

**dVerificator atestat MLPAT pentru exigențele Ie**  
în baza certificatului nr. 10345 din 2022  
Ing. Onutu L. Lohengrin

**Referat nr. 9091 / 11.08.2025**  
conform registrului de evidență  
Specialitatea: instalații electrice

## REFERAT Ie

Privind verificarea de calitate la cerințele: Ie (A, B, C, D, E, F și G) a proiectului

Titlu proiect: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA LICEUL TEHNOLOGIC  
INDEPENDENTA (CORP A)

Numar proiect: RO-19F/2025

Faza: DTAC+PTH

### 1. Date de identificare

Proiectant general: S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.

Beneficiar : PRIMARIA COMUNEI INDEPENDENTA

Amplasament: Com. Independenta, str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta

**Lucrarea se verifică, conf. Legii 10/1995, privind calitatea în construcții în sensul  
următoarelor cerințe esențiale, cu referire la instalațiile electrice:**

- |  |   |
|--|---|
| a) rezistență mecanică și stabilitate; | e) protecție împotriva zgomotului;              |
| b) securitate la incendiu;             | f) economie de energie și izolare termică;      |
| c) igienă, sănătate și mediu;          | g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale. |
| d) siguranță în exploatare;            |   |

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

Proiectul tehnic respecta conditiile tehnice de proiectare, conform legislatiei in vigoare.

### 3. Documente ce se prezinta la verificare:

Memoriu tehnic de specialitate.

Caiet de sarcini.

Program control calitate.

Piese desenate.

### 4. Concluzii și recomandări:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului, documentația primită, fără observații.

Am primit,  
Investitor/Proiectant

Am predat,  
Verificator tehnic atestat MLPAT  
Ing. Onutu L. Lohengrin



MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

Seria CA V Nr. 10345



ROMÂNIA  
**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR  
 PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**



**CERTIFICAT  
 DE ATESTARE  
 TEHNICO - PROFESIONALĂ**

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 151038 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

**SE ATESTĂ**

**DI. ONUȚU LOHENGRIN**

Cod numeric personal: 1791111440019

De profesie: **INGINER DIPLOMAT**

Județul/Sectorul: 3

Localitate: **BUCUREȘTI**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională: **Ie -- Instalații electrice aferente construcțiilor**

**NIVELUL: I**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale

**MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

CSEKE ATTILA



Data emiterii: 10.03.2022

Semnătura titularului

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

**DL. ONUȚU LOHENGRIN**

Cod numeric personal: 179111144019

Profesia: INGINER DIPLOMAT

**ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE**



Documentul de acreditare tehnico-profesională - Je - Instalații electrice aeriene  
substaționale  
Nivelul: I

Data emiterii: **10.03.2022**

Director,  
ANCA NAVAR

Șef Birou,  
ANDREIA UNCEȘOR

Prețurile legitimizează cauză valabilă însoțită de certificatul de acreditare tehnico-profesională de expert tehnic / verificator de proiecte

Semnătura titularului

(ES)

Valabil de la:  
**10.03.2022**

până la:  
**10.03.2022**

**Seria CA V Nr. 10345**



**PR.nr. RO-19F/2025**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA LICEUL TEHNOLOGIC  
INDEPENDENTA (CORP A)**

**Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI INDEPENDENTA**

**Amplasament: Com. Independenta, str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta**

**Faza de proiectare: P.Th.– INSTALATII ELECTRICE**

# BORDEROU

## A. PIESE SCRISE

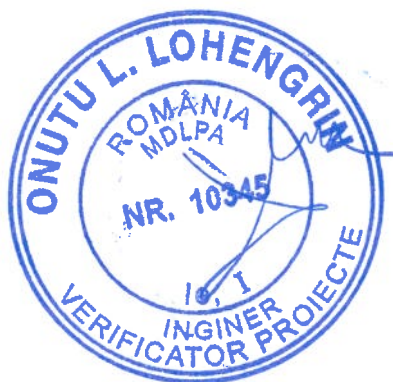
1. Foaie de capat
2. Borderou
3. Memoriu tehnic
4. Caiet de sarcini
5. Program controlul calitatii
6. Liste de cantitati si materiale

## B. PIESE DESENATE

1. Plan Parter - instalatie detectie si semnalizare incendiu.....ICS-01
2. Plan Pod- instalatie detectie si semnalizare incendiu .....ICS-02
3. Schema Instalatie detectie si semnalizare incendiu .....ICS-03
4. Plan Parter – iluminat de siguranta .....IE-01
6. Schema monofilara TEGPH si racordare consumatori cu rol la incendiu.....IE-02

*Intocmit,*

*ing. Cialacu Petrica*



# MEMORIU TEHNIC

Prezenta documentație tratează la faza P.Th. instalațiile de detectie si semnalizare incendiu si cele de iluminat de siguranta si alimentare forta aferente obiectivului “**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA LICEUL TEHNOLOGIC INDEPENDENTA (CORP A)**” amplasat in **Com. Independenta, str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta.**

## 1.1. Generalitati

### 1.1.1. Baze de proiectare

La baza întocmirii proiectului au stat :

- Tema de proiectare elaborata de beneficiar ;
- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;
- Teme de specialitate: instalații ;
- Normele si normativele in vigoare.

Imobilul este dotat cu instalații pentru asigurarea cerințelor de confort termic, igiena, protecție la incendiu si necesități sanitare/tehnologice corespunzătoare cu prevederile cadru din TEMA DE PROIECTARE si normele tehnice.

La adoptarea soluțiilor tehnice au fost respectate cerințele exigentelor:

- A (Rezistența mecanică și stabilitate);
- B (Securitate la incendiu),
- C (Igiena, sănătate și mediu inconjurator),
- D (Siguranța și accesibilitate în exploatare),
- E (Protecția împotriva zgomotului),
- F (Economie de energie și protecția mediului),
- G (Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale).

### 1.1.2. Încadrarea în norme

Legea nr.10/1995, modificata prin Legea nr.123/2007 și Legea 177/2015, privind calitatea în construcții;

- Legea nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2005 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Ordinul MF și MTCT nr.34/2006 privind achizițiile publice;
- HGR nr.766/21.11.1997 modificata și completata cu HGR 675/2002 pentru aprobarea unor reglementări privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții, aprobat prin HGR nr.272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011;
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție, indicativ I 18/1-01;
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor partea a III-a - instalații de detectare, semnalizare și avertizare incendiu indicativ P118/3 – 2015;
- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP-061-02;
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, inclusiv NP-068-02;
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011;
- Codul rețelelor electrice de distribuție –ANRE;
- Norme de prevenire și stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE 009/93;



- Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE007/08/00;
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE 116/94;
- Normativ privind limitare regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ RE-lp30-2004;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca – 2006
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr 163/28.02.2007

Instalatii electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400-230V/50 Hz. In conformitate cu legea 10/1995, se stabileste ca faza determinanta a executiei, verificarea functionarii instalatiilor electrice in vederea receptionarii lucrarilor. Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii 10/ 1995, specialitatea instalatii electrice IE.

În conformitate cu Legea 123/2007 « Cerinte esentiale » privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, categoria de importanță este C (construcții de importanță normală).

## **2. SOLUTIA PROIECTULUI**

### **2.1. Alimentarea cu energie electrica**

Prezentul proiect cuprinde numai partea de distributie a energiei electrice la consumatorii cu rol de securitate la incendiu si anume : alimentare centrala de detectie si semnalizare incendiu, iluminat de siguranta.

Alimentarea cu energie electrica a ECS si a Tabloului de hidranti interiori, se realizeaza inaintea intreruptorului general al tabloului de distributie TGD (400V/230V).

Echipamentul de control si semnalizare la incendiu va fi de tip adresabil, dotat cu sistem neintrerupt de alimentare cu energie electrica, alimentat dinaintea intreruptorului general, prin intermediul unui circuit dedicat, la tensiune de 230V/50Hz si de rezerva, automat prin baterii de acumuloare (24Vc.c.), asigurandu-se autonomia in functionare a instalatiei timp de 72 ore in conditii normale (stare de veghe, respectiv stand-by) si minim 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu.

- alimentare de baza, inaintea intreruptorului general din tabloul electric general TEG, cu cablu rezistent la foc de tip NHXH;

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extindere vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut. Toate cablurile folosite la distributia energiei electrice vor avea tensiunea nominala Un de minim 1kV.

### **2.2. Instalatiile electrice de forta, prize 230/400V**

Incaperea ECS va fi prevazuta cu minim 1-2 prize de 16A/230V pentru lampi portabile si unelte (scule accesorii) portabile in confitiile prevazute de reglementarile tehnic in vigoare.

Prizele vor fi prevazute cu contact de protectie protejate cu disjunctoare cu protectie diferentia de 30 mA.

Distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 30 cm (daca portiunea de paralelism depaseste 1 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Alimentarea centralei de detectie incendiu se realizeaza cu cablu tip NHXH rezistent la foc, inaintea intreruptorului general.

Alimentarea statiei de pompe hidranti interiori se va realiza cu cablu tip NHXH rezistent la foc, inaintea intreruptorului general.

Numarul conductoarelor din cupru precum si sectiunea lor este adaptata puterii consumatorului. In mod analog sunt alese si aparatele din tablourile electrice. Circuitele (forta, iluminat, prize si automatizare) sunt protejate la scurtcircuit si acolo unde este cazul la suprasarcina cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare dupa caz. Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

### **2.3 INSTALATIE DETECTIE SI AVERTIZARE INCENDIU**

Cladirile vor fi echipate, cu instalatie de detectarea si semnalizare a incendiilor conform prevederilor art. 3.3.1 din Normativul P118/3-2015 actualizat prin Ordin 6025/2018.

Instalatia de semnalizare va indeplinii urmatoarele cerinte:

- tip: acoperire totala prin detectoare de incendiu si declansatoare manuale;
- actionare: automat si manual;
- timp de alarmare: 30min.;
- timp de alertare: 10 sec.

#### **DESCRIEREA SISTEMULUI**

Se va prevedea pentru acest obiectiv de investitie o centrala de semnalizare incendiu analog adresabila, echipata cu 2 module de bucla, comunicator GSM si linie telefonica, ce va transmite la un dispecerat cu monitorizare permanenta, montata la parter in cancelarie, avand acces facil din exterior.

Zona ECS nu trebuie sa fie traversata de conducte ale instalatiilor utilitare, sa nu fie amplasate sub incaperi incadrate în clasa AD4 conform normativului I7 – 2023 (medii expuse la picturi cu apa). De asemenea camera ECS trebuie sa fie prevazuta cu instalatii de iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului, iar accesul sa fie permis doar persoanelor specializate.

Amplasarea echipamentului de control si semnalizare (ECS) impune, în plus urmatoarele:

- a) indicatiile si controalele sa fie usor accesibile pompierilor si personalului responsabil din cladire;
- b) iluminatul sa permita citirea cu usurinta a etichetelor si indicatiilor vizuale, (cel puțin 200lx);
- c) riscul de incendiu sa fie mic si spatiul sa fie prevazut cu cel puțin un element de detectare conectat la sistemul de semnalizare a incendiilor.

Aceste incaperi se prevad, prin documentatia tehnico-economic, cu minimum 1-2 prize de 16A / 230 V pentru lampi portabile si unelte (scule, accesorii) portabile în conditiile prevazute de reglementrile tehnice în vigoare, iar alimentarea acestora sa se faca din tabloul electric de securitate la incendiu al cladirii.

#### **ZONAREA SISTEMULUI DE DETECTIE INCENDIU**

Zonele de detectare se stabilesc conform P118/3-2015 actualizat prin Ordin 6025/2018 si reprezinta suprafata supravegheata de sistemul de detectie incendiu care permite stabilirea rapida si clara a pozitiei echipamentului de detectare care a declansat avertizarea de incendiu si pentru care este furnizat un semnal de alarmare unitar. Într-o zona de detectare se pot asocia maxim 32 de detectoare automate sau 10 declansatoare manuale de alarmare.

