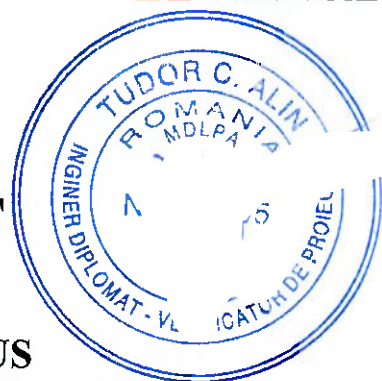




FOAIE DE CAPAT

Denumire proiect: AMENAJARE CAMPUS
PREUNIVERSITAR TEHOLOGIC

Proiect nr.: 699/2025 INSTALATII INSTALATII
DETECTIE, SEMNALIZARE SI
AVERTIZARE INCENDIU

Faza: D.T.A.C+P.Th.

Amplasament: Str. Ioan Flueraș, nr.10C, mun. Arad, jud.
Arad, CF363226, top 363226

Beneficiar: UAT MUNICIPIUL ARAD

Proiectant general: SC RHEINBRUCKE SRL
cu sediul str. Eugeniu de Savoya, nr. 7, ap. 20A ,
Timișoara, jud. Timiș, înregistrată la Oficiul Registrului
Comerțului sub nr. J35/28/1993, având cod unic de
înregistrare R02806363, cont bancar:
RO74BRMA105002489799RO01 deschis la EXIM
BANK, reprezentată prin administrator VLAD-
GABRIEL GURZA

Proiectant de specialitate: S.C. PROEXIB INSTAL S.R.L.

LISTĂ DE SEMNATURI

Sef proiect Arh. Hamza Augustin Razvan
Proiectant..... Ing. Gurza Vlad
Proiectant..... Ing. Bulzan Doru
DesenatIng. Bobes-Ilici Cosmin



BORDEROU PIESE SCRISE

1. FOAIE DE CAPAT
2. LISTA DE SEMNATURI
3. DECLARATIE DE CONFORMITATE
4. BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE
5. MEMORIU TEHNIC JUSTIFICATIV
6. CAIET DE SARCINI
7. BREVIAR DE CALCUL
8. PROGRAM DE CONTROL



BORDEROU PIESE DESENATE

- | | |
|---|-------|
| 1. PLAN PARTER CORP C2 - INSTALATII IDSAI | 01-IE |
| 2. PLAN ETAJ CORP C2 - INSTALATII IDSAI | 02-IE |
| 3. SCHEMA BLOC INCENDIU CORP C2 - INSTALATII IDSAI | 03-IE |
| 4. PLAN PARTER CORP C3 - INSTALATII IDSAI | 04-IE |
| 5. SCHEMA BLOC INCENDIU CORP C3 - INSTALATII IDSAI | 05-IE |
| 6. PLAN SUBSOL CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 06-IE |
| 7. PLAN PARTER CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 07-IE |
| 8. PLAN ETAJ 1 CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 08-IE |
| 9. PLAN ETAJ 2 CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 09-IE |
| 10. PLAN ETAJ 3 CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 10-IE |
| 11. PLAN ETAJ 4 CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 11-IE |
| 12. SCHEMA BLOC INCENDIU CORP C4 - INSTALATII IDSAI | 12-IE |

MEMORIU TEHNIC
INSTALAȚII DETECTIE, SEMNALIZARE SI
AVERTIZARE INCENDIU



1. GENERALITATI

Prezentul memoriu descrie lucrările de instalații detectie, semnalizare și avertizare incendiu pentru obiectivul „AMENAJARE CAMPUS PREUNIVERSITAR TEHNOLOGIC”, amplasament str. Ioan Flueraș, nr.10C, mun. Arad, jud. Arad, CF3632266, top 363226, beneficiar UAT MUNICIPIUL ARAD.

Imobilul este existent și este compus din 8 cladiri, dar în acest proiect se tratează următoarele cladiri:

- cladire corp C2 are regim de înălțime P+1E și are ca destinație atelier
- cladire corp C3 are regim de înălțime P și are ca destinație cantină
- cladire corp C4 are regim de înălțime S+P+4E și are ca destinație internat
- cladire corp C8 are regim de înălțime P și are ca destinație sală de sport

Categoria de importanță a construcției este C-construcții de importanță normală, conf. HGR 766/97, clasa de importanță este III-construcții de importanță normală, conf. P 100/2006, grad de rezistență la foc III.

2. BAZA DE PROIECTARE

Prezenta documentație tratează în faza D.T.A.C.+P.Th. proiectul pentru instalațiile detectie și semnalizare incendiu. La baza acestui proiect stau solicitările beneficiarului, avizele obținute, datele culese de pe teren și colaborările cu celelalte specialități.

Se va ține cont în elaborarea proiectului de următoarele:

- planurile de arhitectură
- certificatul de urbanism
- tema de proiectare
- destinația și caracteristicile construcției
- legile și normativele în vigoare

3. DESCRIEREA LUCRARILOR - SOLUTIA PROIECTATA

În conformitate cu conform normativul P118/3 – 2015, art. 3.3.1 litera c), spațiile obiectivului se vor dota cu instalație de detectie și semnalizare incendiu cu acoperire totală la clădirea primară și sediu poliție, iar la clădirea caminului cultural este acoperire parțială, deoarece nu sunt tratate toate spațiile aferente acestor cladiri în acest proiect. Aceasta va fi nou realizată și va fi formată detectoare de fum sau temperatura, butoane alarmă și sirene, conectate în buclă la centrala de detectie și semnalizare incendiu amplasată la parter.

