



**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcălanu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 697

**FOAIE DE CAPAT  
INSTALATII ELECTRICE**

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

Revizia: 00

Pag.  
1/1

Faza  
P.TH+D.E

**PROIECT NR. CIV-DOM-07-2023**

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI**



**Specialitatea** : Instalatii electrice

**Faza** : P.TH+D.E

**Beneficiar** : INSPECTORATUL DE POLITIE  
JUDETEAN CALARASI

**Amplasament** : B-DUL REPUBLICII, NR.44,  
MUN. CALARASI, JUD. CALARASI

**Proiectant  
general** : DOM CONCEPT STUDIO  
ARHITECTURA S.R.L.

**Proiectant specialitate** : SC PROSYS GRUP SRL

*Prezent expertiza  
date de dr. Ing. Stoiliciu*



**AUGUST 2023**

Numele si prenumele vericatorului atestat

**HUSCH G.V. MIHAI**

Atestat nr. 10193

Telefon: 0722 308 702

**Nr. 0050 Data: 17.08.2023**

**Conform registrului**

## **R E F E R A T**

privind verificarea de calitate la cerinta - Ie - a proiectului

### **RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA**

#### **A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI**

**Bd. Republicii nr.44 Mun. Calarasi jud. Calarasi**

Faza PTh + DE ce face obiectul contractului (nr/an): **0050 / 2023**

#### **1. Date de proiectare:**

- proiectant general: S.C. DOM CONCEPT STUDIO ARHITECTURA S.R.L.
- proiectant de specialitate: S C. PROSYS GRUP S.R.L.
- investitor: INSPECTORATUL DE POLITIE JUDETEAN CALARASI
- amplasament: Bd. Republicii nr.44 Mun. Calarasi jud. Calarasi
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 17.08.2023

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

Reabilitare instalatii electrice pentru cladire existenta – piese scrise si desenate conform lista din raport analiza verificare tehnica.

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

- X memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate;
- X caiete de sarcini curenti tari si curenti slabi;
- X plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva;
- X program de control al calitatii lucrarilor in faze determinante;
- X alte documente : Formulare F4 si F5.

#### **4. Concluzii asupra verificarii:**

In urma verificarii, documentatia prezentata se considera corespunzatoare exigentei complexe Ie, conform prevederilor Legii 10/1995 si HG 925/1995, iar in conformitate cu prevederile Indrumatorului MLPAT nr. 77/1996, s-a semnat si stampilat fara observatii.

Am primit 3 exemplare

Investitor/proiectant

Am predat 3 exemplare

Verificator tehnic atestat



MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

Seria **CA V** Nr. **10193****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. 153949 / 2021

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

**SE ATESTĂ****DI. HUSCH MIHAI**

Cod numeric personal:

De profesie: **INGINER**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**

**DI. HUSCH MIHAI**

Cod numeric personal:

Profesia: **INGINER**



**ATESTAT**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională - le - Instalații electrice aferente construcțiilor  
Nivelul: **I**

Data emiterii: **10.03.2022**

Valabilă de la:  
**10.03.2022**

Până la:  
**10.03.2027**



Șef birou,  
**Andreea UNCROP**

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnică profesională de expert tehnic / verficator de proiecte



**Seria CA V Nr. 10193**

## RAPORT DE ANALIZĂ VERIFICARE TEHNICĂ

Referitor la procedura de achiziție publică, cerere de oferta/procedură simplificată într-o singură etapă "online" având ca obiect: "Servicii de verificare tehnica PT - "Renovarea energetică aprofundată a clădirii Inspectoratului de Poliție Județean Călărași", Cod și denumire CPV: 71356200-0 - Servicii de asistența tehnică (Rev.2), Anunț de participare simplificat: ADV1374433/18.07.2023.

Subsemnatul, ing. MIHAI HUSCH, verificator de proiecte în specialitatea instalații electrice (Ie), pentru faza P.Th.+D.E., a proiectului "Renovarea energetică aprofundată a clădirii Inspectoratului de Poliție Județean Călărași", mi-am îndeplinit următoarele obligații:

1. Am analizat dacă documentația conține toate piesele scrise și desenate ale proiectului;
2. Am verificat dacă piesele scrise sunt corelate cu piesele desenate (inclusiv cu caietele de sarcini și listele de echipamente);
3. Am examinat dacă documentația îndeplinește criteriile de satisfacere a cerințelor esențiale de calitate;
4. Am cercetat dacă documentația respectă prevederile reglementărilor tehnice aplicabile proiectului, valabile la data verificării.

Având în vedere evaluarea celor menționate anterior, nu am constatat nicio neregulă, documentația fiind admisă pentru verificarea tehnică.

LISTĂ DOCUMENTE ORIGINALE ANALIZATE			
Nr. crt.	TITLUL DOCUMENTULUI	ELABORATOR	DATA ELABORARII
1.	BORDEROU INSTALAȚII ELECTRICE	Ing. Mihaela Plitea	August 2023
2.	MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE	Ing. Mihaela Plitea	August 2023
3.	CAIET DE SARCINI CURENȚI TARI INSTALAȚII ELECTRICE	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
4.	CAIET DE SARCINI CURENȚI SLABI	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
5.	PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRARILOR ÎN FAZE DETERMINANTE INSTALAȚII ELECTRICE	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023