Stabilirea zonelor de detectare se face 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.

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.

Proiectarea instalatiei de detectare, semnalizare si avertizare incendiu trebuie efectuata în asa fel încât un defect (scurt-circuit sau circuit deschis al unei cai de transmisie) nu va provoca pierderea a mai mult de o zona de detectare cu o suprafata maxima de 1600m<sup>2</sup> (dar nu mai mult de 32 de detectoare automate sau 10 declansatoare manuale de alarmare) sau a unei zone de alarmare. Pentru aceasta se vor folosi izolatoare de scurtcircuit (în situatiile în care nu sunt incluse în dispozitivele de alarmare) în retelele în bucla. Izolatoarele de scurtcircuit pot fi utilizate si pentru separarea functiilor mentionate la 3.3.14.(2) din P118/3-2015. Pentru arii sub 1600m<sup>2</sup> numarul de

izolatoare se va selecta astfel încât, în caz de defect, sa nu fie afectat un numar mai mare de 10% din numarul total de dispozitive instalate în sistem.

Semnalul de alarma va fi difuzat în întreaga cladire si nu este necesara nici o divizare în zone de alarmare, conform P118-3/2015 art. 3.8.1.2.

Funcțiile sistemului sunt:

- detectie rapida a inceputurilor de incendiu;
- afisarea zonei de detectie aflate in alarma;
- autotestare a echipamentului detectorilor;
- semnalizarea acustica la nivelul intregii cladiri;
- semnalizarea manuala a incendiului de la butoanele de alarmare;

Detectia inceputurilor de incendiului este prevazuta in toate incaperile si spatii tehnice, exceptandu-se spatiile sociale (grupuri sanitare).

Echipamentele de detectie si avertizare vor fi etichetate atat conform buclei pe care sunt montate, dar si conform adresei individuale.

Toate echipamentele si componentele ce formeaza sistemul trebuie sa fie conforme cu norma europeana EN 54.

Se vor prevedea detectoare optice de fum in toata cladirea, exceptie camera centralei termice unde se vor monta detectoare multicriteriale de temperatura si fum.

Pentru alarmarea utilizatorilor in caz de incendiu, se vor prevedea sirene adresabile de interior.

Se vor amplasa butoane de incendiu pe toate caile de evacuare in caz de incendiu, in imediata vecinatate a oricarei usi care face legatura cu scara de evacuare in caz de incendiu si la fiecare iesire in exterior, astfel incat nici o persoana sa nu fie nevoita sa parcurga o distanta mai mare de 30m pentru a ajunge la un declansator manual de alarma.

Obiectivul va fi echipat cu sirene interioare si exterioare.

Numarul detectoarelor a rezultat din geometria spatiului (suprafata, inaltime, forma tavanului).

Amplasarea detectoarelor va respecta urmatoarele distante limita:

- distanța dintre detectoare si pereti nu trebuie sa fie mai mica decat 0,5m. Impunerea acestei distante are ca scop evitarea blocarii circulării aerului;
- distanța dintre detectoare si grilele de ventilatie nu trebuie sa fie mai mica de 0,6m;
- distanța dintre detectoare si bunurile materiale depozitate in incapere nu trebuie sa fie mai mica decat 0,5m;
- butoanele de semnalizare se monteaza in locuri vizibile si usor accesibile (langa usi, in casa scarii, pe caile de acces si de evacuare la fiecare nivel, pe pereti sau pe stalpi) la 1,5m deasupra pardoselii.

Solutiile tehnologice pentru realizarea instalatiilor electrice trebuie sa corespunda cel puțin urmatoarelor cerinte:

- minime de calitate, prevazute in normele nationale si internationale;
- de calitate explicite si implicite ale clientilor;
- economice;
- privind durata de realizare a lucrarilor.

Materialele si tehnologiile de montaj utilizate trebuie sa fie cele mai adecvate pentru constructia unor astfel de sisteme.

Cablurile electrice ale instalatiei de detectie, semnalizare si alarmare la incendiu se vor poza pe trasee distincte si separate fata de cele de joasa si/sau medie tensiune. Distanța fata de circuitele cu frecventa de 50 Hz si tensiune de pana la 1000Vca va fi de minim 25cm. Instalatia de avertizare incendiu va fi realizata cu conductoare si cabluri de cupru de tip JEH-(ST)E30 PH30 2x2x0,8mm. Pozarea cablurilor se va face prin tuburi ignifuge si canale de cabluri protejate la foc.

Pe fatadele cladirii se vor monta sirene de incendiu, cu grad de protectie adecvat montarii in exterior. Sirenele exterioare sunt alimentate cu cablu cu intarziere la propagarea flacarii, de tip JEH(ST)E30 PH30 1x2x0.8mm. Fiecare sirena exterioara este dotata cu acumulator propriu. Sirenele de interior sunt alimentate prin bucla din centrala de semnalizare incendiu.

Toate materialele folosite in procesul de executie a sistemului trebuie sa fie insotite de certificate de calitate.

Conform **Normativului P118-3/2015 art. 5.6.5** trebuie adoptata o procedura de intretinere a sistemului astfel:

(1) Trebuie adoptata o procedura de intretinere care sa cuprinda: periodicitatea (zilnica, lunara, trimestriala, anuala) si elementele care se urmaresc.

(2) Prin „verificarea zilnica” se controleaza daca:

a) fiecare echipament de control si semnalizare indica conditia de repaus, daca exista abateri de la conditia de repaus acestea sunt inregistrate si comunicate furnizorului de servicii de intretinere;

b) fiecare alarma inregistrata din ziua precedenta a fost tratata in mod corespunzator;

c) IDSAI a fost restabilita corespunzator dupa deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

(3) Prin „verificarea lunara” se controleaza daca:

a) grupul electrogen (sursa de rezerva) porneste in timp;

b) nivelul combustibilului este corespunzator, completându-se daca este necesar;

c) consumabilele imprimantelor din cadrul sistemului sunt adecvate;

d) indicatoarele optice si sonore ale ECS sunt functionale, iar in cazul aparitiei unui defect acesta este inregistrat.

(4) Prin „verificarea trimestriala” se controleaza daca:

a) sunt analizate toate inregistrarile din registrul jurnal si sunt luate masurile corecte necesare pentru a aduce sistemul in stare corecta de functionare;

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

c) sunt verificate functiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control si semnalizare;

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

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

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

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

Prin „verificarea anuala” se controleaza daca:

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

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

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

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

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

f) sunt examinate si testate bateriile.

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

Proprietarul sau utilizatorul cladirii trebuie sa informeze atunci cand exista circumstante speciale in care sunt necesare activitati de intretinere speciala, pentru:

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

b) incidenta unor alarme false neobisnuite;

c) extinderea, modificarea sau zugravirea cladirii;

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

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

f) deteriorarea instalatiei chiar daca aparent aceasta functioneaza corect;

g) orice modificare a echipamentelor suplimentare;

h) utilizarea instalatiei inainte de finalizarea lucrarilor si predarea catre beneficiar. sau pentru:

a) indicatii privind un deranjament al instalatiei;

b) deteriorarea oricarei parti a instalatiei;

- c) oricare modificare în structura sau destinația clădirii;
- d) oricare modificare a activității în zona protejată care poate modifica riscul de incendiu.

Garanția echipamentului este conform contractului și decurge din momentul achiziționării de la firma executantă. În această perioadă firma executantă asigură gratuit repararea sau înlocuirea oricarui subansamblu care se defectează ca urmare a unor vicii ascunse de fabricație sau de proiectare.

Firma executantă asigură întreținerea instalațiilor realizate și în perioada de post-garanție, pe baza de contract de service post-garanție.

În orice situație echipa de service intervine și remediază defecțiunile în maxim 24 ore în localitate, respectiv 48 ore în alte localități, de la sesizarea defecțiunii.

În cazul unor defecțiuni minore, acestea vor fi remediate pe loc, în celelalte cazuri subansamblul defect va fi înlocuit și adus la sediul societății pentru depanare, cu condiția de a se asigura funcționabilitatea sistemelor pe perioada depanării subansamblului defect.

Fiecare intervenție va fi consemnată în jurnalul de evenimente al sistemului.

Trebuie adoptată o procedură de întreținere care să cuprindă: periodicitatea (zilnică, lunară, trimestrială, anuală) și elementele care se urmăresc.

Procesul tehnologic al reparării unei instalații de semnalizare a incendiilor implică îndeplinirea în ordine a următoarelor etape:

- a. Precizarea simptomului se face prin observarea manifestării exterioare, fie vizuală, fie auditivă, fie prin examinarea comportării organelor accesibile de reglare și comandă
- b. Analiza schemei (alegerea locului și modului de conectare a aparatelor de măsurare) depinde, de asemenea, de cunoașterea schemei electrice; analiza caietului de service sau a unor instrucțiuni speciale, care prezintă de obicei cauze specifice de defectare mărește eficiența operațiilor de depanare
- c. Stabilirea parametrului global, afectat de simptomul constat
- d. Stabilirea blocului sau modulului funcțional defect este operația care urmează eliminării tuturor factorilor externi care ar putea provoca simptomul semnalat (metodele generale de verificare în scopul localizării blocului defect sunt: metoda verificării organoleptice, metoda verificării vizuale a montajului, metodele statice de verificare a regimurilor de funcționare în curent continuu și în curent alternativ, metoda substituției blocului defect sau a funcției unui bloc, metoda dinamică de verificare)
- e. Stabilirea parametrului, performanței sau proprietății blocului sau modulului funcțional afectat de simptomul constat
- f. Stabilirea etajului și a defectului din acest etaj
- g. Repararea defectului porneste de la cauza defectării care poate fi caracterizat prin:
  - prezența uneia sau a mai multor componente electronice pasive sau active defecte
  - deteriorarea unuia sau a mai multor elemente mecanice
  - desprinderea conexiunilor de legătură dintre diferite elemente
  - scurtcircuit între conexiuni datorită degradării izolației sau apariției unui corp conductor între ele
  - xfolieri sau întreruperi ale cablajelor
  - exfolieri sau întreruperi ale cablajelor
- h. Verificarea dispariției simptomului și verificarea preventivă a instalației de semnalizare a incendiilor sunt necesare deoarece primul simptom semnalat poate masca existența altor simptome care trebuie de asemenea analizate; cauza de defectare care a condus la apariția primului simptom, localizată într-unul din blocurile funcționale, poate provoca deranjamente în celelalte blocuri funcționale, determinând apariția simptomelor suplimentare menționate; principalele elemente ale verificării preventive sunt: verificarea și reglarea tensiunilor stabilizate și verificarea consumurilor de curent în toate stările funcționale

**Nota: (conf. Ordinului nr. 6025/2018)**

Conform punct .3.6, litera c) ECS trebuie să dispună de afișaj de semnalizare sinoptic, iar cele cu afișaj alfanumeric, cu posibilitatea afișării mesajelor și în limba română. Memoria de evenimente va putea fi descărcată sau citită pe afișajul local.

#### **2.4. Instalațiile electrice de iluminat de siguranță**

Normativului NP 17/2023, al SR EN1838 și SR12294 iluminatul de siguranță se compune din următoarele categorii :

- Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului
- Iluminat de securitate pentru evacuare

**Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului**, (art. 7.23.5 din Normativul I7/2023) este prevăzut pentru continuarea activității normale fără modificări esențiale. Spațiile (încăperile) unde este necesară prevederea iluminatului de siguranță pentru continuarea lucrului:

- a) Încăperea tabloului de desfumare;
- b) Încăperea centralei de semnalizare (ECS)

**Iluminat de securitate pentru evacuare** (art. 7.23.7 din Normativul I7/2023) este destinat să asigure identificarea și folosirea, în condiții de securitate, a căilor de evacuare.