Componentele sistemului:

- centrala detectie, semnalizare și avertizare incendiu adresabilă;
- detectoare optice de fum adresabile
- butoane semnalizare manuală a incendiului adresabile;
- module intrare-iesire adresabile pentru monitorizare contacte și comandă acționari.
- surse de alimentare
- dispozitive de izolare defect
- unități avertizare opto-acustice de interior

-unitati avertizare opto-acustice de exterior

Funcțiile sistemului:

- afișarea stării sistemului și a tuturor evenimentelor pe un display LCD + semnalizarea prin LED-uri pe panoul frontal al centralei

- detectia rapida a inceputurilor de incendiu
- localizarea cu precizie maximă a dispozitivului care a declanșat alarma
- autotestarea echipamentului central si a detectorilor
- memorarea a minim 1000 de evenimente în regim de “cutie neagră”
- oprirea instalatiilor de ventilatie/conditionare
- semnalizarea manuala a incendiului de la butoanele de alarmare

- afișarea pe display-ul centralei sau tipărirea la imprimantă vor indica tipul evenimentului (prealarmă, alarmă sau defect), localizarea în spațiu a evenimentului, codul și adresa dispozitivului ce a cauzat producerea evenimentului și anul, luna, ziua, ora la care s-a produs evenimentul

- comanda elementelor acustice și opto-acustice la detectarea unui început de incendiu
- alarmarea locala în cazul detectării unui început de incendiu printr-un apelator telefonic
- comanda unor dispozitive cu rol de siguranță la foc prin intermediul unor ieșiri (releu)

programabile și module intrare ieseire (deschiderea trapelor pentru evacuarea fumului)

Semnalizarea incendiului se va face de către centrala IDSAI, prin intermediul elementelor de detectie, cu detectoare de fum montate în spațiile obiectivului, conectate în bucla la aceasta. Pentru semnalizarea manuala a incendiului sunt prevazute butoane de alarmare adresabile, amplasate pe caile de evacuare din imobil. Semnalizarea incendiului se va face cu sirene cu flash amplasate în interiorul și exteriorul imobilului. De asemenea, se vor semnaliza și eventualele deranjamente ale alimentării cu energie electrica. Alarmarea locala, prin apelator telefonic, va permite operatorului să localizeze locul evenimentului, să se intervină sau să apeleze, prin mijloacele de comunicare de care dispune, o echipa de interventie.

Centrala de incendiu aferenta corpului de cladire C2 este amplasata la parter în Spatiul Tehnic, centrala de incendiu aferenta corpului de cladire C3 este amplasata la parter în Spatiul Tehnic, iar centrala de incendiu aferenta corpului de cladire C4 este amplasata la parter în Sala Profesorala, în conformitate cu art. 3.9.2.6 din P118/3 din 2015, într-o încăpere separata prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1, do cu rezistenta la foc minimum REI60 pentru plansee și minimum EI60 pentru pereti având golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc EI230-C și prevazute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automata în caz de incendiu. În camera centralei de detectie și semnalizare incendiu se va prevedea iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului conform articolului 7.23.5.1 din normativului I7-2011.

Conform articol 3.9.2.7 din Normativ P118-3-2015 modificat cu ordinul MDRAP 6025/2018, în zona în care este amplasata ECS se va instala un post telefonic dedicat, conectat la sistemul de telefonie interioara a obiectivului, ori la alte mijloace care asigura transmitia la distanta (apelator telefonic GSM/GPRS cu transmitere alarme și stari de defect la un dispecerat de monitorizare).

Alimentarea de baza a centralelor IDSAI se va face pe un circuit separat prevazut cu protectie magnetotermica și diferentiala de 30 mA. Alimentarea de rezerva a sistemului de detectie și semnalizare incendiu se va face cu acumulatori 12V, ce vor asigura functionarea sistemului o perioada de minim 48 ore în stare de veghe plus 30 minute în stare de alarma în conformitate cu articolul 4.3.2 din normativul P118-3/2015.

Declansatoarele manuale de alarmare se vor monta în conformitate cu articolul 3.7.13 din P118/3 – 2015 pe caile de evacuare și la fiecare iesire în exterior, astfel încat o persoana să nu fie nevoita să parcurgă mai mult de 30m pentru a ajunge la un declansator manual de alarma.

Reteaua de cablaj pentru caile de transmisie se va realiza cu cabluri de culoare rosie de incendiu de tip JY(St)Y E30 2x2x0,8mm, precum si cu cabluri JY(St)Y E90 2x2x0,8mm pentru sirene. Alimentarea centralei IDSAI si a surselor suplimentare se va realiza cu un cablu NHXH E30-FE180 3x2,5mm² montat ingropat protejat in tub PVC sau pe jgheab metalic.

