendiilor

- panoul de comanda usor de utilizat

- tensiune de alimentare : 27,6 VDC, sursa de 2,5 A.

- Compartiment pentru doua acumulatori

- Dimensiune: 422x502x116 mm.

- Masa (cu 2 buc de acumulator) : 18,7 kg.

- Curent maxim : 0,9A.

- Consum: 60 W

- Iesire auxiliara programabila OC (Open colector)

- Iesire de alimentare 24V resetabila

- Iesire de alarma + semnalizare defecte nesupervizata

- 2 Iesiri de alarma supervizate

- sistemul suporta doua module de extensie de 8 zone J400/EXP, doua module de stingere J400/EXT, un modul de afisaj LCD si module repetoare J400/REP.

interfata RS 232 pentru conexiune la PC

-Detectoare de incendiu care se pot conecta la centrala

-Detectoare de fum optic

| | | |
|--|--|---------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

- Detectoare de fum si temperatura
- Detectoare de temperatura si cresterea temperaturii
- Detectoare de temperatura fixa
- Detectoare CO+detectie crestere temperature
- Compatibilitate cu elementele de alarmare tip Bentel sau similar

Detectoare de incendiu

Aceste detectoare se utilizeaza pentru detectia incendiilor care se produc cu degajare de fum la inceputul incendiului, fum produs de majoritatea materialelor utilizate in constructii; precum si la o crestere rapida a temperaturii

.Detectorul de fum optic si temperatura TH601

Detector optic de fum. Detecteaza fumul emis in cadrul arderii diverselor materiale: lemn, hartie, plastic etc. Pentru o functionare optima, camera optica este testata permanent. Este proiectat si realizat in tehnologie SMD.

Caracteristici generale:

- Detector de fum optic
- Conform cu EN54
- Tensiune de alimentare 10,5 - 30 Vcc
- Curent absorbit in stand-by: max. 65 microA
- Curent absorbit in alarma: 12 - 45mA
- LED pentru semnalizare alarma si buna functionare
- Iesire de semnalizare alarma
- Temperatura de functionare -20-70°C
- Dimensiune soclu 109 (mm)
- Dimensiunea detectorului 109 X 43(mm) , greutate 0,093kg
- Timp de resetare 2-5sec.
- Conexiuni prin cablu 2x1,5mmp
- Detectorul corespunde standardelor de compatibilitate electromagnetica EN50130-4
- Categoria de exploatare mediu neindustrial
- Temperatura minima de utilizare -20 grade Celsius
- Temperatura maxima de utilizare +70 grade Celsius
- Temperatura minima de depozitare -25 grade Celsius
- Temperatura maxima de depozitare +80 grade Celsius
- Umiditate relativa :0-95%(fara condens)

Detectoarele trebuie amplasate astfel incat produsele degajate de incendiu din suprafata supravegheata sa ajunga la acestea fara dilutie , atenuare sau intarziere

Distanța pe orizontala de functionare recomandata pentru detectoarele de fum este de 7,5m pentru incaperi cu inaltimea pana la 8m

Aria de acoperire a detectorului este aria unui cerc cu raza de 7,5m

Distanța de 7,5m este distanța orizontala considerate intre orice punct din spatial protejat la cel mai apropiat detector (cu exceptia tavanelor inclinate)

Zona de supraveghere este limitata de o serie de factori

-Suprafata protejata

Distanța orizontala dintre orice punct din spatial supravegheat sic el mai apropiat detector

Distanța fata de pereti

Inaltimea si configuratia tavanului

Ventilatia si miscarea aerului in spatial respective

Obturatiile miscarii de convecție a produselor de ardere

Buton de incendiu tip SWICH NB 520 W sau similar

LED semnalizare stare de alarma

- Reset cu cheie
- Cablare pe 2 fire, instalare simpla
- Conform standard EN54 part 11
- Utilizabil la sistemele conventionale de antiincendiu

| | | |
|-----------------------|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2018 |
| SC. PROTEUS SRL | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |
| pag. 8/39 | | |

- Dimensiune (H, W, D mm): 92, 92, 48 mm
- Voltaj operare DC 12 la 24 V
- Curent operare 1mA
- Impedanta in alarma: 6800Ohm.
- Masa: 200 g.
- Temperatura minima de operare -10 la +50 grade Celsius

Declansatoarele manuale (butoanele de incendiu) se amplaseaza pe caile de evacuare in interiorul sau exteriorul fiecarei usi pe scara de evacuare (palirele de access au podestele scarilor de evacuare) si la iesirile spre exterior

Se amplaseaza si langa spatiile care prezinta risc mare de incendiu

Se amplaseaza in locuri usor accesibile

Distanta de la cel mai indepartat punct la butonul de alarma va fi maxim 30 m

Inaltimea de montare a butoanelor va fi inte 1,2m-1,5 m de la pardoseala

SIRENA DE EXTERIOR CALL – 24R sau similar

- Sirena de exterior alimentare 24V, autoprotejata, din carcasa de policarbonat, rosie, pentru semnalizare incendiu. Spatiu pentru acumulator 12V/2A.
- Sirena conventionala de exterior cu flash
- Autoprotejata, carcasa plastic rosie
- Presiune acustica: 103 dB/3m
- Tensiune nominala : 27.6 Vdc
- Acumulator utilizat: 12/2,3 Ah
- Test baterie
- Curent mediu in alarma: 1,4 A
- Curent maxim absorbit la terminal N: 0,6 A
- Temperatura functionare: -25... +55 grade Celsius
- Dimensiuni: 208x252x98 mm
- Masa (fara baterie): 2.3 Kg

SIRENA DE INTERIOR HS900 sau similar

- Sirena piezo de interior, de inalta performanta, pentru semnalizare in caz de incendiu.