Iluminatul de securitate pentru evacuare este prevăzut la următoarele spații:

- în întreaga clădire (în care sunt mai mult de 50 de persoane);
- în încăperile amplasate la nivelurile supraterane cu suprafața mai mare de 300 m<sup>2</sup>, indiferent de numărul de persoane;
- toaletele cu suprafața mai mare de 8 m<sup>2</sup> și cele pentru persoanele cu dizabilități;
- spații de producție și depozitare cu mai mult de 20 persoane sau atunci când distanța de la punctul de lucru la ușa de evacuare este mai mare de 30 m;

**Corpurile de iluminat pentru evacuare** vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct;
- lângă orice altă schimbare de nivel;
- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență;
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;
- la fiecare schimbare de direcție;
- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- lângă fiecare post de prim ajutor;
- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declanșatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și comandă în caz de incendiu.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

**Corpurile de iluminat pentru marcarea hidranților de incendiu interiori** este prevăzut pentru identificarea hidranților de incendiu interiori, în lipsa iluminatului normal, conform prevederilor art. 7.23.11. din Normativ I 7-2011. Acesta sunt amplasate în afara hidranțului (alături sau deasupra) la maxim 2 m și poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare) cu condiția ca nivelul de iluminare să asigure identificarea tuturor indicatoarelor de securitate aferente lui. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de securitate pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de cel puțin 1 ora, conform prevederilor din Tabel 7.23.1. din Normativ I 7-2023.

#### **NOTA:**

*Corpurile de iluminat de siguranță și de evacuare se alimentează din tabloul de parti comune cu întârziere la propagarea flăcării în mănunchi și fara emisii de halogen, tip N2XH (conform SR EN IEC 60332-3). Întrucât sunt echipate cu baterii interne.*

*Corpurile de iluminat pentru continuarea lucrului, împotriva panicii și intervenție trebuie integrate în iluminatul normal al spațiilor respective, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din Normativul I7-2011.*

*Corpurile de iluminat pentru evacuarea din clădire trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR EN ISO 7010 și amendamentele acestuia, dar trebuie să li se asigure punerea în funcțiune la întreruperea iluminatului normal în timpul prevăzut în tabelul 7.23.1. din Normativul I7-2011.*

*Toate corpurile de iluminat se vor achiziționa complet echipate (cu transformatoare etc.).*

### **3. PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR**

Se vor avea in vedere urmatoarele cerinte specifice instalatiilor electrice :

1. verificarea acestora inainte de punerea sub tensiune;
2. utilizarea numai a aparatelor si echipamentelor electrice aflate in buna stare;
3. folosirea aparatelor si echipamentelor protejate corespunzator pericolului din mediile in care functioneaza;
4. mentinerea in buna stare a sistemelor de protectie aferente
5. executarea reparatiilor , reviziilor si intretinerii numai de catre personal autorizat
6. preintimpinarea actiunii rozatoarelor asupra invelisului de protectie din PVC al cablurilor electrice;
7. prevenirea efectelor mecanice (stiviri, loviri) asupra aparatelor, echipamentelor si cablurilor;
8. dotarea cu instalatii si mijloace adecvate de stingere a incendiilor, precum si cu echipamente de protectie.

Se interzice folosirea instalatiilor electrice in stare defecta, uzate sau improvizate. Utilizatorii vor evita suprasolicitarea instalatiilor electrice, reducerea gradului de protectie constructiv prin descompletari, deteriorari, dezizolari etc.

Sunt interzise:

1. inlocuirea sigurantelor fuzibile arse cu sigurante supradimensionate;
2. utilizarea resourilor , radiatoarelor si a altor mijloace de incalzire in locuri cu pericol de incendiu;
3. suspendarea corpurilor de iluminat direct de conductoarele de alimentare ;
4. montarea pe corpurile de iluminat a unor filtre de lumina improvizate din hartie,
5. asezarea unor materiale combustibile pe aparate si echipamente electrice, depozitarea materialelor si substantelor combustibile in incaperile speciale de instalatii electrice (camera tabloului electric, camera bateriilor de acumulare).

#### **3.1. Masuri de protectie impotriva electrocutarilor**

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se va asigura legarea la nulul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie, cu exceptia corpurilor de iluminat montate la o inaltime mai mare de 2,5m (sau care au clasa de izolatie II).

Conductorul de nul de protectie al instalatiei se va lega obligatoriu la pamant la tabloul de alimentare. Conductorul de nul de protectie va fi separat de conductorul de nul de lucru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcusele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si nul de lucru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avind grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltime inaccesibile in mod normal a echipamentelor electrice.

#### **3.2 Acordarea primului ajutor in caz de electrocutare**

##### **3.2.1. Scoaterea accidentatului de sub tensiune**

Atingerea partilor aflate sub tensiune provoaca o contractare a muschilor si accidentatul nu se poate libera de partea atinsa aflata sub tensiune. Atingerea lui fara sa se ia masuri de izolare prezinta pericol pentru viata celui ce intervine. Prima masura care se ia pentru salvarea accidentatului consta in rapida deconectare a acelei parti a instalatiei cu care accidentatul se afla in atingere. In aceasta situatie daca accidentatul se gaseste la inaltime, astfel incat prin intreruperea curentului ar putea sa cada, se iau in prealabil masuri pentru evitarea caderii. De asemenea daca prin intreruperea curentului se intrerupe iluminatul normal, trebuiesc luate in prealabil masuri pentru asigurarea altor surse de iluminare (lanterne cu baterii, torte, luminari).

Daca deconectarea instalatiei nu se poate face suficient de repede se iau masuri pentru indepartarea accidentatului de partile aflate sub tensiune. In instalatiile cu tensiune de lucru sub 1000V pentru eliberarea accidentatului de sub actiunea curentului se va folosi un obiect uscat, rau conductor de electricitate (o haina uscata, o fringhie, un par uscat). Nu este permis a se folosi obiecte metalice sau umede. Salvatorul va purta manusi de cauciuc sau in lipsa acestora,

isi va infasura mana intr-o haina uscata. Se vor folosi incaltaminte electroizolanta sau covoare de cauciuc.

Atunci cand accidentatul atinge un singur conductor, este bine sa fie ridicat si izolat fata de pamant, folosindu-se scanduri din lemn uscat sau covoare electroizolante, pentru a intrerupe in acest mod curentul care trece prin accidentat . La nevoie se va taia conductorul cu un topor cu maner din lemn uscat sau cu o alta scula cu maner electroizolant.

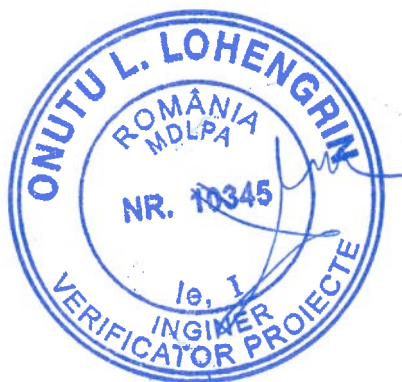
### **3.2.2.Masuri ce se iau dupa scoaterea accidentatului de sub tensiune**

Daca accidentatul nu si-a pierdut cunostinta, insa a fost in nesimtire sau a stat un timp indelungat sub actiunea curentului, trebuie sa i se asigure o liniste perfecta si sa fie chemat medicul. Daca medicul nu poate fi adus, accidentatul va fi transportat la un punct sanitar.

Daca accidentatul si-a pierdut cunostinta, insa nu i s-a intrerupt respiratia, acesta va fi intins comod si i se vor deschide hainele, i se va crea un curent de aer proaspat, i se va da sa miroasa amoniac si va fi frectionat si incalzit. Va fi chemat imediat medicul. Daca respiratia este neregulata i se va face respiratie artificiala.

Daca lipsesc semnele de viata i se face respiratie artificiala chiar la locul accidentului, fiecare secunda fiind importanta pentru salvarea accidentatului. Respiratia artificiala trebuie continuata pana la obtinerea unui rezultat pozitiv (readucerea la viata) sau pana la aparitia semnelor incontestabile de moarte reala.

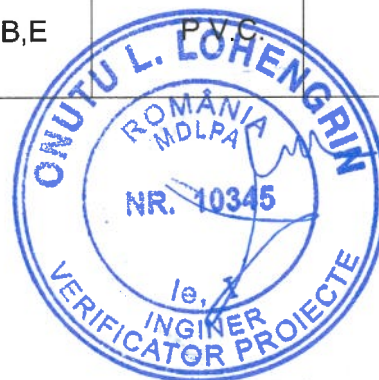
Intocmit,  
ing. Cialacu Petrica



**PROGRAM PENTRU CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR LA FAZE DE CONTROL ALE EXECUTIEI**

Conf OGR nr. 2/94 și Legii 10/95 (cu modificările ulterioare republicate) privind calitatea în construcții, fazele determinante stabilite de proiectant pentru execuția lucrărilor de instalații de curenti slabi sunt următoarele :

<b>N r. crt.</b>	<b>Faza de lucrări de urmărit</b>	<b>Metoda de verificare</b>	<b>Partici panți</b>	<b>Docume nte</b>	<b>Preciz ări</b>
<b>1</b>	Lucrari pregatitoare	Predare amplasament	B,E	P.V.	
<b>2</b>	Verificarea documentelor de certificare a conformitatii cu standardele tehnice și a buletinelor de calitate a materialelor și echipamentelor puse în operă	Constatări la vedere	B,E,PI,I	P.V.L.A. P.V.F.D.	
<b>3</b>	Lucrari de pozare tubulatura si jgheaburi de cabluri: - fixarea jgheabului, verificarea elementelor de imbinare; - pozarea tuburilor (coturi, prindere,) - respectarea distantei de montaj fata de celelalte instalatii conform normativelor in vigoare	Constatări la vedere Masuratori	PI,B,E,I	P.V.L.A. P.V.F.D.	
<b>4</b>	Testele de categorie pentru instalatiile de voce-date	Masuratori	B,E	P.V.C.	
<b>5</b>	Instalarea cablurilor, - Instalarea cablurilor si protejarea lor - Jonctionare in doze si masuratori finale	Constatări la vedere Masuratori	B,E	P.V.L.A. P.V.C.	
<b>6</b>	Verificarea conexiunii conductoarelor ,a culorilor de indentificare a acestora , a succesiunii fazelor	Constatări la vedere Masuratori	B,E	P.V.C.	



7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalarea si verificarea echipamentelor de avertizare incendiu</li> <li>- Instalarea si verificarea echipamentelor de supraveghere video;</li> <li>- Instalarea si verificarea echipamentelor de control acces.</li> <li>- Instalarea si verificarea echipamentelor de videointerfon</li> <li>- Instalarea si verificarea echipamentelor de Voce-Date</li> </ul>	Constatări la vedere	B,E	P.V.C	
8	Verificarea realizării inst. de curenti slabi conf. planurilor înainte recepției preliminare, verificarea traseelor circuitelor , distanta fata de alte instalatii , distanta intre punctele de fixare	Constatări la vedere	P,B,E,I	P.V.R.C	
9	Probe de functionare pentru instalatiile de curenti slabi si masuratori de categorie pentru retelele de voce-date	Constatări la vedere Masuratori	PI, E, B	P.V.C	
10	Receptia lucrarilor		PI,B,E, PG	P.V.R	

**LEGENDA :**

PI – proiectant instalatii

P – proiectant general

E – executant

B – beneficiar (reprezentantul beneficiarului)

I – inspector ICLPUAT

P.V.L.A.-proces verbal lucrari ascunse

P.V.F.D.-proces verbal faza determinanta

P.V.R.-proces verbal receptie

P.V.C.-proces verbal constatare

P.V.R.C-proces verbal receptie calitativ

**NOTĂ :**

1. Prin fază determinată se înțelege stadiul fizic la care lucrarea odată ajunsă nu se mai poate continua fără încheierea documentelor înscrise în col. 5 a tabelului.