Toate elementele sistemului IDSAI vor fi etichetate, pentru a se permite identificarea buclei, a zonei de incendiu si adresa elementului.

Alegerea detectorului in functie de inaltimea spatiului supravegheat se va stabili in functie de tipul detectorului si locul de instalare in conformitate cu tabelul 3.2 din normativul P18-3-2015, aria maxima de detectare a detectorilor se va stabili in conformitate cu tabelul 3.3 din normativul P118-3-2015. In toate spatiile obiectivului, detectoarele se vor amplasa pe cat se poate simetric in mijlocul incaperii. Stabilirea numarului minim de detectoare si distanta maxima orizontala D_H de la un detector la perimetrul zonei ce delimiteaza suprafata detectata se va trebui sa respecte valorile aferente tabelului 3.4 si 3.5 din normativul P118-3-2015.

Lucrarile aferente instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare incendiu vor fi realizate de catre firme autorizate. Materialele utilizate vor avea agrement tehnic si certificate de conformitate conform legii.

4. DISTRIBUTIA ZONELOR DE DETECTARE

Stabilirea zonelor de detectare se face conform articol 3.4.1 din normativ P118-3-2015, astfel încât locul alarmei sa fie usor depistat în cel mai scurt timp posibil din indicatiile oferite de echipamentul de control si semnalizare. Trebuie elaborate proceduri pentru verificarea semnalelor de alarmare si interventii ulterioare. Conform articol 3.4.2 din normativ P118-3-2015, stabilirea zonelor de detectare trebuie sa ia în considerare planul intern al cladirii, dificultatile posibile de deplasare si verificare, prezenta altor pericole posibile precum si situarea zonelor de alarma.

Conditii privind stabilirea zonei de detectare in conformitate cu articolul 3.4.3 din normativul P118-3-2015:

- aria unei zone de detectare nu va depasi 1600 m²
- daca zona care trebuie supravegheata depaseste 1600m², aceasta se împarte în zone de detectare. Orice acł tiune asupra unui detector va permite o localizare clara a zonei afectate
- daca zona supravegheata este formata din mai mult de un compartiment de incendiu suprafata totala a acesteia nu trebuie sa depaseasca 400m²;
- fiecare zona de detectare trebuie restrictionata la un singur etaj al cladirii, afara de cazul când zona este formata dintr-o casa a scarii, luminator, putul ascensorului sau alte structuri similare care se întind pe mai mult de un etaj, dar într-un singur compartiment de incendiu precum si în situatia în care suprafata total desfasurata a cladirii este mai mica de 300 m²
- detectoarele de incendiu instalate în golurile din pardoseala supraînaltata si tavanul/plafonul fals/suspendat, în canalele si puturile pentru cabluri, în instalatiile de ventilareti climatizare, vor fi incluse în zone de detectare separat.

Tabel zone detectie Cladire Corp C2:

NR. ZONA	DESCRIERE SPATIU
Zona nr. 1	Parter
Zona nr. 2	Etaj

Tabel zone detectie Cladire Corp C3:

NR. ZONA	DESCRIERE SPATIU
Zona nr. 1	Parter

Tabel zone detectie Cladire Corp C4:

NR. ZONA	DESCRIERE SPATIU
Zona nr. 1	Parter+Subsol
Zona nr. 2	Etaj 1
Zona nr. 3	Etaj 2
Zona nr. 4	Etaj 3
Zona nr. 5	Etaj 4

5. SCENARIU DE ACTIONARI

1. Primirea unui semnal de incendiu de la un detector de fum/temperatura, din zona protejata:

- se semnalizează optic și sonor pe panoul centralei de incendiu;
- se trimite mesaj pe apelatorul telefonic "fum"
- se declanșează alarmarea sonoră după maximum 3 minute, în cazul în care nu s-a luat nici o măsură de la panoul de comanda;
- după declansarea alarmei sonore se trimite mesaj pe apelatorul telefonic "foc"
- se închide valva de gaz de pe conducta principala;
- se comanda instalatiile de ventilare climatizare;

2. Primirea unui semnal de incendiu de la doi detectori de fum/temperatura, din zona protejata:

- se semnalizează optic și sonor pe panoul centralei de incendiu;
- se trimite mesaj pe apelatorul telefonic "foc"
- se declanșează alarmarea sonoră
- se închide valva de gaz de pe conducta principala;
- se comanda instalatiile de ventilare climatizare;

3. Primirea unui semnal de incendiu de la un buton de declansare manuala din zona protejata:

- se semnalizează optic și sonor pe panoul centralei de incendiu;
- se trimite mesaj pe apelatorul telefonic "foc"
- se declanșează alarmarea sonoră
- se închide valva de gaz de pe conducta principala;
- se comanda instalatiile de ventilare climatizare;

4. Se supravegheaza starea sursei de alimentare, a cablajului si a dispozitivelor, in caz de defect:

- se semnalizează optic și sonor pe panoul centralei de incendiu;
- se trimite mesaj pe apelatorul telefonic "defect"

6. INSTRUCIUNI DE EXPLOATERE SI MENTENANTA

Exploatarea si mentenanta sistemului de detectie si semnalizare incendiu se va face de catre firme autorizate si persoane calificate si instruite de a opera acest sistem.