Caracteristici generale:

- alimentare 19 - 32Vcc
- hi/low dB mod
- sunet temporal, mecanic si continuu
- control separat pentru semnalul acustic si luminos
- sincronizare sunet lumina prin utilizarea modulului SYNC.
- IP 31
- desing atractiv

Toate dispozitivele acustice de alarmare instalate intr-o cladire trebuie sa produca zgomote de acelasi fel

In spatile cu zgomot normal sirenele trebuie sa produca semnal sonor cu intensitatea de minimum 65db

In locurile unde apar zgomote de fond cu durata mai mare de 30 secunde si intensitate mai mare de 65 dB este necesar ca dispozitivele acustice sa produca sunete cu 5dB peste nivelul acestora

Alimentare cu energie electrica

Sursa principala de energie pentru sistem este reseaua publica de alimentare

Întregul sistem detectie incendiu va fi alimentat dintr-un tablou electric separat, alimentat înainte întrerupatorului general. Va fi protejat împotriva supratensiunilor si a scurtcircuitelor.

Totodata sistemul este prevazut cu alimentare de rezerva, furnizata de acumulatori de 12Vcc si 24 Vcc Acestea se încarca în timpul alimentarii din sursa primara si vor asigura functionarea normala a instalatiei de semnalizare a incendiului pe o durata de minim 30 de minute, în stare de alarma, în cazul unei eventuale caderi a sursei principale. Timp în care este obligatorie pornirea alimentarii de rezerva, facuta dintr-un generator de interventie sau surse neîntreruptibile, conform prevederilor P118/3/2015 Dupa revenirea la sursa principala de tensiune, acumulatorii se vor reîncarca în termen de 24 de ore.

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

Capacitatea acumulatorilor se va stabili în funcție de consumul propriu al centralei de detectie incendii și consumul propriu al elementelor componente ale sistemului.

Comutarea de pe o sursă pe alta nu trebuie să producă modificări în starea instalațiilor (alarme false pierderi de informații, inițierea comenzii de acționare a dispozitivelor de protecție)

Sursa de rezervă va asigura autonomia în funcționare a instalației de semnalizare a incendiului pe o durată de minim 24 de ore în condiții normale (stare de veghe) după care încă 30 minute în stare de alarmă

Verificări de efectuat pe parcursul executării lucrărilor

Pe parcursul executării lucrărilor, verificările de calitate se efectuează de către conducătorul tehnic al lucrărilor. Toate aparatele, echipamentele vor fi controlate separat pentru a corespunde cerințelor prevăzute în proiect și calitatilor funcționale garantate de fabrica furnizoare. Toate materialele și accesoriile vor fi verificate vizual. Materialele care prezintă defecțiuni neremediabile vor fi respinse. Calitatea circuitelor electrice se va verifica după ce cablurile au fost montate.

În timpul execuției se va face de către executant o verificare preliminară a instalațiilor.

Verificarea preliminară presupune:

- verificarea înainte de montaj a izolației și a continuității electrice a conductoarelor;
- verificarea după montaj, a izolației și a continuității electrice a instalației, înainte acoperirii traseelor subterane;
- verificarea echipamentelor electrice.

Verificarea definitivă cuprinde:

- verificări prin examinare vizuală;
- verificări prin încercări.

În vederea recepției și dării în exploatare a sistemului de detectie incendii, executantul trebuie să predea, certificatele care atestă că echipamentele folosite corespund SR EN 54. La recepția și darea în exploatare a instalațiilor, se efectuează verificarea existenței unei legături eficiente între priza de pământ și elementele sistemului care necesită legare la pământ.

Asigurarea service-ului

În vederea asigurării bunei funcționări a sistemului de detectie a începutului de incendiu, se vor face lunar verificări tehnice și funcționale ale echipamentelor. Verificarile tehnice periodice includ toate operațiunile necesare pentru menținerea operațională și în stare de funcționare a sistemului, urmărindu-se dacă elementele de detectie nu au suferit deteriorări, deplasări ori mascări care reduc din aria zonei supravegheate și asigură transmiterea la distanță a semnalelor.

Conform ART. 33 din ordinul Nr. 88 din 14 iunie 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind echiparea și dotarea construcțiilor, instalațiilor tehnologice și a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire și stingere a incendiilor - D.G.P.S.I. - 003 se va întocmi un registru care va cuprinde date relevante privind:

- a) executarea controalelor stării de funcționare, a operațiunilor de verificare, întreținere și reparații;
- b) executarea de modificări, extinderi, reabilitări, modernizări etc;
- c) producerea unor deranjamente, alarme de incendiu, alarme false, întreruperi etc., cu menționarea cauzelor care le-au determinat.