2. Executantul va convoca participanții la verificarea lucrărilor cu minim 10 zile înainte de termenul propus.

3. La recepția finală a obiectivului, prezentul program împreună cu documentele încheiate se vor anexa la CARTEA CONSTRUCȚIEI.

4. Alte faze de control prevăzute în norme, vor face obiectul programului propriu de verificare a calității al executantului prin responsabilul tehnic al lucrării și al beneficiarului prin dirigințele de șantier. Rezultatele acestui program, se concretizează în P.V. de lucrări ascunse, evidența certificatelor de calitate și toate documentele de șantier prevăzute de legislația în vigoare.

5.Executantul nu este îndreptățit a face înlocuiri de materiale sau aparate fără avizul scris al proiectantului.

6.Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înainte datei la care urmează a se face verificarea.

7.Atât pentru problemele cuprinse în prezenta listă, cât și pentru toate celelalte lucrări de execuție, analiza permanentă a calității revine beneficiarului.

8.Acest program nu este limitativ, el putând a fi completat cu măsuri suplimentare de control și verificare prevăzute de legislația în vigoare.

9.La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program complet se va anexa la cartea construcției.

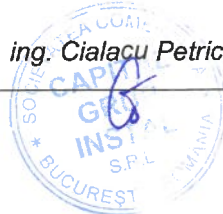
BENEFICIAR

EXECUTANT

PROIECTANT DE  
SPECIALITATE

INSPECTORATUL  
DE STAT IN  
CONSTRUCTII

ing. Cialacu Petrica





## **MATERIALE UTILIZATE**

Prezentul caiet de sarcini se refera la instalatiile electrice, nu la componente ale acestora. Tocmai de aceea materialele, aparatele si echipamentele vor fi achizitionate in stare finita, noi.

Nu se vor contacta cu furnizorii decit materiale care sa corespunda caracteristicilor tehnice prevazute in proiect si cerintelor legii nr 10/95 privind calitatea in constructii.

Materialele electrice trebuie sa fie agrementate tehnic si sa aiba certificate de conformitate a calitatii. Toate materialele, aparatele si receptoarele trebuie sa fie insotite de certificate de calitate garantate de producator si de certificate de incercari si verificari efectuate in uzina.

Pentru a asigura securitatea persoanelor si a bunurilor, materialele electrice trebuie sa-si pastreze in timp calitatile si caracteristicile tehnice sub actiunea influentelor externe din incaperile sau amplasamentele in care au fost instalate. Daca nu este specificat altfel, categoriile influentelor externe si gradul lor de influenta vor fi cele de "conditii obisnuite", conform SR CEI 364-3, si anume: clasa 4 pentru parametrul "temperatura aerului" si clasa 1 pentru ceilalti parametri.

Gradele de protectie impuse pentru materialele electrice pot fi asigurate prin carcasa proprie, carcasa comuna pentru mai multe aparate (dulapuri, tablouri, etc) sau prin instalare (amplasare la distanta, izolare suplimentara, etc). In cazul in care nu este specificat altfel, gradul de protectie la umezeala si praf va fi IP20, conform SR EN 60259.

## **DESCRIEREA EXECUTIEI LUCRARILOR**

Ordinea de executie a lucrarilor este:

- organizarea santierului;
- montarea tablourilor electrice secundare si executarea instalatiilor electrice aferente acestora;
- executarea instalatiilor electrice de iluminat, prize si forta;
- executarea instalatiilor electrice de curenti slabi (instalatie de date-voce, instalatie semnalizare incendiu si instalatie semnalizare antiefractie);
- executarea instalatiilor de protectie prin legare la pamint;
- executarea instalatiilor de protectie impotriva trasnetului;
- receptia lucrarilor de montaj, efectuarea probelor si verificarilor necesare si punerea in functiune.

**NOTA:** *Lucrarile de instalatii electrice se vor corela cu lucrarile celorlalte specialitati (rezistenta si arhitectura, instalatii sanitare, instalatii termo-ventilatii si altele)*

**Organizarea santierului** face obiectul separat al protocolului ce se va incheia intre constructor si beneficiar.

Modalitatile si conditiile de transport pentru materialele, piesele si subansamblele necesare lucrarilor precum si a personalului de executie la locul lucrarii nu sint obiect de negociere, acestea intrind in obligatia constructorului.

Accesul personalului de executie la lucrari se reglementeaza prin protocol incheiat intre beneficiar si constructor. Beneficiarul este obligat sa abilitizeze in acest sens persoanele care pot incheia protocol cu constructorul.

Inainte de inceperea lucrarilor se face recunoasterea terenului si predarea amplasamentului.

Lucrarile de montaj se vor realiza pe baza graficului de esalonare a lucrarilor incheiat intre beneficiar, constructor si furnizor. Zona de lucru va fi marcata si/sau semnalizata corespunzator de constructor. Cheltuielile pentru lucrarile de protectia muncii si a personalului sint prevazute in costul general al investitiei.

Inainte de a incepe montarea elementelor unei instalatii electrice se va verifica vizual iar dupa caz, si cu instrumente de masura adecvate (metru, ruleta) daca lucrarile constructive efectuate instalatiei corespund prevederilor din proiect si prescriptiilor tehnice.

Toate materialele, aparatele si echipamentele electrice care au caracteristici diferite de cele prevazute in proiect, precum si acelea care prezinta defectiuni (izolatie rupta, lipsa unor elemente de protectie, etc) care la exploatare ar putea conduce la accidente umane (prin electrocutare) sau la producerea unor daune materiale de orice natura, vor fi respinse. Pot fi admise pentru montare, in cazul in care este posibil, numai partile de material care nu prezinta deteriorari, insa numai dupa ce s-a facut o verificare severa a calitatii lor.

Este strict interzis a se executa de catre instalatori strapungeri sau goluri prin spargerea sau taierea elementelor care fac parte din structura de rezistenta a constructiei. In cazul in care din diferite motive este necesar ca instalatorul sa execute astfel de lucrari, se admite efectuarea lor

numai pe baza unui aviz scris de la proiectantul structurii de rezistenta insotit, dupa caz, de documentatii de executie (de exemplu schite, indicatii de executie, etc).

Inceperea executiei lucrarilor va fi precedata de intocmirea unui proces verbal incheiat intre constructor si beneficiar. Executarea lucrarilor va fi supravegheata direct de conducatorul tehnic al lucrarilor de constructii sau instalatii.

Conditii de respectat la receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor se face de catre beneficiar in amplasament definitiv in starea de functionare completa si corecta. Instalatia se considera pregatita de receptie dupa o durata de functionare de 30 zile in conditii de exploatare maxima si la parametrii proiectati (adica in conditii de incarcare a tablourilor electrice la puterea maxima absorbita). Orice defectiuni, nereguli sau functionari anormale se remediaza de antreprenor, iar cheltuielile ocazionate de acestea se suporta de executantul lucrarii (antreprenor).

Conditii de certificare a calitatii lucrarilor executate se considera a fi indeplinite prin emiterea de catre executant a "Certificatului de Calitate si Garantie", document insusit, verificat si aprobat de catre beneficiar prin organele sale de control si de comisia de receptie finala.

Controlul de calitate poate face obiectul unor receptii preliminare si al receptiei finale, pe baza de protocol incheiat intre beneficiar si executant.

Rezultatele controlului de orice tip (la toate categoriile de lucrari, in orice faza a lucrarii), efectuat de persoane sau organe specializate, abilitate in acest sens, se vor consemna in documente adecvate, cerute prin lege. Acestea se constituie ca piese distincte in dosarul tehnic al instalatiilor.

Executantul lucrarii va preda beneficiarului cu ocazia receptiei finale intreaga documentatie tehnica si economica ce a stat la baza executiei lucrarilor. Constructorul are obligatia de a preda si beneficiarul are obligatia de a primi la receptie lucrarile executate si documentatia tehnica aferenta acestora, inclusiv documentele referitoare la calitatea si durata de garantie a acestora.

Dupa executie lucrarea trebuie garantata de executant minim 1 an.

#### **Probe si verificari**

Pe parcursul executarii lucrarilor, verificarile de calitate se efectueaza de reprezentantii permanenti pe santier ai executantului si beneficiarului (conducatorul tehnic al lucrarii si respectiv dirigintele de santier, cu participarea delegatului CTC al executantului, precum si alti delegati ai beneficiarului). Toti acestia vor urmari pe tot parcursul executiei respectarea stricta a normelor de montaj specifice fiecarei instalatii in parte.

Toate materialele pot fi introduse in lucrare numai daca sint conform prevederilor proiectului, daca au fost livrate cu certificat de calitate si daca in cursul depozitarii sau manipularii nu au suferit deteriorari.

Verificarea se face scriptic, virtual si dupa caz prin masuratori de sondaj cu ocazia preluarii din magazie sau depozit.

Incercarile si verificarile calitatii materialelor se fac in doua etape:

Incercarile si verificarile facute inainte de trimiterea materialelor si echipamentelor la locul de montaj trebuie sa se faca cit mai aproape de conditiile de functionare. Materialele livrate vor fi insotite de certificate de incercari si verificari. Cheltuielile legate de incercari si verificari in uzina li privesc direct pe furnizor, ele fiind incluse in costul materialelor.

Incercarile si verificarile facute la locul de montaj trebuie efectuate dupa montarea echipamentelor, materialelor, realizarea si pregatirea instalatiilor pentru punerea in functiune.

La incheierea unei faze de lucrari, respectiv la terminarea unor portiuni din instalatie, care pot functiona sau se pot proba independent, se pot efectua verificari electrice sau mecanice. Acestea se executa numai de catre persoane autorizate (verificatori, experti) in prezenta delegatului beneficiarului, iar rezultatele se inscriu in registrul de procese verbale. Toate rezultatele partiale se vor sintetiza intr-un proces verbal care va servi la receptia finala, facind parte din dosarul de acte; el va fi semnat de cei care au facut verificarile si datat.

Dupa montarea echipamentelor, inainte de punerea in functiune, se vor efectua toate probele si verificarile necesare conform documentelor de referinta de la capitolul 3. Incercarile, verificarile, testele si masuratorile se pot efectua integral de reprezentantii autorizati ai antreprenorului in colaborare cu reprezentantii autorizati ai beneficiarului sau numai de reprezentantii autorizati ai beneficiarului. Cheltuielile tuturor incercarilor, verificarilor si masuratorilor pentru punerea in functiune trebuie incluse in oferta si suportate de antreprenor, in afara consumului de energie si eventual a participarii personalului beneficiarului.

---

Daca in cazul unei incercari se constata o functionare defectuoasa sau apar distrugerii sau uzuri la un ansamblu sau la o parte, incercarea se considera nesatisfacatoare, iar antreprenorul este obligat sa depisteze cauza care a produs defectul, sa o elimine si apoi sa repete incercarea.

Verificarea calitatii lucrarilor ascunse ale instalatiei (fara acces dupa terminarea lucrarilor) se va face pe parcursul executarii acestora, conform C 56-2000.

Se va verifica daca materialele, aparatele si echipamentele electrice au fost amplasate astfel incit sint accesibile pentru verificari sau reparatii si asigura functionarea fara pericole pentru persoane si instalatii. Scoaterea accidentatului de sub tensiune

Atingerea partilor aflate sub tensiune provoaca o contractare a muschilor si accidentatul nu se poate elibera de partea atinsa aflata sub tensiune. Atingerea lui fara sa se ia masuri de izolare prezinta pericol pentru viata celui ce intervine. Prima masura care se ia pentru salvarea accidentatului consta in rapida deconectare a acelei parti a instalatiei cu care accidentatul se afla in atingere. In aceasta situatie daca accidentatul se gaseste la inaltime, astfel incit prin intreruperea curentului ar putea sa cada , se iau in prealabil masuri pentru evitarea caderii. De asemenea daca prin intreruperea curentului se intrerupe iluminatul normal, trebuiesc luate in prealabil masuri pentru asigurarea altor surse de iluminare (lanterne cu baterii, torte, luminari ).