Instructiuni de exploatare

-in cazul aparitiei alarmei de defect se va determina imediat cauzele aparitiei alarmei, prima oara prin inspectie vizuala, in cazul in care nu se va identifica defectul se va anunta imediat firma de service. In orice situatie de defect sau neintelegere a functionarii sistemului de detectie si semnalizare incendiu nu se va interveni in instalatie decat de catre firma specializata prin personal autorizat pentru remedierea urgenta a problemelor.

-in cazul aparitiei alarmei de incendiu se va actiona la nivel de zona pentru a se identifica incendiul si pentru a se evita perturbarea activitatii in cazul unei alarme false. In cazul unui incendiu real se va lua toate masurile prevazute de normele PSI.

-in cazul unei alarme false se va actiona imediat pentru gasirea cauzelor ce au dus la aparitia acesteia, plecand de la premisa ca echipamentele ce compun instalatia de detectie si semnalizare incendiu functioneaza corect, in cazul in care cauzele nu au fost identificate se va contacta firma de service.

Beneficiarul/utilizatorul este obligat sa adopte o procedura de intretinere si exploatare a instalatiei de detectie si semnalizare incendiu, care sa evite eliberarea agenului de stingere sau avarierea instalatiilor in cazul unei alarme false.

Instructiuni de mentenanta

Pentru buna functionare si siguranta in exploatare a sistemului de detectie si semnalizare incendiu este obligatorie verificarea periodica a acesteia. Verificarea se va face de catre o firma autorizata, avand un contract de mentenanta cu beneficiarul/utilizatorul obiectivului. Modul de verificare se va face in felul urmator.

a. Verificarea zilnica dupa cum urmeaza.

-se verifica daca fiecare echipament de control si semnalizare indica conditia de repaus, daca exista abateri de la conditia de repaus acestea sunt înregistrate si comunicate furnizorului de servicii de întretinere;

-se verifica daca IDSAI a fost restabilita corespunzator dupa deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

-se verifica daca fiecare alarma înregistrata din ziua precedenta a fost tratata în mod corespunzator.

b. Verificarea lunara dupa cum urmeaza:

-se va verifica daca grupul electrogen (sursa de rezerva) porneste în timp.

-se verifica nivelul combustibilului este corespunzator, completându-se daca este necesar.

-se verifica daca consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate.

-se verifica indicatoarele optice si sonore ale ECS sunt functionale, iar în cazul aparitiei unui defect acesta este înregistrat

c. Verificarea trimestriala de catre o firma/persoana autorizata dupa cum urmeaza:

-se verifica daca sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal si sunt luate masurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corecta de functionare.

-se actioneaza cel putin un detector sau declansator manual de alarma în fiecare zona, pentru a testa daca echipamentul de control si semnalizare primeste si afiseaza semnalul corect, porneste alarma sonora si actioneaza oricare alta indicatie sau dispozitiv suplimentare;

-sunt verificate functiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control si semnalizare.

-sunt verificate functiile de retinere sau eliberare ale usilor din cadrul sistemului;

-acolo unde este permis, actionarea liniei de comunicare catre brigada de pompieri sau dispeceratul de monitorizare;

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

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

d. Verificarea anuala de catre o firma/persoana autorizata dupa cum urmeaza:

-se verifica daca au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale.

-se verifica daca a fost verificat fiecare detector privind functionarea corecta în conformitate cu recomandarile producatorului;

-se verifica daca echipamentul de control si semnalizare poate actiona fiecare dintre dispozitivele suplimentare;

-sunt inspectate vizual toate echipamentele si cablurile pentru a asigura ca sunt sigure, neafectate si protejate corespunzator.

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

-sunt examinate si testate bateriile.

Beneficiarul/utilizatorul obiectivului este obligat ca sa informeze imediat firma de service cand exista situatii exceptionale ce impun activitati de intretinere, precum si cand se efectueaza lucrari de modificari in structura sau activitatea obiectivului, zugraviri sau modificari a nivelului de zgomot, ce impun modificari privind amplasarea sau configurarea elementelor instalatiei de detectie si semnalizare incendiu.

7. MASURI DE SECURITATE LA INCENDIU

Pe timpul exploatarei incaperilor, compartimentelor si spatiilor aferente constructiilor precum si a spatiilor administrative, trebuie luate masuri de reducere la minim a riscului de incendiu, prin limitarea la strictul necesar a cantitatilor de materiale combustibile, si a eventualelor surse cu potential de aprindere a acestora. Astfel, se vor interzice:

- inlocuirea sigurantelor, releelor de protectie si a intrerupatoarelor automate cu altele necalibrate;
- racordarea unor consumatori care depasesc puterea nominala a circuitelor;
- supraincercarea instalatiei electrice, respectiv a conductoarelor, cablurilor, intrerupatoarelor, comutatoarelor, prizelor si transformatoarelor;
- lasarea neizolata a capetelor conductoarelor electrice, in cazul demontarii partiale a unei instalatii;
- folosirea legaturilor provizorii prin introducerea conductoarelor electrice, fara stecher, direct in prize;
- utilizarea receptorilor electrici de tipul radiatoarelor, resourilor, fiarelor de calcat, aerotermelor, etc improviati, fara a asigura masuri de izolare fata de materialele si elementele combustibile din spatiul sau din incaperea respectiva;
- utilizarea lampilor mobile ori portative, alimentate prin cordoane improvizate sau uzate;
- folosirea la corpurile de iluminat a filtrelor de lumina ori a abajururilor improvizate, din carton, hartie sau alte materiale combustibile;
- asezarea pe motoarele electrice a unor materiale cobustibile precum carpe, hartii, folii de mase plastice sau altele similare;
- folosirea in stare defecta, uzata si cu improvizatii a instalatiei electrice si a receptorilor electrici;

- suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare, daca aceasta nu este prevazuta din fabricatie;
- introducerea in interiorul panourilor, niselor, tablourilor, canalelor sau a tunelelor electrice a obiectelor de orice fel;
- depozitarea de obiecte si de materiale combustibile in posturile de transformare si in incaperile tablourilor generale de distributie electrica precum si blocarea accesului in aceste incaperi cu astfel de materiale;
- efectuarea lucrarilor de intretinere, revizii si reparatii de catre personal necalificat si neautorizat;

8. MASURI DE PRIOTECTIE A MUNCII

In proiectare au fost prevazute urmatoarele masuri de protectie a muncii:

- legarea la nul de protectie distinct de nulul de lucru
- legarea partilor metalice ale tablourilor electrice, jgheburilor metalice, partilor metalice ale constructiei, utilajelor si echipamentelor actionate electric la priza de pamant a obiectivului
- inainte de inceperea lucrarilor, se va realiza separarea vizibila a instalatiei sau a partii de instalatie electrica in care se intervine (intreruperea tensiunii, blocarea in pozitie deschis a dispozitivelor de actionare a aparatelor prin care s-a realizat separarea vizibila a instalatiei sau a partii de instalatie si montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere), precum si delimitarea materiala a zonei de lucru.
- amplasarea tablourilor electrice si alegerea traseelor respecta prevederile normativului I7-2011 privind distantele fata de alte instalatii
- toate echipamentele, tablourile electrice si toate materialele prevazute pentru instalatiile electrice au fost alese corespunzator conditiilor de mediu
- in tablourile electrice au fost prevazute intrerupatoare calibrate si s-a realizat etichetarea circuitelor
- au fost prevazute verificari ale tablourilor electrice, precum si a rezistentei de dispersie a prizei de pamant.
- personalul care executa manevre si/sau lucrari in instalatiile electrice sub tensiune trebuie sa fie dotat si sa utilizeze echipamentul electroizolant de protectie. Acesta trebuie sa fie instruit asupra caracteristicilor si modului de utilizare a acestora, sa le prezinte la verificarile periodice prevazute si sa solicite inlocuirea sau completarea lor, cand nu mai asigura functia de protectie.

Masurile de protectie a muncii prezentate, nu sunt limitative, in executie si exploatare putand fi luate si alte masuri corespunzatoare. Se vor respecta toate prevederile noemelor de sanatate si securitate in munca referitoare la instalatiile electrice. Reparatii si reviziile instalatiilor electrice, precum si eventualele modificari ale instalatiilor electrice, se va face de catre personal autorizat, instruit corespunzator, dotat cu scule si echipamente adecvate, numai in lipsa tensiunii.

9. MANAGEMENTUL CALITATII

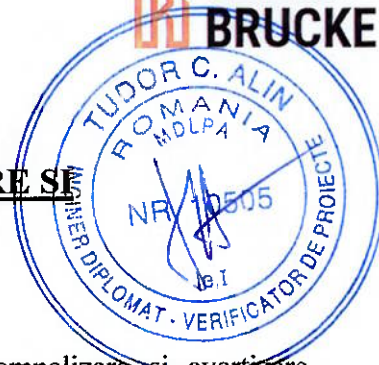
Toate cerintele functionale si de performanta, cerintele legale si de reglementare aplicabile au fost luate in considerare prin datele de intrare. Conform cerintelor impuse prin SR EN ISO 9001, proiectul a fost elaborat, verificat si aprobat de personal calificat. Materialele si echipamentele prevazute in proiect vor fi achizitionate de la furnizori atestati.

Proiectant,
Ing. Bulzan Doru

10



CAIET DE SARCINI **INSTALAȚII DETECTIE, SEMNALIZARE SI** **AVERTIZARE INCENDIU**



1. GENERALITATI

Prezentul memoriu descrie lucrările de instalații detectie, semnalizare și avertizare incendiu pentru obiectivul **„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERIEI ÎN CLĂDIRILE PUBLICE – CLĂDIRI PRIMARIE, SEDIU POLITIE ȘI CAMIN CULTURAL, COM. SACALAZ, JUD. TIMIS”**, amplasament com. Sacalaz (vatra veche), jud. Timis, conf CF419333, 400690, beneficiar **COMUNA SACALAZ**.

Lucrările proiectate în prezenta documentație sunt lucrări uzuale de instalații detectie și semnalizare incendiu și cuprind principalele condiții tehnice pentru realizarea acestora.

La baza acestui proiect stau solicitările beneficiarului, avizele obținute, datele culese de pe teren și colaborările cu celelalte specialități.