Datele consemnate trebuie să indice cu claritate ziua, luna, anul, ora și locul de producere a fenomenului (evenimentul). Evenimentele sunt: alarmele de incendiu (reale și false), defecte, avertizările de prealarmă, teste, dezactivări temporare și vizitele pentru service.

Scurte note trebuie să fie făcute de fiecare dată când este efectuată orice depanare.

Pastrarea jurnalului se face de către beneficiarul utilizator, la acesta având acces personalul abilitat al firmei care asigură service-ul.

Executantul va asigura instruirea personalului beneficiarului. În acest sens acesta va preda manualele de utilizare, va face o descriere detaliată a caracteristicilor tehnice și funcționale, precum și modul de operare a centralei de detectie incendii, ținând cont de condițiile specifice de lucru.

Beneficiarul, este responsabil pentru:

- asigurarea conformității inițiale și continue a instalației sau a sistemului, cu cerințele în vigoare;
- scrierea procedurii pentru abordarea diferitelor alarme, avertizări și a altor evenimente aparute în instalație sau sistem;

| | | |
|--|--|---------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

pag. 10/39

- antrenarea ocupantilor pentru situatii, alarme si pentru evacuare;
- pastrarea instalatiei sau sistemului în cele mai bune conditii de functionare;
- prevenirea alarmelor false, prin luarea de masuri adecvate pentru împiedicarea
- activarii detectoarelor prin operatii de sudare, taiere metale, fumat, încalzit, gatit, evacuare gaze etc.;
- asigurarea ca instalatia sau sistemul este modificat corespunzator daca apar orice schimbari semnificative de utilizare sau configurare a cladirii.

3.3 Calculul energetic al instalatiei

Incarcarea instalatiei se calculeaza pe baza consumului detectoarelor in cazul cel mai defavorabil pentru fiecare consumator (alarma).

| Nr crt | Echipament | Tensiune de alimentare | | Consum | | Nr. buc | Consum total | |
|--------|-----------------------------|------------------------|-------------|------------|-------------|---------|--------------|-------------|
| | | Baza (V) | Rezerva (V) | Veghe (mA) | Alarma (mA) | | Veghe (mA) | Alarma (mA) |
| 1 | Centrala semnalizare | 220 | 2x12 Vcc | 130,00 | 500 | 1 | 130,00 | 500,00 |
| 2 | Detector fum si temperatura | 24 | | 6,70 | 38 | 10 | 67,00 | 380,00 |
| 4 | Detector temperatura | 24 | | 6,70 | 45 | 1 | 6,70 | 45,00 |
| 5 | Buton de incendiu | 24 | | 0 | 23,5 | 2 | 0 | 47,00 |
| 6 | Sirena interior | 24 | | 0 | 225 | 2 | 0 | 450,00 |
| 7 | Sirena exterior | 24 | | 0 | 140 | 2 | 0 | 280,00 |
| 8 | Motor actionare obloane | 24 | | 0 | 800 | 0 | 0 | 0,00 |
| TOTAL | | | | | | | 203,70 | 1702,00 |

Conform normativului P118/3/2015 cap 4 punctul 4.3.2 sursa de alimentare de rezerva a sistemului este dimensionata astfel incat sa asigure o durata de functionare de 48 ore si in plus necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata de 30 minute

Conform normativului P118/3/2015 cap 4 punctul 4.3.3 sursa de alimentare de rezerva a sistemului poate fi redusa la o durata minima de 30 ore in conditii normale in care exista personal de supraveghere permanent

Conform normativului P118/3/2015 cap cap 4 punctul 4.3.4 sursa de alimentare de rezerva a sistemului este dimensionata astfel incat sa asigure autonomie in functionare a instalatiei pe o durata de 72 ore in conditii in care cladirea ramane neocupata 30 zile

Încarcarea sistemului se calculeaza pe baza consumului echipamentelor în cazul cel mai defavorabil pentru fiecare element, cu respectarea Standardului SR CEI 839 – 1 – 2.

Calculul capacitatii acumulatorilor (bateriilor) pentru functionare in back-up

$$C_{acu} = 1,25(0,5 \times C_{alarma}) = 1,25 \times 0,5 \times 1,702 = 1,060 \text{ Ah}$$

Unde: C_{stby} - curentul total consumat din sursa in stant by;

C_{alarma} - curentul total consumat din sursa in stare de alarma;

C_{acu} - capacitatea acumulatorului (Ah);

Aceasta este capacitatea necesara pentru 30 minute în starea de alarma, conform standardului I18-2 privind obiectivele prevazute cu alimentare de rezerva prin generator.