Daca deconectarea instalatiei nu se poate face suficient de repede se iau masuri pentru indepartarea accidentatului de partile aflate sub tensiune. In instalatiile cu tensiune de lucru sub 1000V pentru eliberarea accidentatului de sub actiunea curentului se va folosi un obiect uscat, rau conductor de electricitate (o haina uscata, o fringhie, un par uscat ). Nu este permis a se folosi obiecte metalice sau umede. Salvatorul va purta manusi de cauciuc sau in lipsa acestora, isi va infasura mina intr-o haina uscata . Se vor folosi incaltaminte electroizolanta sau covoare de cauciuc.

Atunci cand accidentatul atinge un singur conductor , este bine sa fie ridicat si izolat fata de pamint, folosindu-se scinduri din lemn uscat sau covoare electroizolante , pentru a intrerupe in acest mod curentul care trece prin accidentat . La nevoie se va taia conductorul cu un topor cu miner din lemn uscat sau cu o alta scula cu miner electroizolant

Masuri ce se iau dupa scoaterea accidentatului de sub tensiune

Daca accidentatul nu si-a pierdut cunostinta, insa a fost in nesimtire sau a stat un timp indelungat sub actiunea curentului, trebuie sa i se asigure o liniste perfecta si sa fie chemat medicul.

Daca medicul nu poate fi adus, accidentatul va fi transportat la un punct sanitar.

Daca accidentatul si-a pierdut cunostinta, insa nu i s-a intrerupt respiratia , acesta va fi intins comod si i se vor deschide hainele, i se va crea un curent de aer proaspat, i se va da sa miroasa amoniac si va fi frectionat si incalzit. Va fi chemat imediat medicul. Daca respiratia este neregulata i se va face respiratie artificiala.

Daca lipsesc semnele de viata i se face respiratie artificiala chiar la locul accidentului, fiecare secunda fiind importanta pentru salvarea accidentatului. Respiratia artificiala trebuie continuata pina la obtinerea unui rezultat pozitiv (readucerea la viata ) sau pina la aparitia semnelor incontestabile de moarte reala.

## **MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI**

### **Masuri de protectia muncii.**

#### **Masuri pentru perioada de executie**

La inceperea lucrarilor se va verifica daca masurile din proiect corespund cu situatia de existenta in teren la data executiei.

In cazul in care nu mai corespund integral se va lua legatura cu proiectantul.

Avind in vedere gradul sporit de pericolozitate al lucrarilor prevazute in acest proiect, aceste lucrari se fac numai cu personal verificat si autorizat.

Personalul muncitor calificat si necalificat este obligat sa cunoasca si sa respecte instructiunile de protectia muncii in vigoare referitoare la locul de munca respectiv, veghind asupra securitatii personale.

Executarea lucrarilor in instalatiile electrice se va face respectind intocmai conditiile cerute in MMPS-1997. Toate aceste conditii de protectia muncii se vor prelucra inainte de inceperea lucrului cu personalul de executie, de catre seful de lucrare.

Personalul care executa lucrari sau exploateaza instalatii si echipamente cu pericol de electrocutare trebuie sa utilizeze echipamentul adecvat de protectie individuala si sa-si insuseasca instructajul asupra procedeeilor de scoatere de sub actiunea curentului electric si pentru acordarea

---

primului ajutor in aceste cazuri. Locurile periculoase trebuie semnalizate prin placi avertizoare "cap de mort", "STAI! TENSIUNE! PERICOL DE MOARTE!" etc.

Lucrarile prezentate in prezentul caiet de sarcini se vor executa in conditii normale de lucru si anume:

- nu se executa lucrari pe timp de noapte;
- lucrarile se executa in conditii meteorologice normale;

Unitatile de executie vor fi dotate numai cu mijloace de protectie, scule, dispozitive si utilaje specifice care sint omologate si incercate la inceputul folosirii lor.

Se va respecta in totalitate si obligatoriu programul de lucru si toate prevederile Normativului PE 006/81.

#### **Masuri de protectie pentru perioada de exploatare**

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere directa in prezentul proiect s-au luat urmatoarele masuri:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte din circuitele curentilor de lucru;

- utilizarea de tablouri sau cutii de derivatie avind grad de protectie corespunzator;

- amplasarea echipamentelor electrice la inaltimi inaccesibile in mod normal.

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta in prezentul proiect s-au luat urmatoarele masuri :

- legarea la conductorul de protectie;

- legarea la pamint.

#### **Masuri PSI**

Se vor lua masuri specifice pentru dotarea cu echipamente specifice pentru prevenirea si stingerea

incendiilor pe perioada lucrarilor de constructii montaj, cu respectarea prevederilor din PE 009/93 si P 118/99.

In proiect s-au prevazut solutii tehnice care sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiului:

- va fi asigurata protectia impotriva curentilor de suprasarcina prin utilizarea de intrerupatoare automate, valoarea curentilor nominali ai acestora fiind corelata cu valorile curentilor maximi admisibili in conductele electrice (in functie de sectiunea si materialele conductoarelor).

- va fi asigurata protectia impotriva curentilor de scurtcircuit prin instalarea de intrerupatoare automate la inceputul fiecarui circuit, valoarea curentilor nominali ai acestora asigurind intreruperea curentului de scurtcircuit prezumat in punctele in care sint instalate.

Se va asigura ca temperatura invelisului de protectie al conductorilor si cablurilor electrice sa nu depaseasca sub sarcina limitele admise.

In caz de incendiu la instalatiile electrice inainte de a se actiona pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalatiile afectate si cele periclitare.

#### **MASURI DE PROTECTIE A MEDIULUI**

Echipamentele si materialele utilizate precum si lucrarile de constructii montaj se vor alege si se vor executa in asa fel incit sa nu polueze mediul inconjurator si sa nu degradeze terenul pe care se amplaseaza instalatia.

Dupa executarea lucrarilor subterane, executantul va reface pavajul si/sau spatiul verde (dupa caz), conform situatiei initiale.

#### **DOCUMENTATII TEHNICE PUSE LA DISPOZITIA BENEFICIARULUI**

Executantul lucrarii trebuie sa puna la dispozitia beneficiarului documentatia tehnica (descriere, scheme electrice, mod de functionare).



Intocmit,  
ing. Cialacu Petrica



**LISTA CU CANTITATI DE LUCRARI INSTALATII ELECTRICE - ILUMINAT SIGURANTA**

Nr.crt.	Denumire	U.M.	Cantitate	Standard material	
<b>1.1</b>	<b>Distributie Electrica</b>				
1.1.1	Tablou electric camera de pompe hidranti interiori, complet echipat conform schemei monofilare	Schneider sau similar	buc	1	SR EN 61439-1/2012 SR EN 61439-3/2012
1.1.2	Echipare tablou electric spatii comune cu o siguranta 16A pt. priza ECS si 2 sigurante 10 A pt. iluminat	Schneider sau similar	buc	1	SR EN 61439-1/2012 SR EN 61439-3/2012
1.1.3	Incercare tablou electric		buc	2	
1.1.4	Verificare si incercarea retelei		ans	1	
Nota 1	Livrarea si instalarea echipamentelor mai sus mentionate include : transport , montaj pe pozitie cu toate				
Nota 2	Pretul tablourilor electrice include aprovizionarea, instalarea echipamentelor si acesoriile aferente acestora (				
<b>1.2</b>	<b>Conductoare/Cabluri Distributie Electrica</b>				
1.2.1	Cablu alimentare din cupru, cu intarzierea propagarii focului si fara emisii de halogeni N2XH 4x1.5, Un=1kV	ICME	m	82	SR HD 604 S1/2006 SR EN 60332-1-2/2005 SR EN 60332-3-24C/2010 SR EN 61034-1-2/2006
1.2.2	Cablu alimentare din cupru, cu intarzierea propagarii focului si fara emisii de halogeni N2XH 3x1.5, Un=1kV	ICME	m	528	SR HD 604 S1/2006 SR EN 60332-1-2/2005 SR EN 60332-3-24C/2010 SR EN 61034-1-2/2006
1.2.3	Cablu alimentare din cupru, cu intarzierea propagarii focului si fara emisii de halogeni N2XH 3x2.5, Un=1kV	ICME	m	40	SR HD 604 S1/2006 SR EN 60332-1-2/2005 SR EN 60332-3-24C/2010 SR EN 61034-1-2/2006
1.2.4	Cablu alimentare NHXH E90-3x2,5, Un=1kV	ICME	m	20	SR HD 604 S1/2006 SR EN 60332-1-2/2005 SR EN 60332-3-24C/2010 SR EN 61034-1-2/2007
1.2.5	N2XH PH120 FE180 5x10	ICME	m	10	
	NHXH PH 120 FE 180 5x16 (estimat, in functie de pozitia camerei de hidranti)	ICME	m	30	
1.2.6	Tub protectie ignifug, Ø20 sistem de prindere cu CLEMA METALICA	ICME	m	122	SR EN 61386-1 / 2009 SR EN 61386-21 / 2009
Nota 1	Livrarea si instalarea echipamentelor de mai sus mentionate include : transport , manipulare , depozitare ,				
<b>1.3</b>	<b>Sistem iluminat</b>				
1.3.1	Corp de iluminat cu LED, ~20W, montaj aparent minim IP20 cu autonomie 3 h; (iluminat de securitate pentru evacuare)	Philips sau similar	buc	10	SR EN 60598-1/2009
1.3.2	Corp de iluminat de siguranta cu sursa cu LED 5W, montaj aparent, tip permanent, cu autonomie 3 h, distanta de observare 15 m, cu abtibild orespunzator locului de montaj, IP20 (iluminat de securitate pentru evacuare)	Philips sau similar	buc	47	SR EN 60598-1/2009
1.3.3	Corp de iluminat de siguranta cu sursa cu LED 5W, montaj aparent, tip permanent, cu autonomie 3 h, distanta de observare 15 m, nemarcat montat in exterior, IP44 (iluminat de securitate pentru evacuare)	Philips sau similar	buc	2	SR EN 60598-1/2009
1.3.4	Corp de iluminat LED, montaj aparent ~20W , cu kit de emergenta 3h, minim IP44 (iluminat de securitate pentru continuarea lucrului, camera ECS)	Philips sau similar	buc	1	SR EN 60598-1/2009
1.3.5	Corp de iluminat de tip siguranta LED 5W, minim 250lm, montaj aparent pe perete deasupra butonului de incendiu, tip permanent, inscriptionat corespunzator, cu autonomie 3h, IP20.	Philips sau similar	buc	5	SR EN 60598-1/2009

	Corp de iluminat de tip siguranta LED 5W, minim 250lm, montaj aparent pe perete deasupra cutie de hidrant, tip permanent, inscriptionat corespunzator, cu autonomie 3h, IP20.	Philips sau similar	buc	3	
Note 1	Livrarea si instalarea echipamentelor mai sus mentionate includ : transport , montaj pe pozitie cu toate				
1.4	<b>Aparataj Terminal + Diverse</b>				
1.4.1	Priza dubla cu contact de protectie 2 x 2P+PE, 16A/230V,montaj ingropat, IP20	Legrand sau similar	buc	1	SR EN 60670-1/2005
1.4.2	Doza de distributie (ingropate, etanse, RF)	Legrand sau similar	buc	10	SR EN 60670-1/2005
Nota 1	Toate preturile includ materialul marunt si elementele auxiliare precum suport ( confectione metalica )				
Nota 2	Pretul de montaj a paturilor de cabluri include deschiderile in peretii de gips sau zidarie , cu toate				

intocmit,  
ing. Cialacu Petrica



**PROIECT INSTALATII ELECTRICE**

Faza: P.Th.