Prevederile caietului de sarcini sunt obligatorii pentru proiectant, constructor și beneficiar, în cazuri deosebite se pot aproba derogări de la prevederile prezentului caiet de sarcini, numai cu acordul scris al proiectantului și beneficiarului.

2. PRECIZARI PENTRU CONSTRUCTOR ȘI BENEFICIAR

Beneficiarul are obligația să anunțe proiectantul în apariției unor lucrări neprevăzute, a unor neconcordanțe între proiect și situația de pe teren sau a lipsei unor detalii ce împiedică desfășurarea lucrărilor, să oprească lucrările în situațiile prevăzute la obiectele proiectantului, să verifice permanent îndeplinirea condițiilor prevăzute în proiect și caietul de sarcini.

Executantul trebuie să furnizeze toate materialele, mana de lucru, echipamentele, sculele, testarea și service-ul necesar pentru montarea și instalarea completă și funcțională a instalațiilor electrice, în conformitate cu documentația de față, listele de cantități și alte cerințe indicate în proiect. Toate lucrările trebuie să fie realizate astfel încât să fie acceptate de Dirigintele de șantier (responsabil cu executia lucrărilor de instalații electrice). Pentru orice neconcordanțe între situația din teren și proiect, constructorul se va adresa după caz, proiectanților de specialitate.

Înainte de punerea sub tensiune a instalațiilor se va controla dacă toate lucrările au fost terminate și se vor verifica de către executant dacă toate materialele și echipele au fost retrase din zona de lucru. Pentru perioada de punere în funcțiune și de exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor un grafic desfășurator cu precizarea tuturor operațiilor, măsurilor de protecția muncii și a probelor ce se efectuează.

Modul de executare a lucrărilor și raporturile între beneficiar și operatorul de distribuție a energiei electrice, privind regimul proprietății asupra instalațiilor și racordarea la sistem a obiectivului, sunt reglementate de legislația în vigoare, de care se va ține seama pe parcursul derulării investiției:

LEGE nr. 50 din 29 iulie 1991 republicată, actualizată, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții

Lege nr. 10/1995 privind calitatea în construcții

LEGEA energiei electrice, nr. 13/2007

Metodologie pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea, aprobată de ANRE

HG 90/2008 Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public

OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului
 Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
 Legea 319 din 2006 a securității și sănătății în muncă
 Normă metodologică din 2006, de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

3. DESCRIEREA LUCRARILOR

În conformitate cu conform normativul P118/3 – 2015, art. 3.3.1 litera c), spațiile obiectivului se vor dota cu instalație de detecție și semnalizare incendiu cu acoperire totală la clădirea primară și sediu poliție, iar la clădirea căminului cultural este acoperire parțială, deoarece nu sunt tratate toate spațiile aferente acestor clădiri în acest proiect. Aceasta va fi nou realizată și va fi formată detectoare de fum sau temperatura, butoane alarmă și sirene, conectate în buclă la centrala de detecție și semnalizare incendiu amplasată la parter.

Componentele sistemului:

- centrala detecție, semnalizare și avertizare incendiu adresabilă;
- detectoare optice de fum adresabile
- butoane semnalizare manuală a incendiului adresabile;
- module intrare-iesire adresabile pentru monitorizare contacte și comanda acționari.
- surse de alimentare
- dispozitive de izolare defect;
- unități avertizare opto-acustice de interior;
- unități avertizare opto-acustice de exterior;

Funcțiile sistemului:

- afișarea stării sistemului și a tuturor evenimentelor pe un display LCD + semnalizarea prin LED-uri pe panoul frontal al centralei
- detecția rapidă a începuturilor de incendiu
- localizarea cu precizie maximă a dispozitivului care a declanșat alarma
- autotestarea echipamentului central și a detectorilor
- memorarea a minim 1000 de evenimente în regim de “cutie neagră”
- oprirea instalațiilor de ventilație/condiționare
- semnalizarea manuală a incendiului de la butoanele de alarmare
- afișarea pe display-ul centralei sau tipărirea la imprimantă vor indica tipul evenimentului (prealarmă, alarmă sau defect), localizarea în spațiu a evenimentului, codul și adresa dispozitivului ce a cauzat producerea evenimentului și anul, luna, ziua, ora la care s-a produs evenimentul
- comanda elementelor acustice și opto-acustice la detectarea unui început de incendiu
- alarmarea locală în cazul detectării unui început de incendiu printr-un apelator telefonic
- comanda unor dispozitive cu rol de siguranță la foc prin intermediul unor ieșiri (releu) programabile și module intrare ieseire (deschiderea trapelor pentru evacuarea fumului)

Semnalizarea incendiului se va face de către centrala IDSAI, prin intermediul elementelor de detecție, cu detectoare de fum montate în spațiile obiectivului, conectate în buclă la aceasta. Pentru semnalizarea manuală a incendiului sunt prevăzute butoane de alarmare adresabile, amplasate pe caile de evacuare din imobil. Semnalizarea incendiului se va face cu sirene cu flash amplasate în interiorul și exteriorul imobilului. De asemenea, se vor semnaliza și eventualele deranjamente ale alimentării cu energie electrică. Alarmarea locală, prin apelator telefonic, va

permite operatorului sa localizeze locul evenimentului, si sa intervina sau sa apeleze, prin mijloacele de comunicare de care dispune, o echipa de interventie.