Calculul in stare de veghe

Calculul pentru o autonomie in functionare de 72 ore

Curent consumat conform tabel = 1702,00 mA

$$X/1,7020A=72 \text{ h} \quad \Rightarrow \quad X=14,67 \text{ Ah} \quad \Rightarrow \quad C_{acv}=14.67 \text{ Ah}$$

b) Calculul in stare de alarma

Calculul pentru o autonomie in functionare de 30 min(0,5 ore)

Curent consumat conform table = 1702,00 mA

| | | |
|--|--|---------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

pag. 11/39

$$X/1,7020=0,5h \quad \Rightarrow \quad X=1,70 \text{ Ah} \quad \Rightarrow \quad Caca=1,70 \text{ Ah}$$

$$\text{Capacitatea totala a bateriei} = C_{acv} + Caca = 14,67 \text{ Ah} + 1,70 \text{ Ah} = 16,37 \text{ Ah}$$

Se vor monta 1 acumulatori de 12V / 50 Ah.

Capacitatea acumulatorilor de curent continuu este de 50 Ah

Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 min in stare de alarmare a sirenei exterioare

C curent consumat=1400mA

Timp de functionare=30min (0,5ore)

$$X=1,4A \times 0,5h \Rightarrow 0,7Ah$$

Sirena exterioara are o baterie de 12V cu o capacitate de 3,2Ah

3.4 Specificatii de materiale

| Nr.crt | Denumire produs | Cod produs | U.M | Cant. | Furnizor | Obs |
|--------|--|------------|-----|-------|----------|-----|
| 1 | Centrala detectie incendiu conventionala | 3408-8 | buc | 1 | | |
| 2 | Detector de fum optic si temperatura | 601 | buc | 10 | | |
| 3 | Soclu detector seria 600 | 5b | buc | 10 | | |
| 4 | Detector de temperatura | 601 | buc | 1 | | |
| 5 | Soclu detector seria 600 | 5b | buc | 1 | | |
| 6 | Buton alarmare incendiu | NB 520 W | buc | 2 | | |
| 7 | Sirena avertizare incendiu interior | HS900 | buc | 2 | | |
| 8 | Sirena avertizare incendiu exterior | 24R | buc | 2 | | |
| 9 | Acumulator 12V/50 Ah | 72 ah | buc | 1 | | |
| 10 | Acumulator 12V/3,2Ah | ACCU 3,2 | buc | 1 | | |
| 11 | Cablu | F 2x1,5 | m | 110 | | |
| 12 | Tub riflat | 25mm | m | 119 | | |

3.5 Tabel amplasare echipamente semnalizare incendiu

| Nr.crt | Notare | Tip element | Nivel | Spatiu protejat |
|--------|--------|--------------------------------------|-------|-----------------------------|
| 1 | Ft | Detector de fum | | Windfang, Hol, sali |
| 2 | Ff | Detector de fum optic si temperatura | | Centrala termica |
| 3 | B | Buton incendiu | | Hol |
| 4 | Si | Sirena interior | | Parter holuri |
| 5 | Se | Sirena exterior | | Exterior intrari in cladire |
| 6 | M | Motor (mecanism) actionare ferestre | | - |

3.6 Tabel repartizare echipamente pe zone

| Nr.crt | Tip element | Codificare | Zone (bucle) |
|--------|---|------------|------------------------------|
| 1 | Centrala temperatura incendiu conventionala | 3408-8 | Parter |
| 2 | Detector de fum optic si temperatura | 601 | Parter -10 buc |
| 3 | Detector de temperatura | 601 | Parter centrala termica |
| 4 | Buton incendiu | NB 520 W | Parter -2 buc |
| 5 | Sirena interior | SL-7 | Parter -2 buc |
| 6 | Sirena exterior | ACCU 2,3 | Fatada princip, stinga-2 buc |
| 7 | Motor(mecanism) actionare obloane | M | - |

Tabel repartizare echipamente pe spatiu de montaj

| Nr.crt | Spatiu de montaj | Detector fum si temperatura pe tavan (cod) | Detector fum si temperatura sub tavan (cod) | Deetector de temperatura (cod) | Buton Incendiu (cod) | Sirena interior (cod) | Sirna exterior (cod) | Motor actionare ferestre (cod) |
|--------|------------------|--|---|--------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|
| 1 | Windfang | F1, F2 | | | B1 | Si1 | Se1 | |
| 2 | SAS | F8 | | | B2 | Si2 | Se2 | |

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2011 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------|--------|--|-----|---|---|---|---|
| 3 | Cornul si laptele | F5 | | | | | | |
| 4 | Sala de clasa | F3, F4 | | | | | | |
| 5 | Sala de clasa | F6, F7 | | | | | | |
| 6 | Centrala termica | | | Ft1 | | | | |
| 7 | Grup sanitar prof | | | | | | | |
| 8 | Hol grup sanitar profesori | F10 | | | | | | |
| 9 | Materiale curatenie | F9 | | | | | | |
| 10 | Grup sanitar copii | | | | | | | |
| | Total | 10 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 0 |

3.7 Ordinea de realizare a operatiilor

- Se trag cablurile de la centrala catre senzorii de detectie
- Se monteaza senzorii de detectie pe pozitii conform planului
- Se monteaza centrala de incendiu
- Se fac conectarile in centrala pentru toate echipamentele
- Se face testare si programarea centralei si a senzorilor de detectie

Instructiuni pentru punerea in functiune

Montarea aparaturii se va face spre sfirsitul montajului, pentru a se evita deteriorarea ei. Utilizarea instalatiei necesita o pregatire corespunzatoare.