**LISTA CU CANTITATI DE LUCRARI INSTALATII ELECTRICE - DETECTIE INCENDIU**

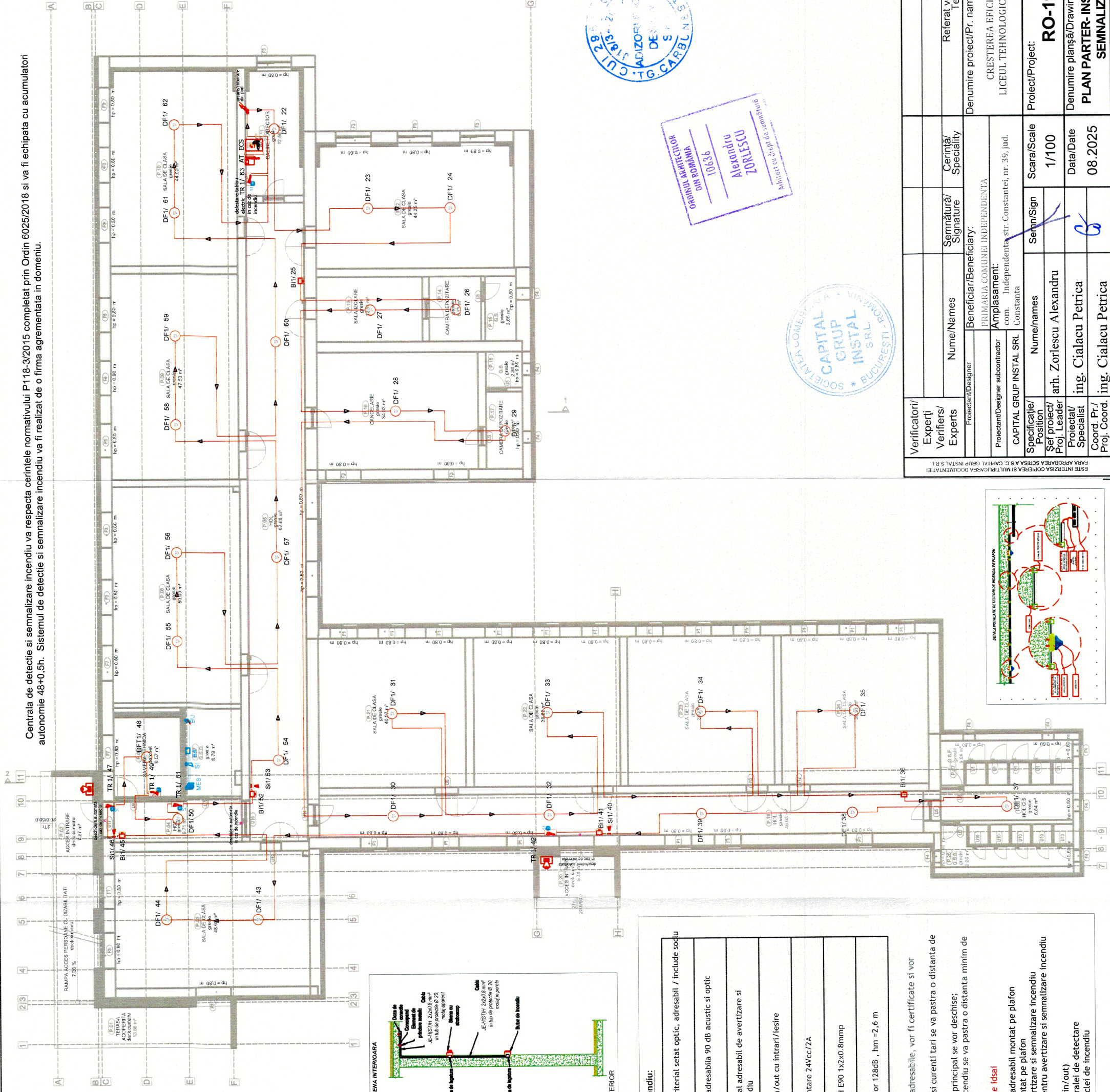
Nr.crt.	Denumire	U.M.	Cantitate	Standard material
1	Centrala de Semnalizare Incendiu Redundanta Adresabila, Echipata cu 2 Module de Bucla ( 1 bucle+ 1 rezerva), Cu Suport Software, Panou de Comanda, Sursa de Alimentare, Acumulatori Back-Up, Panou Afisare Zonala si Display LCD, Serial Ethernet Interface.	buc	1	SR EN 54-7
2	Software + Interfata Programare	buc	1	SR EN 54-7
3	Apelator Telefonic	buc	1	SR EN 54-7
4	Programare si Punere in Functiune Centrala Incendiu	buc	1	SR EN 54-7
5	Etichetare Ansamblu (Detectoare/Butoane/Transpondere/Sirene/Bucle)	Ansamblu	1	
6	Detector optic de fum montat aplicat	buc	49	SR EN 54-7
7	Detector optic multicriterial de fum si temperatura montat aplicat in camera tehnica	buc	1	
8	Soclu standard detectori, cu izolator	buc	50	SR EN 54-7
9	Modul electronic buton manual TIP B, eticheta, Hm=1,4m	buc	5	SR EN 54-11
10	Carcasa buton manual	buc	5	SR EN 54-11
11	Modul transponder 4in/2out 230V/24V, complet echipat	buc	5	SR EN 54-18
12	Sursa de alimentare 24V/5A cu acumulator 2x12V/7Ah, in cutie metalica (se vor stabili in functie de echipamentul alimentat)	buc	5	SR EN 54-4
13	Sirena avertizare incendiu conventionala, de interior 100dB, cu flash, hm=2,40m, conf. SR EN 54-3, SR EN 54-23 - Si	buc	3	
14	Sirena exterioara 128 dB, echipata cu flash avertizare incendiu, hm=2.6 m - Se	buc	2	
15	CABLU JEH(St)E90/PH120 2x2x0.8	ml	462	
16	CABLU NHXH PH90 3x1.5	ml	90	
17	TUB FLEXIBIL CU DIAMETRUL DE 16 mm, FARA HALOGEN, INCLUSIV ACCESORII DE MONTAJ ( INCLUDE CLEME METALICE REZISTENTE LA FOC ), protejat la intersectia cu materiale din lemn	ml	552	
18	Kit avertizare panica pentru grupul sanitare persoane cu dizabilitati format din : modul electronic cu flash, buton anulare semnal, buton urgenta cu snur si sirena conventionala	buc	1	
Nota 1	Livrarea si instalarea echipamentelor mai sus mentionate include : transport, montaj pe pozitie cu toate elementele de ancorare incluse, conexiuni la circuitele mentionate in cadrul proiectului , certificate de testare conform descrierilor din caietul de sarcini, livrare ca sistem complet in conformitate cu schemele bloc, etc;			

Nota 2	Toate preturile includ materialul marunt si elementele auxiliare precum suport ( confectione metalica ), elementele de conexiune, toate materialele necesare pentru punerea in opera a unui sistem complet functional conform caietului de sarcini si a normelor in vigoare;
CONTRACTORUL ESTE OBLIGAT SA VERIFICE TOATE CANTITATILE DIN PREZENTA DOCUMENTATIE DE LICITATIE. IN CAZUL IN CARE APAR DIFERENTE DE CANTITATI DE LUCRARI DATORATE DIVERSELOR TEHNOLOGII APLICATE, A ORGANIZARII SI ESALONARII LUCRARILOR, A FOLOSIRII DIVERSILOR SUBCONTRACTORI ETC, TREBUIE SA ANUNTE IN TIMP UTIL BENEFICIARUL. ORICE SOLICITARE ULTERIOARA NU VA FI LUATA IN CONSIDERARE	

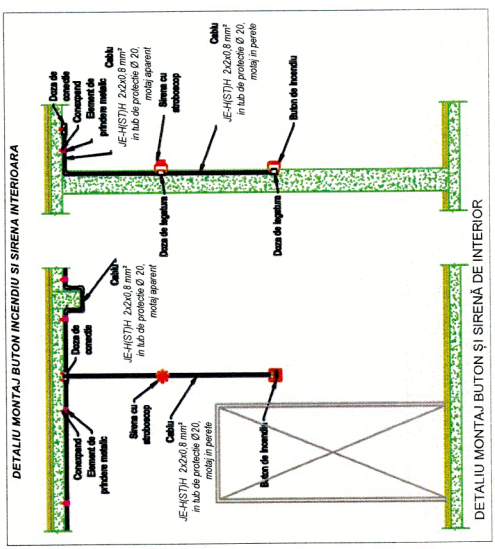
intocmit,  
ing. Cialacu Petrica



Centra de detectie si semnalizare incendiu va respecta cerintele normativului P1-18-3/2015 completat prin Ordin 6025/2018 si va fi echipata cu acumulatori autonome 48+0,5h. Sistemul de detectie si semnalizare incendiu va fi realizat de o firma agrementata in domeniu.

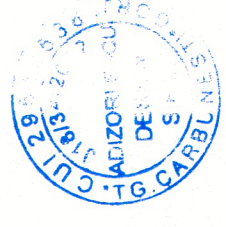


LEGENDA AVERTIZARE PANICA	
SI	Sursa de alimentare - 10A cu back-up
MES	Modul electronic cu flash
BA	Buton anulare semnal
BU	Buton urgenta cu snur
SI	Sirena conventionala
	Cablu JEH(SI)H E30 4x2x0.8 PH30



LEGENDA Detectare incendiu:	
	Detector multicriterial setat, adresabil / include sochu
	Sirena interior adresabila 90 dB acustic si optic
	Declansator manual adresabil de avertizare si semnalizare incendiu
	Modul adresabil in/out cu intrant/fiesire
	Sursa de alimentare 24Vcc/2A
	Cablu JEH(SI)H E30 1x2x0.8mmpp
	Sirena de exterior 128dB , hm =2,6 m

**NOTA:**  
 1. Toate echipamentele idsa! vor fi adresabile, vor fi certificate si vor respecta prevederile din SR EN54;  
 2. Inre instalatiile de curenti slabi si curenti tari se va pastra o distanta de cel putin 30 cm;  
 3. In caz de incendiu usile de acces principal se vor deschide;  
 4. La montarea detectorilor de incendiu se va pastra o distanta minim de 50cm fata de pereti, grinzii;  
**Eticheta elemente idsa!**  
**DFT-x/y**  
 DFT - detector optic multicriterial adresabil montat pe plafon  
 DFT - detector optic adresabil montat pe plafon  
 BI - buton adresabil manual de avertizare si semnalizare incendiu  
 SI - sirena adresabila de interior pentru avertizare si semnalizare incendiu echipata cu flash  
 TR - transponder adresabil (modul in/out)  
 x- bucia de incendiu aferenta centralei de detectare  
 y- numarul elementului aferent buciei de incendiu

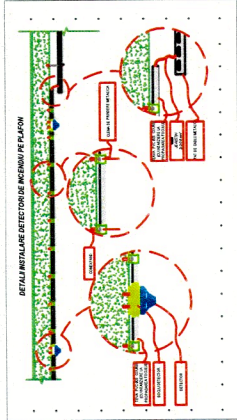


OFICIUL ARHITECTUR  
 DIN ROMANIA  
 10636  
 Alexandru  
 ZORLESCU  
 Arhitect cu drept de semnatura