Centrala de incendiu aferenta corpului de cladire C2 este amplasata la parter in Spatiul Tehnic, centrala de incendiu aferenta corpului de cladire C3 este amplasata la parter in Spatiul Tehnic, iar centrala de incendiu aferenta corpului de cladire C4 este amplasata la parter in Sala Profesorala, in conformitate cu art. 3.9.2.6 din P118/3 din 2015, într-o încăpere separata prin elemente de constructii incombustibile clasa de reactie la foc A1 ori A2-s1, do cu rezistenta la foc minimum REI60 pentru plansee si minimum EI60 pentru pereti având golurile de acces protejate cu usi rezistente la foc EI230-C si prevazute cu dispozitive de autoînchidere sau închidere automata în caz de incendiu. In camera centralei de detectie si semnalizare incendiu se va prevedea iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului conform articolului 7.23.5.1 din normativului I7-2011.

Conform articol 3.9.2.7 din Normativ P118-3-2015 modificat cu ordinul MDRAP 6025/2018, in zona in care este amplasata ECS se va instala un post telefonic dedicat, conectat la sistemul de telefonie interioara a obiectivului, ori la alte mijloace care asigura transmitia la distanta (apelator telefonic GSM/GPRS cu transmitere alarme si stari de defect la un dispecerat de monitorizare).

Alimentarea de baza a centralei IDSAI se va face pe un circuit separat prevazut cu protectie magnetotermica si diferentiala de 30 mA. Alimentarea de rezerva a sistemului de detectie si semnalizare incendiu se va face cu acumulatori 12V, ce vor asigura functionarea sistemului o perioada de minim 48 ore in stare de veghe plus 30 minute in stare de alarma in conformitate cu articolul 4.3.2 din normativul P118-3/2015.

Declansatoarele manuale de alarmare se vor monta in conformitate cu articolul 3.7.13 din P118/3 – 2015 pe caile de evacuare si la fiecare iesire in exterior, astfel incat o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga mai mult de 30m pentru a ajunge la un declansator manual de alarma.

Reteaua de cablaj pentru caile de transmisie se va realiza cu cabluri de culoare rosie de incendiu de tip JY(St)Y E30 2x2x0,8mm, precum si cu cabluri JY(St)Y E90 2x2x0,8mm pentru sirene. Alimentarea centralei IDSAI si a surselor suplimentare se va realiza cu un cablu NHXH E30-FE180 3x2,5mm montat ingropat protejat in tub PVC sau pe jgheab metalic.

Toate elementele sistemului IDSAI vor fi etichetate, pentru a se permite identificarea buclei, a zonei de incendiu si adresa elementului.

Alegerea detectorului in functie de inaltimea spatiului supravegheat se va stabili in functie de tipul detectorului si locul de instalare in conformitate cu tabelul 3.2 din normativul P18-3-2015, aria maxima de detectare a detectorilor se va stabili in conformitate cu tabelul 3.3 din normativul P118-3-2015. In toate spatiile obiectivului, detectoarele se vor amplasa pe cat se poate simetric in mijlocul incaperii. Stabilirea numarului minim de detectoare si distanta maxima orizontala D_H de la un detector la perimetrul zonei ce delimiteaza suprafata detectata se va trebui sa respecte valorile aferente tabelului 3.4 si 3.5 din normativul P118-3-2015.

Lucrarile aferente instalatiei de detectie, semnalizare si avertizare incendiu vor fi realizate de catre firme autorizate. Materialele utilizate vor avea agrement tehnic si certificate de conformitate conform legii.

4. SARCINI REFERITOARE LA EXECUTIA LUCRARILOR

Executantul trebuie sa confirme in scris ca toate cerintele privind spatiile, caminele, deschiderile pentru accesul echipamentelor si instalatiilor indicate in proiectele de arhitectura sau de alt tip sunt indeplinite. In cazul in care nu sunt indeplinite, executantul va furniza informatii de lucrari structurale necesare. Executantul trebuie sa cunoasca toate datele despre incarcare si dimensiunile limitative, pozitia exacta a echipamentelor trebuie stabilita la fata locului de catre Executant si aprobate de Dirigintele de santier.

Executantul trebuie sa aiba ultimile informatii si detalii tehnice despre modul de desfasurare a celorlalte lucrari, ultimile planuri de arhitectura si structura si trebuie sa isi

coordoneze lucrarile cu celelalte specialitati. Executantul va pune la dispozitia Dirigintei de santier si beneficiarului pentru aprobare programul de lucru, informatiile tehnice, modul de amplasare a instalatiilor si va aduce la cunostinta Dirigintei de santier orice neconcordanta intre proiect, lista de cantitati si specificatii.