Pentru a asigura o functionare sigura a instalatiei se recomanda testarea intregii instalatii, cel putin o data pe luna prin simularea de alarme de la toate detectoarele (normativele prevind testarea saptamanala a instalatiei).

Ordinea de montaj

| Nr.crt | Marca cablu | Tip cablu | Plecare | Sosire | Observatii |
|---------------------------------------|------------------------|-----------|---------|--------------------|--|
| SISTEM DE SEMNALIZARE INCENDIU | | | | | |
| 1 | Centrala CII Parter | F4x1,5 | CII | CII- F1- F10 | Bucla 1 (circuit C1) (10 buc detector fum si temperatura F1-F10, 2 buc butoane incendiu B1-B2, 2 sirene exterior Se1-Se2, 2 sirena interior Si1-Si2. Ordine montaj Se1, B1, F1,Si1,F2, F3, F4,F5, F6, F7, F8,Si2, F9,F10,B2, Se2 |
| 2 | Centrala CII Parter | F4x1,5 | CII | CII- FFt1 | Bucla 2(circuit C2) 1 buc detector temperatura Ordine montaj Ft1 |

4. Executarea lucrarilor se va face cu respectarea normelor, standardelor si prescriptiile in vigoare in special a prevederilor pentru instalatiile electrice cuprinse in

Normativ P118/99

Normativ PE107/95

Normativ I7/2011

Normativ P118/3/2015

La punerea in functiune se vor respecta toate prescriptiile furnizorilor de aparataj si echipament electric Se vor face verificari teste si simulari ale instalatiilor inainte de punerea in functiune

In exploatare se va da o atentie deosebita intretinerii in bune conditii a intregii instalatii respectandu-se toate prescriptiile furnizorilor si prevederile din proiect

Verificarea probele si masuratorile se vor face cu respectarea masurilor de protectia muncii astfel incat san u puna in pericol persoanele care efectueaza aceste lucrari

Pentru a nu pierde garantia aparaturii si instalatiei, cit si pentru a-i asigura o utilizare sigura si indelungata se recomanda a se evita interventiile necalificate sau improvizatiile de orice fel.

5 Instructiuni de exploatare

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

Pentru buna functionare si siguranta, este obligatorie verificarea periodica a instalatiei automate de detectie si semnalizare efractii/incendii. Modul de verificare este prezentat mai jos:

a) verificari pe durata unui schimb:

- Se verifica functionarea semnalizarilor optice/acustice la alarma si defect.

b) predare/primire schimb:

- se informeaza schimbul urmator despre starea de functionare a sistemului:

- defectiuni aparute solutionate si cele nesolutionate inca,

- masuri de izolare a sistemului pentru spatiile care datorita diferitelor defecte sau probleme nu se mai asigura supravegherea automata,

- se verifica functionarea semnalizarilor conform pct. a)

- se intocmeste procesul verbal de predare/primire cu starea instalatiei.

c) verificari saptamanale:

- se verifica conform pct. a, in plus:

- se verifica global functionarea semnalizarii la incendiu

- se actioneaza butonul de alarmare si detectoare optice de fum (prin simulare cu fum de tigara de la cca. 0.5m si se constata functionarea semnalizarilor acustice si optice, retranslatia alarmei,

- se va actiona prin rotatie astfel incat la 12 saptamani sa se actioneze toate detectoarele sistemului

- se verifica conditiile de mediu in care sunt amplasate detectoarele si degajarea spatiilor din jurul

detectoarelor si butonului de alarmare

- prin controlul in instalatie la locul de amplasare al acestora, daca se constata umiditate excesiva, praf, etc., sau obturarea detectoarelor, se va remedia pe loc (in jurul detectoarelor trebuie sa existe un spatiu liber de cel putin 60cm, iar pentru butoanele de alarmare trebuie sa se permita un acces usor.

d) verificari lunare:

Se recomanda ca aceste verificari sa faca obiectul unui contract de service cu o firma specializata - se

verifice conform pct. a -, in plus:

- se verifica global functionarea semnalizarii la defect- se executa simularea reala a tuturor conditiilor

de defect: intrerupere, scurtcircuit, punere la masa a circuitelor si buclor, lipsa surse alimentare,

scoatere detectoare din circuit; si trebuie sa semnalizarea la centrala a tuturor acestor defecte,

retranslatia la dispecerat

-se verifica comutarea pe sursa tampon de alimentare, se verifica semnalizarile la alimentarea pe fiecare

sursa de alimentare (retea si acumulatori).se constata sirene separat

e) verificari trimestriale:

- se executa de firma specializata- intretinerea profilactica a centralei de semnalizare

- se verifica vizual placile din centrala, starea de integritate a circuitelor si contactelor, curatire de praf

si impuritati daca este cazul.

- intretinerea profilactica a detectoarelor si butoanelor de semnalizare se verifica vizual starea de

integritate a acestora, curatire de praf si impuritati a detectoarelor de fum daca este cazul.