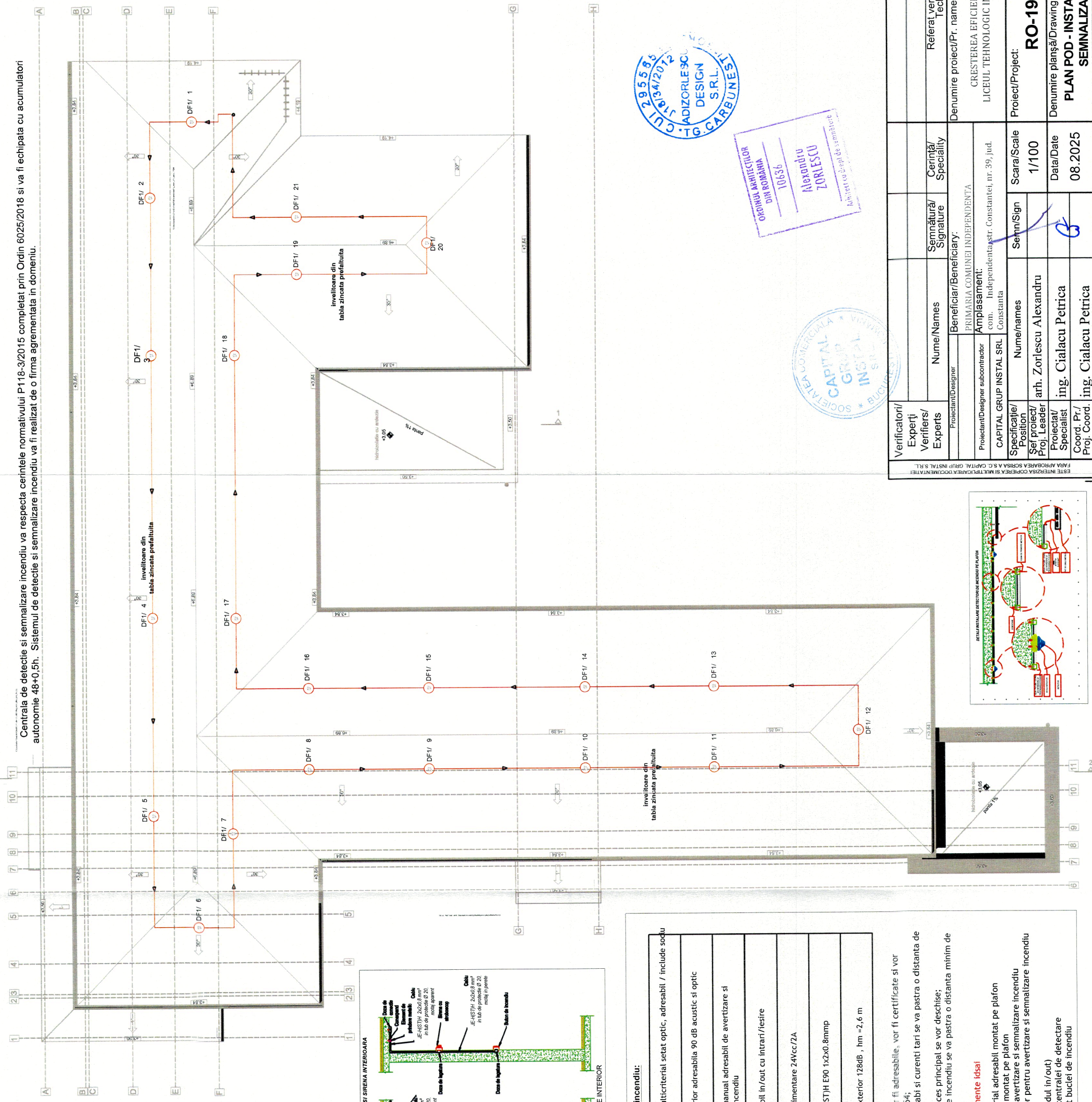


CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C" NORMALA  
 CLASA DE IMPORTANTA III

Verificatori/Experți	Semnatura/Signature	Cerinta/Speciality	Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	Denumire proiect/Pr. name	Denum. Specialitate/Speciality name
					Vol. 3 Instalatii electrice
Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:				Faza/Revision
Proiectant/Designer subcontractor	PRIMARIA COMUNEI INDEPENDENTA				P. Th.
CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.	Amplasament: com. Independenta, str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta				Nr. planșă/Dwg. No ICS-01
Specificatie/Position	Nume/names	Scara/Scale			
Proj. Leader	arh. Zorilescu Alexandru	1/100			
Proiectant/Specialist	ing. Cialacu Petrica				
Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica				
				Project/Project: <b>RO-19F/2025</b>	
				Denumire planșă/Drawing Title: <b>PLAN PARTER- INSTALATIE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU</b>	

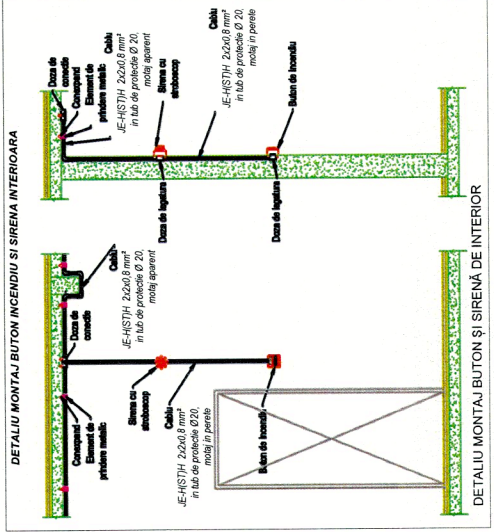


Centrala de detecție și semnalizare incendiu va respecta cerințele normativului P118-3/2015 completat prin Ordin 6025/2018 și va fi echipată cu acumulatori autonome 48+0,5h. Sistemul de detecție și semnalizare incendiu va fi realizat de o firmă agrementată în domeniu.



**LEGENDA AVERTIZARE PANICA**

	Sursa de alimentare - 10A cu back-up
	Modul electronic cu flash
	Buton anulare semnal
	Buton urgenta cu snur
	Sirena conventionala
	Cablu JEH(S)H E30 4x2x0,8 PH30

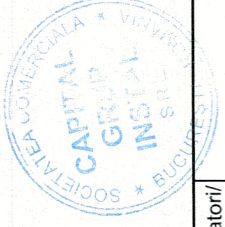
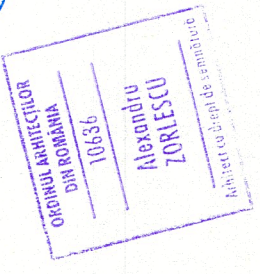
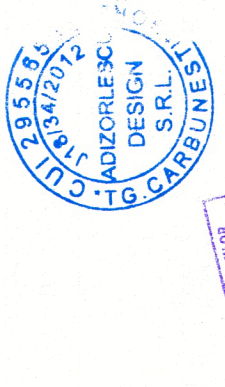
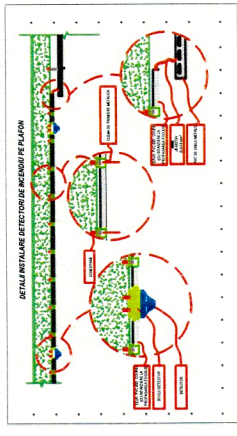


**LEGENDA Detectare incendiu:**

	Detector multicriterial setat optic, adresabil / include socalu
	Sirena interior adresabila 90 dB acustic si optic
	Declansator manual adresabil de avertizare si semnalizare Incendiu
	Modul adresabil in/out cu intrari/iesire
	Sursa de alimentare 24Vcc/2A
	Cablu JEH(ST)H E90 1x2x0,8mm
	Sirena de exterior 128dB, hm = 2,6 m

**NOTA:**  
 1. Toate echipamentele ieseai vor fi adresabile, vor fi certificate și vor respecta prevederile din SR EN54;  
 2. Intre instalatiile de curenti slabi si curenti tari se va pastra o distanta de cel puțin 30 cm;  
 3. In caz de incendiu usile de acces principal se vor deschide;  
 4. La montarea detectoarelor de incendiu se va pastra o distanta minim de 50cm fata de pereti, grinzii;

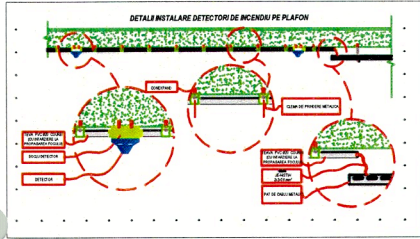
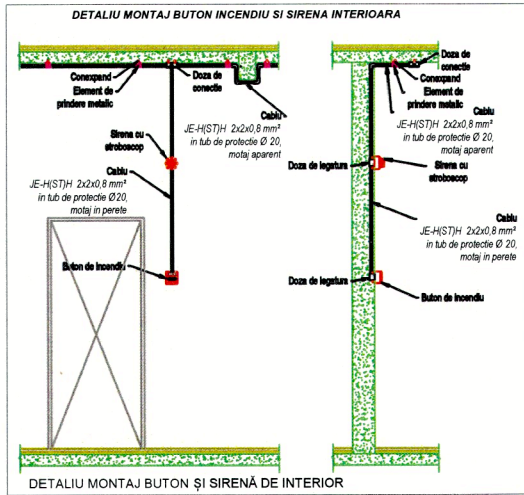
**Eticheta elemente Idsa!**  
**DFT-x/y**  
 DFT - detector optic multicriterial adresabil montat pe plafon  
 DFT - detector optic adresabil montat pe plafon  
 BI - buton adresabil manual de avertizare și semnalizare incendiu  
 SI - sirena adresabila de interior pentru avertizare și semnalizare incendiu echipata cu flash  
 TR - transponder adresabil (modul in/out)  
 x- bucla de incendiu aferenta centralei de detectare  
 y- numarul elementului aferent buclei de incendiu



CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C" NORMALA  
 CLASA DE IMPORTANTA III

Verificatori/Experti	Semnătură/Signature	Cerință/Speciality	Referențiere proiect/Expertiză nr./data
Projectant/Designer	Nume/Names	Denumire proiect/Pr. name	Denumire proiect/Pr. name
Projectant/Designer subcontractor	Beneficiar/Beneficiary	Referențiere proiect/Expertiză nr./data	Referențiere proiect/Expertiză nr./data
CAPITAL GRUP INSTAL SRL	PRIMARIA COMUNEI INDEPENDENTA	Denumire proiect/Pr. name	Denumire proiect/Pr. name
Com. Independenta str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta	Amplasament:	Referențiere proiect/Expertiză nr./data	Referențiere proiect/Expertiză nr./data
Com. Constanta	Com. Constanta	Denumire proiect/Pr. name	Denumire proiect/Pr. name
Specificație/Position	Nume/names	Scara/Scale	Scara/Scale
Șef proiect/Proj. Leader	arh. Zorlescu Alexandru	1/100	1/100
Proiectant/Specialist	ing. Cialacu Petrica	Data/Date	Data/Date
Coord. Pr./Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica	08.2025	08.2025
		Proiect/Project:	Proiect/Project:
		RO-19F/2025	RO-19F/2025
		Denumire planșă/Drawing Title:	Denumire planșă/Drawing Title:
		PLAN POD - INSTALATIE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU	PLAN POD - INSTALATIE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU
		Specialitate name	Specialitate name
		Vol. 3	Vol. 3
		Instalații electrice	Instalații electrice
		Fază/Revision	Fază/Revision
		P.Th.	P.Th.
		Nr. planșă/Dwg.No	Nr. planșă/Dwg.No
		ICS-02	ICS-02

ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTIPICAREA DOCUMENTELOR FARA APROBAREA SCRIEREA S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.