Lucrarile de organizare de santier pentru instalatiile electrice se executa in spatiile afectate organizarii de santier a partii de constructii si constau in amenajarea de spatii de depozitare a materialelor si sculelor. Acestea vor fi protejate contra accesului neautorizat si a influentelor datorate vremii sau a altor factori ce pot produce deteriorarea materialelor sau a lucrarilor deja executate. Accesul cu mijloace auto pentru transportul materialelor si utilajelor este posibil pana la intrarea in imobil, direct din strada adiacenta. Racordarea la utilitati: energie electrica si apa se va face conform normativelor si legilor in vigoare. Organizarea de santier se va amplasa astfel încât afectarea zonelor locuite sa fie minima. Dupa terminarea lucrarilor, terenul se va curata aducându-se la starea initiala.

Executantul va efectua intruirea personalului de exploatare si intretinere a instalatiilor si va pune la dispozitia Dirigintei de santier programarea cursului si a orarului de intretinere. Perioada de garantie va fi stipulata in contractul de executie incheiat de executant, precum si timpul maxim in care Executantul trebuie sa se prezinte la beneficiar pentru constatarea si remedierea problemelor aparute.

Executantul va pune la dispozitia beneficiarului, arhitectului, proiectantului si Dirigintei de santier spre aprobare cu cel putin 30 zile inainte de achizitionare, fise de catalog cu date tehnice cu produsele ce urmeaza a fi utilizate. Fiecare monstra trebuie sa fie in stare buna pentru a fi demontata pentru examinare, aprobarea produselor nu il absolve pe Executant de responsabilitatea de a furniza materiale conforme cu cerintele din proiect si a normativelor in vigoare.

Dispunerea in proiect a jgheaburilor, cablurilor si tuburilor nu indica neaparat pozitia exacta pentru executie. Desene cu aceste detalii vor fi verificate si confruntate cu situatia reala din teren, urmand ca lucrarile sa fie executate conform acestora, sau sa fie intocmite prin grija executantului alte desene de executie.

Executantul va asigura toate instrumentele, forta de munca si alte facilitati necesare pentru testarea tuturor echipamentelor pe cheltuiala lui, si va pune la dispozitia Dirigintei de santier spre aprobare procedura de testare cu 14 zile inainte de desfasurarea testului. Testarile se vor face in prezenta Dirigintei de santier, defectele aparute vor fi remediate pentru a obtine cerintele din contract.

Executantul va intocmi "documentatia conforma cu executia" sau va pune la dispozitia Dirigintei de santier fetele necesare intocmirii acestei documentatii in termen de 30 zile dupa incheierea procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor.

Executantul va pune la dispozitia Dirigintei de santier manualul de operare si intretinere si instructiunile tuturor echipamentelor inainte de incheierea procesului verbal de receptie.

5. NIVELUL DE PERFORMANTA AL LUCRARILOR

Solutiile tehnice au fost elaborate cu respectarea cerintelor esentiale de calitate prevazute in Legea 10/1995

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu;
- siguranta in exploatare;
- protectia impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolatia termica;

6. VERIFICAREA SI TESTAREA

Metodele de testare vor fi conforme cu normele in vigoare. Executantul il va anunta pe Dirigintele de santier cu 10 zile inainte de verificarile executate pentru fazele determinante. Verificarea instalatiilor electrice se va face de catre executant in timpul executiei si inainte de punerea in functiune conform ghidului GP052, normativelor C56, PE116, NSSMUEE111 si CEI60364-6-61. Verificarile vor consta in:

- verificari preliminare;
- verificari definitive;
- verificari prin examinare vizuala;
- verificari prin incercari;

Executantul va fi responsabil cu inregistrarea rezultatelor tuturor testelor si verificarilor, acestea vor fi incluse intr-un raport ce se va inmana Dirigintelui de santier. Executantul este responsabil de inspectia vizuala a echipamentelor, care se va face chiar inainte de punerea sub tensiune. Programarea testelor se va face cu aprobarea Dirigintelui de santier, executantul va prezenta documente din care sa reiasa ca instrumentele de testare au fost verificate metrologic conform legii.

7. MASURATORI SI DECONTARI

Decontarea se face pe baza unor situatii de lucrari acceptate de beneficiar, care au la baza cantitatile masurate in teren si preturile unitare din antecalculatie.

- tuburile, jgheburile metalice, cablurile si conductoarele se masoara la metru liniar;
- dozele de conexiuni, aparatele de comanda, butoane, sirene si modulele I/O se masoara la bucata;
- echipamentele IDSAI se masoara la bucata;

8. CONDITII DE RECEPTIE

Receptia lucrarilor se va face in doua faze:

- receptia la terminarea lucrarilor (proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor);
- receptia finala (proces verbal de receptie finala);

La receptie se va verifica spectrul estetic si functional al lucrarilor prevazute.

Procesul verbal intocmit cu ocazia receptiei, trebuie sa cuprinda:

- data efectuării receptiei;
- functia, calitatea si numele persoanelor care au efectuat receptia;
- problemele constatate la receptie si modul de rezolvare a acestora;

9. MANAGEMENTUL CALITATII

Toate cerintele functionale si de performanta, cerintele legale si de reglementare aplicabile au fost luate in considerare prin datele de intrare. Conform cerintelor impuse prin SR EN ISO 9001, proiectul a fost elaborat, verificat si aprobat de personal calificat. Materialele si echipamentele prevazute in proiect vor fi achizitionate de la furnizori atestati.

Proiectant,
Ing. Bulzan Doru