- se verifica starea de integritate a cablurilor, traseelor de protectie cabluri, dozelor de conexiuni,

dispozitivelor de izolare, a sirenelor de alarmare, vizual in instalatie, pentru a se constata starea de

integritate a elementelor; se remediaza defectele.

- se verifica conform pct. c, dar pentru toate detectoarele si dispozitivele

- se verifica individual fiecare detector sau buton prin actionare;

f) verificari anuale:

-aceste verificari se executa de firma specializataintretinerea profilactica a elementelor auxiliare

- se verifica rezistenta de impamantare,- se verifica rezistenta de izolatie a cablurilor.

- se verifica starea marcajelor la detectoare, butoane, dispozitive, cabluri, doze conexiuni-vizual prin

control in instalatie

- se verifica sensibilitatea detectoarelor cu trusa de testare, prin sondaj astfel incat in 3 ani sa se verifice

toate detectoarele,

- se executa verificarile conform pct. -d-.

6 Masuri de protectia muncii

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

Pentru prevenirea accidentelor de munca, la executarea instalatiilor interioare se vor respecta urmatoarele prescriptii:

- norme de protectia muncii pentru instalatii PE 119/82
 - instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile MEE PE 006/81
 - prescriptia PE 119/82-privind protectia muncii in instalatiile electrice
- La executia sistemului electrice se vor folosi urmatoarele categorii de mijloace de protectie:
- mijloace de protectie electroizolanta care au sa scop protejarea personalului impotriva electrocutarilor prin izolarea fata de portile aflate sub tensiune
 - mijloace de protectie cu rolul de a verifica prezenta sau lipsa de tensiune
 - mijloace de protectie cu rolul de a asigura personalul contra aparitiei accidentelor, a tensiunii la locul de munca
 - mijloace de protectie cu rolul de a delimita fizic zonele protejate si zonele de lucru in scopul prevenirii accidentelor
 - mijloace de protectie cu rol de avertizare vizuala cu caracter de interdictie
 - mijloace de protectie contra actiunii arcului electric a produselor de ardere, a traumatismelor, a actiunii agentilor chimici.

7 Grafic de mentenanta

Sisteme , instalatii aparate si dispozitive de semnalizare, alarmare si alertare in caz de incendiu

| Nr.crt. | Obiectul verificarii | Conditii de indeplinire | Periodicitate | Observatii |
|---------|--|---|-------------------------------|--|
| 1 | Starea de integritate a echipamentelor | Vizual | Zilnic la predarea schimbului | Conform fisei postului |
| 2 | Tensiunea de alimentare a surselor (baza si rezerva) | Masurare cu voltmetru | Zilnic la predarea schimbului | Timp mediu de functionare |
| 3 | Starea de functionare generala | Informare verbala si analiza vizuala | Zilnic la predarea schimbului | Analiza eventualelor alarme |
| 4 | Functionarea semnalelor optice si acustice -de incendiu sau defect | Simulari conform instructiunilor | Zilnic la predarea schimbului | De pe tastatura centralei |
| 5 | Functionarea semnalizarilor retransmise la distanta | Conform recomandarilor furnizorului | Zilnic la predarea schimbului | Defecte semnalizate instantaneu |
| 6 | Functionarea transmisiilor la unitatile de pompieri militari | Stabilirea legaturilor | Zilnic la predarea schimbului | Conform protocolului |
| 7 | Functionarea semnalizarilor de la detectoare sau butoane manuale | Actionarea unui detector sau buton de alarmare | Saptamanal | Pentru instalatii peste 13 linii prin rotatie saptamanal |
| 8 | Functionarea detectoarelor si a butoanelor de semnalizare | Simularea incendiului conform instructiunilor furnizorului | Trimestrial | Conform grafic intocmit |
| 9 | Sensibilitatea detectoarelor | Prin sondaj conform instructiunilor furnizorului | Anual | Test cu spray cu aerosoli |
| 10 | Conditii de mediu in care functioneaza detectoarele | Vizual inlaturarea conditiilor de productie a prafului, umezelii, vibratiilor | Vizual | Intretinere |
| 11 | Asigurarea degajarii spatiului din jurul detectoarelor si butoanelor | Vizual | Saptamanal | Raza spatiu=0,75-1m |
| 12 | Starea marcajelor de identificare | Vizual | Anual | Intretinere |
| 13 | Capacitatea bateriei acumulate (tensiune, electrolit, contacte) | Masurare si vizual | Vizual | Intretinere |
| 14 | Comutarea automata a surselor de alimentare cu energie electrica | Conform instructiunilor furnizorului | Lunar | Comutare automata |
| 15 | Functionarea globala a semnalizarilor de defect | Simularea conditiilor de defect | Lunar | Verificare linii la 6 luni |
| 16 | Functionarea dispozitivelor exterioare de alarmare | Simulare | Lunar | probe |
| 17 | Intretinerea preventiva a centralelor de semnalizare , detectoarelor si butoanelor | Manual prin curatare de praf si impuritati | Trimestrial | |

| | | |
|--|--|---------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

pag. 15/39

| | | | | |
|----|--|--|-------|--|
| 18 | Integritatea cablurilor | Vizual | Anual | |
| 19 | Rezistenta de izolatia a circuitelor | Masurarea rezistentei | Anual | |
| 20 | Verificarea metrological a AMC-urilor din instalatie | Masuratori in laboratoare specializate | Anual | |

Montarea aparaturii se va face spre sfirsitul montajului, pentru a se evita deteriorarea el. Utilizarea instalatiei necesita o pregatire corespunzatoare.