**LEGENDA AVERTIZARE PANICA**

	S1	Sursa de alimentare - 10A cu back-up
	MES	Modul electronic cu flash
	BA	Buton anulare semnal
	BU	Buton urgenta cu snur
	SI	Sirena conventionala
		Căblu JEH(ST)H E30 4x2x0,8 PH30

**LEGENDA Detectare incendiu:**

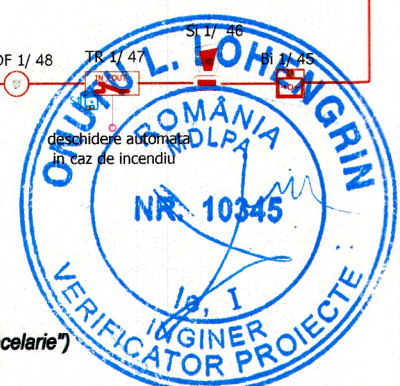
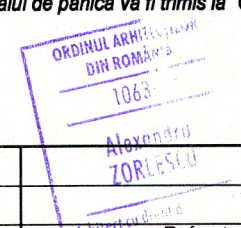
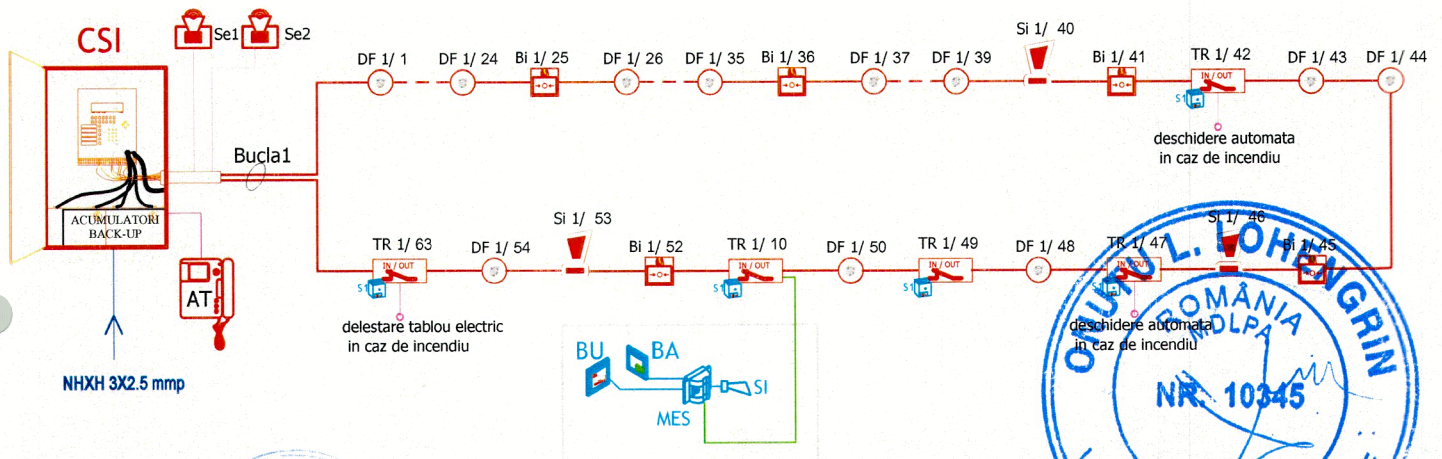
	Detector multicriterial setat optic, adresabil / include sonda
	Sirena interior adresabila 90 dB acustic si optic
	Declansator manual adresabil de avertizare si semnalizare incendiu
	Modul adresabil in/out cu intrari/iesire
	Sursa de alimentare 24Vcc/2A
	Căblu JEH(ST)H E90 1x2x0.8mmpp
	Sirena de exterior 128dB , hm =2,6 m

**NOTA:**

- 1.Toate echipamentele idesai vor fi adresabile, vor fi certificate si vor respecta prevederile din SR EN54;
- 2.Intre instalatiile de curenti slabi si curenti tari se va pastra o distanta de cel putin 30 cm;
- 3.In caz de incendiu usile de acces principal se vor deschide;
- 4.La montarea detectoarelor de incendiu se va pastra o distanta minim de 50cm fata de pereti, grinzii;

Eticheta elemente idesai  
DFT-x/y

DFT - detector optic multicriterial adresabil montat pe plafon  
DFT - detector optic adresabil montat pe plafon  
BI - buton adresabil manual de avertizare si semnalizare incendiu  
SI - sirena adresabila de interior pentru avertizare si semnalizare incendiu echipata cu flash  
TR - transponder adresabil (modul in/out)  
x- bucla de incendiu aferenta centralei de detectare  
y- numarul elementului aferent buclei de incendiu

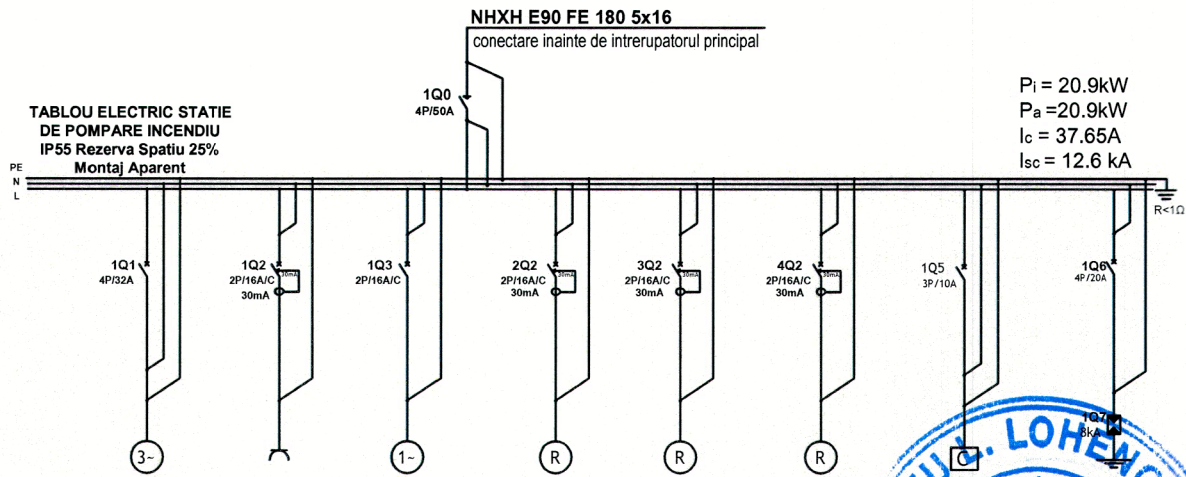
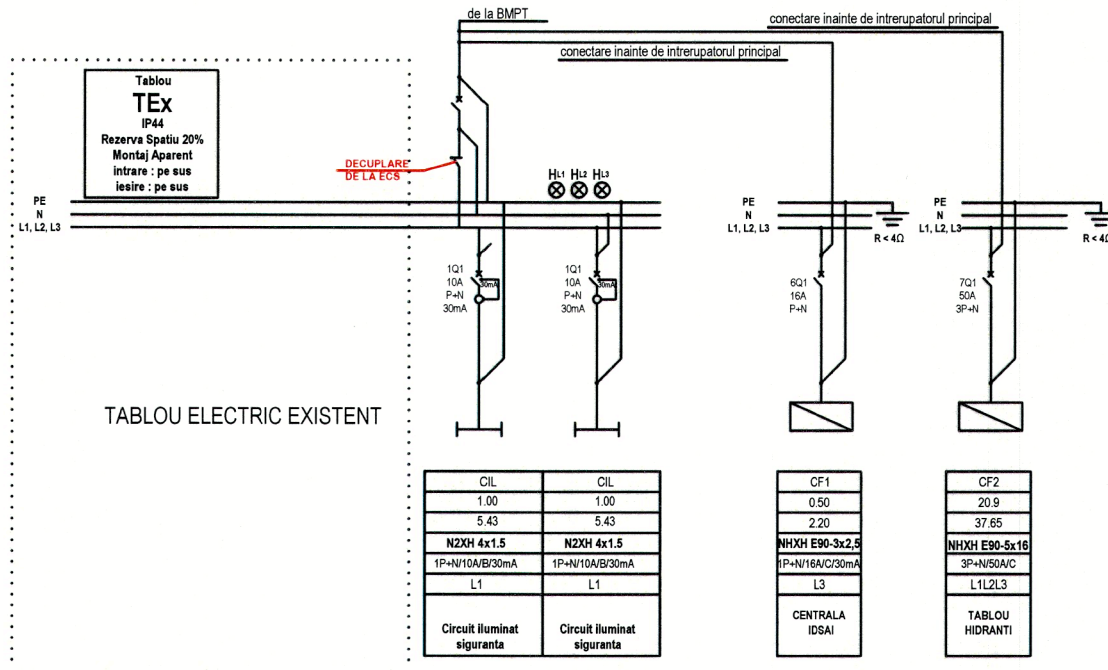


1x contacte monitorizare monitorizare modul G.S.p.d.  
(alarma tehnica, semnalul de panica va fi trimis la "Cancelarie")

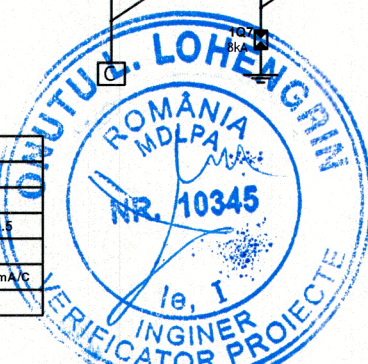
CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C" NORMALA  
CLASA DE IMPORTANTA III

ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTIPLICAREA DOCUMENTULUI FARA APROBAREA SCRISA A S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.	Verificatori/ Experti/ Verifiers/ Experts				Referat verificare proiect/Expertiză nr./data Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:	Denumire proiect/Pr. name		Denum. Specialitate/ Speciality name	
	Proiectant/Designer subcontractor	Amplasament:	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE LA LICEUL TEHNOLOGIC INDEPENDENTA (CORP A)		Vol. 3 Instalatii electrice	
	CAPITAL GRUP INSTAL SRL	com. Independenta, str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta	Proiect/Project:	Fază/Revizion		
	Specificație/ Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	P.Th.	
	Sef proiect/ Proj. Leader	arh. Zorlescu Alexandru		1/100	RO-19F/2025	
Proiectat/ Specialist	ing. Cialacu Petrica		Data/Date	Denumire planșă/Drawing Title:		
Coord. Pr./ Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica		08.2025	SCHEMA DE DETECTIE SI SEMNALIZARE INCENDIU		
				Nr. planșă/Dwg.No ICS-03		





Denumire Circuit	CF1	CP1	CF2	R1	R2	R3
Pi [ kW ]	12	2.0	0.9	2.0	2.0	2.0
Ic [ A ]	25	10.87	6.2	10.87	10.87	10.87
Cablu [ mmp ]	N2XH PH120 FE180 5x10	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5	N2XH 3x2.5
Repartie Faza	L1,L2,L3	L3	L1	L3	L1	L2
Protectie	IA 4P/32A	IA 2P/16A/C	IA 2P/16A/C	IA 2P/16A/30mA/C	IA 2P/16A/30mA/C	IA 2P/16A/30mA/C
Destinatie	GRUP POMPARE	CIRCUIT POMPARE	POMPA SUBMERSIBILA	REZERVA	REZERVA	REZERVA



ESTE INTERZISA COPIEREA SI MULTIPICAREA DOCUMENTULUI FARA APROBAREA SCRISA A S.C. CAPITAL GRUP INSTAL S.R.L.	Verificatori/Expertii				Referat verificare proiect/Expertiza nr./data	
	Verifiers/Experts	Nume/Names	Semnatura/Signature	Cerinta/Speciality	Technical Assessment no./date	
	Proiectant/Designer	Beneficiar/Beneficiary:		Denumire proiect/Pr. name		Denum. Specialitate/Speciality name
	Proiectant/Designer subcontractor	PRIMARIA COMUNEI INDEPENDENTA		CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE LA LICEUL TEHNOLOGIC INDEPENDENTA (CORP A)		Vol. 3
	CAPITAL GRUP INSTAL SRL	Amplasament: com. Independenta, str. Constantei, nr. 39, jud. Constanta				Instalatii electrice
	Specificatie/Position	Nume/names	Semn/Sign	Scara/Scale	Proiect/Project:	Faza/Revizion
	Sef proiect/Proj. Leader	arh. Zorlescu Alexandru		1/100	<b>RO-19F/2025</b>	<b>P.Th.</b>
Proiectat/Specialist	ing. Cialacu Petrica		Data/Date	Denumire planşa/Drawing Title:	Nr. planşa/Dwg.No	
Coord. Pr./Proj. Coord.	ing. Cialacu Petrica		08.2025	<b>SCHEMA MONOFILARA TEGPH SI RACORDARE CONSUMATORI CU ROL LA INCENDIU</b>	<b>IE-02</b>	