Pentru a asigura o functionare sigura a instalatiei se recomanda testarea intregii instalatii, cel putin o data pe luna prin simularea de alarme de la toate detectoarele (normativele prevind testarea sapatamanala a instalatiei).

Pentru a nu pierde garantia aparaturii si instalatiei, cit si pentru a-i asigura o utilizare sigura si indelungata se recomanda a se evita interventiile necalificate sau improvizatiile de orice fel.

8 Garantii

Echipamentele vor fi insotite de certificate de calitate, conformitate si garantie.

9 Termen de remediere defectiuni

Timpul de remediere al unor eventuale defectiuni este de 24 ore de la instiintarea de catre beneficiar Anuntarea unei eventuale defectiuni in sistemul de de securitate, de catre beneficiarul sistemului se va realiza in maxim 2 ore de la aparitia acesteia, prin telefon urmat de fax sau e-mail.

10. Certificari

Executantul va avea autorizari pentru instalarea sistemelor: detectie si alarmare incendiu, autorizari eliberate conform legii de catre IGSU.

11 Norme de protectia muncii

Pentru prevenirea accidentelor de munca, la executarea instalatiilor interioare se vor respecta urmatoarele prescriptii:

- norme de protectia muncii pentru instalatii PE 119/82
- instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile MEE PE 006/81
- prescriptia PE 119/82-privind protectia muncii in instalatiile electrice
- La executia sistemului se vor folosi urmatoarele categorii de mijloace de protectie:
- mijloace de protectie electroizolanta care au sa scop protejarea personalului impotriva electrocutarilor prin izolarea fata de portile aflate sub tensiune
- mijloace de protectie cu rolul de a verifica prezenta sau lipsa de tensiune
- mijloace de protectie cu rolul de a asigura personalul contra aparitiei accidentelor, a tensiunii la locul de munca
- mijloace de protectie cu rolul de a delimita fizic zonele protejate si zonele de lucru in scopul prevenirii accidentelor
- mijloace de protectie cu rol de avertizare vizuala cu caracter de interdictie
- mijloace de protectie contra actiunii arcului electric a produselor de ardere, a traumatismelor, a actiunii agentilor chimici.

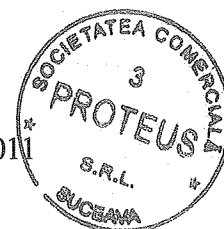
Dispozitii finale

S.C. PROTEUS S.R.L. SUCEAVA

Autorizatie A/1847/02 03 2012

ing Pavel Vasile

Certificat MMFES seria F nr.0213842 din 24/10/2011



[Handwritten signature]

| | | |
|--|--|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | pag. 28/39 |

Obiectivul: Reabilitarea si modernizarea gradinitei cu program normal in localitatea Bunesti

Beneficiar: Comuna Bunesti

Obiectul: Semnalizare incendiu

Devizul: Instalatii semnalizare incendiu

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

| SECTIUNEA TEHNICA | | | | SECTIUNEA FINANCIARA | | |
|-------------------|---------|--|-----|----------------------|---------------------|--------------------|
| Nr | Simbol | Capitolul de lucrari | UM | Cantitatea | Pretul unitar (Lei) | Pretul total (Lei) |
| 1 | EM04A3+ | Centrala detectare/avertizare incendiu analog-adresabila peste 4 bucle (include centrale master/slave), montata pe suport metalic(panouri sandwich) | buc | 1 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 2 | EN02A2+ | Montaj, conexiuni/legaturi, etichetare la unitatea centrala detectare/avertizare/alarmare efracție conventionala (pe fir), 8 zone | buc | 17 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 3 | EN14A2+ | Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio, montate aparent pe suport metal-Detector fum | buc | 10 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 4 | EN05B1+ | Conexiuni/legaturi la module I/E pentru sisteme conventionale/radio spor manopera pentru lucru la inaltime h= 3 - 4,95 m | ore | 5 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 5 | EN06B1+ | Verificari/probe/programare la module I/E pentru sisteme conventionale/radio spor manopera pentru lucru la inaltime h= 3 - 4,95 m | ore | 6 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 6 | EN14A3+ | Montare senzori tip contact, monitorizare stare, pe fir/adresabil, radio, montate aparent pe suport metal masiv (usi tezaur)-Detector fum si temperatura | buc | 1 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 7 | EN24A1+ | Montare butoane panica | buc | 2 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 8 | EN25A1+ | Dispozitive de avertizare opto - acustice montate la interior, conventionale | buc | 2 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 9 | EN26A1+ | Dispozitive de avertizare opto - acustice montate la exterior, conventionale | buc | 2 | | |
| | | | | Material: | | |
| | | | | Manopera: | | |
| | | | | Utilaj: | | |
| 10 | EN27A+ | Verificari /probe la dispozitive | buc | 4 | | |

| | | |
|--|---|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI | Nr. pr. 515/ 2018 |
| | Beneficiar: COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA | pag. 29/39 |
| INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | | |

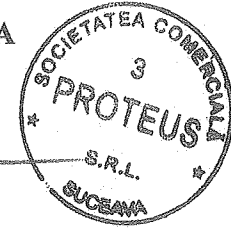
| | | | | | | | |
|--------------------------|----------|--|----------|------------|-----------|-----------|-------|
| | | avertizare opto - acustice montate la interior | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 11 | ED15A1 | Baterie (grup) de acumulatori cu placi de plumb | buc | 1 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 12 | ED06A# | Baterie de acumulatori | buc | 1 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 13 | EA16A# | Doza de derivatie pentru cabluri sau tevi de instalatie in mediu exploziv cu diametrul 1/2"-11/4" | buc | 18 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 14 | EA02A1 | Tub izolant, de protectie, etans, IPE, din policlorura de vinil neplastifiata, IPEY, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 16 mm, montat ingropat | m | 110 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 15 | EB05A# | Conductor pentru curenti slabi introdus in tuburi de protectie | m | 119 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 16 | CL28A1 | Grile de ventilatie confectionate din tabla neagra cu 3 jaluzele de 150x200mm | buc | 1 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 17 | IC38A1 | Procurare sustinere conducte tuburi diverse colectoare-distribuitoare aparate si recipienti diversii-Tava otel inoxidabil | kg | 10 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 18 | 7313035 | Cutie din metal (otel inoxidabil) cu 3 prize pentru montat in pardoseala-Tana inox acumulatori | buc | 1 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| 19 | EA04C% | Tub de protectie metalic montat pe console, avind diametrul interior pina la 25,5 mm, | m | 1 | | | |
| | | | | Material: | | | |
| | | | | Manopera: | | | |
| | | | | Utilaj: | | | |
| | | | | Transport: | | | |
| | | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
| Total Cheltuieli Directe | | | | | | | |
| Alte cheltuieli directe | | | | | | | |
| Coefficient | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total | |
| Contributia | 2,25% | | | | | | |
| | | | Material | Manopera | Utilaj | Transport | Total |
| Total Cheltuieli Directe | | | | | | | |
| Cheltuieli | 10,0000% | | | | | | |

| | | |
|--|---|----------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/ 2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

pag. 30/39

| | | |
|-------------------------------|---------|--|
| indirecte | | |
| Profit | 5,0000% | |
| Total General fara TVA | | |
| TVA | | |
| TOTAL GENERAL (Lei) | | |

S.C. PROTEUS S.R.L. SUCEAVA
ing Pavel Vasile



Nota

Pentru a se evita dubla cotare a utilajelor prezentate in lista de mai jos (Formularul F4)-se va proceda astfel

Montajul utilajelor se va cota in formularul F3 -deviz Instalatii semnalizare incendiu

Procurarea utilajelor si echipamentelor mentionate mai jos se va face in Formularul F4-Lista de echipamente

| | | |
|--|--|---------------------|
| PROIECTANT GENERAL SC. PROTEUS SRL | Proiect: REABILITAREA SI MODERNIZAREA GRADINITEI CU PROGRAM NORMAL IN LOCALITATEA BUNESTI Beneficiar: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA | Nr. pr. 515/2018 |
| | INSTALATII SEMNALIZARE IN CAZ DE INCENDIU | |

Formularul F4

**LISTA CU CANTITATILE DE UTILAJE SI ECHIPAMENTE
TEHNOLOGICE INCLUSIV DOTARILE (dupa caz)**

OBIECTUL: INSTALATII SEMNALIZARE INCENDIU

| Nr. crt | DENUMIREA | U.M. | CANT | P.U. RON/UM | VALOAREA RON (excl. TVA) | PRODUCATOR (denumire, adresa, tel. fx) | FISA TEHNICA |
|---|--------------------------------------|------|------|-------------|--------------------------|--|--------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Centrala detectie cu 8 bucle A1 | buc | 1 | | | | F.T.1 |
| 2 | Detector de fum optic si temperatura | buc | 10 | | | | F.T.2 |
| 3 | Detector temperatura | buc | 1 | | | | F.T.3 |
| 4 | Buton de avertizare | buc | 2 | | | | FT.4 |
| 5 | Sirena de interior | buc | 2 | | | | F.T. 5 |
| 6 | Sirena exterior | buc | 2 | | | | F.T.6 |
| 8 | Acumulator 12 Vx50Ah | buc | 1 | | | | FT8 |
| 9 | Acumulator 12 Vx3,2Ah | buc | 1 | | | | FT9 |
| TOTAL : | | | | | | | |
| TOTAL PROCURARE : | | | | | | | |
| - cheltuieli de transport de la furnizor la depozit | | | | | | | |
| TOTAL GENERAL: | | | | | | | |

PROIECTANT

CONTRACTANT (OFERTANT)