6.	FORMULAR F4	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
7.	FORMULAR F5	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
8.	PLAN ILUMINAT DEMISOL – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
9.	PLAN PRIZE SI FORTA DEMISOL – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
10.	PLAN ILUMINAT PARTER – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
11.	PLAN PRIZE SI FORTA PARTER – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
12.	PLAN ILUMINAT ETAJ 1 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
13.	PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 1 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
14.	PLAN ILUMINAT ETAJ 2 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
15.	PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 2 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
16.	PLAN ILUMINAT ETAJ 3 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
17.	PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 3 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
18.	PLAN ILUMINAT ETAJ 4 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
19.	PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 4 – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
20.	PLAN ILUMINAT DEMISOL – CORP C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
21.	PLAN PRIZE SI FORTA DEMISOL – CORP C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
22.	PLAN ILUMINAT PARTER – CORP C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
23.	PLAN PRIZE SI FORTA PARTER – CORP C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
24.	PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE – CORP C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
25.	PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE – CORP C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
26.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU DEMISOL – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
27.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU PARTER – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023

28.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 1 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
29.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 2 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
30.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 3 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
31.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 4 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
32.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU DEMISOL – CORP C3	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
33.	PLAN INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU PARTER – CORP C3	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
34.	SCHEMA BLOC INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
35.	SCHEMA BLOC INSTALATIE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU – CORP C3	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
36.	PLAN VOCE DATE DEMISOL – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
37.	PLAN VOCE DATE PARTER – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
38.	PLAN VOCE DATE ETAJ 1 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
39.	PLAN VOCE DATE ETAJ 2 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
40.	PLAN VOCE DATE ETAJ 3 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
41.	PLAN VOCE DATE ETAJ 4 – CORP C2	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
42.	PLAN VOCE DATE DEMISOL – CORP C3	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
43.	PLAN VOCE DATE PARTER – CORP C3	Ing. Valentin Margoi / Ing. Anca Manolescu	August 2023
44.	SCHEMA GENERALA DE DISTRIBUTIE	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
45.	SCHEMA MONOFILARA TGD	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
46.	SCHEMA MONOFILARA TGDS - EXISTENT	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023

47.	SCHEMA MONOFILARA TE.D.C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
48.	SCHEMA MONOFILARA TE.P.C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
49.	SCHEMA MONOFILARA TE.E1	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
50.	SCHEMA MONOFILARA TE.E2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
51.	SCHEMA MONOFILARA TE.E3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
52.	SCHEMA MONOFILARA TE.E4	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
53.	SCHEMA MONOFILARA TE.D.C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
54.	SCHEMA MONOFILARA TE.P.C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
55.	SCHEMA MONOFILARA TE.SIG.C2	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
56.	SCHEMA MONOFILARA TE.SIG.C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
57.	SCHEMA MONOFILARA TE.POPOTA.C3	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023
58.	SCHEMA MONOFILARA TE.112	Ing. Mihaela Plitea / Ing. Anca Manolescu	August 2023

Nu am identificat nicio problemă existentă și potențială care să rezulte din documentația verificată, prin urmare, se poate implementa proiectul, fara a fi afectat.

În urma analizei documenției, atat partea scrisă, cat și cea desenată sunt complete din punct de vedere tehnic.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, am semnat și ștampilat documentația, confirmand astfel nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale ale proiectantului, precum și în ceea ce privește conformarea cu legislația și reglementările tehnice în vigoare.

Data

17.08.2023

Verificator tehnic atestat

Dr. ing. Mihai HUSCH





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**BORDEROU  
INSTALATII ELECTRICE**

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

Revizia: 00

Pag.  
1/2

Faza  
P.TH+D.E

**A. PIESE SCRISE**

1. FOAIE DE CAPAT
2. BORDEROU
3. MEMORIU TEHNIC
4. CAIET DE SARCINI CURENTI TARI
5. CAIET DE SARCINI CURENTI SLABI
6. PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR IN FAZE DETERMINANTE
7. FORMULAR F4
8. FORMULAR F5

**B. PIESE DESENATE**

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. PLAN ILUMINAT DEMISOL – CORP C2   | IECT-01               |
| 2. PLAN PRIZE SI FORTA DEMISOL – CORP C2   | IECT-02               |
| 3. PLAN ILUMINAT PARTER – CORP C2  | IECT-03               |
| 4. PLAN PRIZE SI FORTA PARTER – CORP C2  | IECT-04               |
| 5. PLAN ILUMINAT ETAJ 1 – CORP C2  | IECT-05               |
| 6. PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 1 – CORP C2  | IECT-06               |
| 7. PLAN ILUMINAT ETAJ 2 – CORP C2  | IECT-07               |
| 8. PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 2 – CORP C2  | IECT-08               |
| 9. PLAN ILUMINAT ETAJ 3 – CORP C2  | IECT-09               |
| 10. PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 3 – CORP C2   | IECT-10               |
| 11. PLAN ILUMINAT ETAJ 4 – CORP C2   | IECT-11               |
| 12. PLAN PRIZE SI FORTA ETAJ 4 – CORP C2   | IECT-12               |
| 13. PLAN ILUMINAT DEMISOL – CORP C3  | IECT-13               |
| 14. PLAN PRIZE SI FORTA DEMISOL – CORP C3  | IECT-14               |
| 15. PLAN ILUMINAT PARTER – CORP C3   | IECT-15               |
| 16. PLAN PRIZE SI FORTA PARTER – CORP C3   | IECT-16               |
| 17. PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE – CORP C2                                  | IECT-17               |
| 18. PLAN AMPLASARE PANOURI FOTOVOLTAICE – CORP C3                                  | IECT-18               |
| 19. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU DEMISOL – CORP C2 | IECS-01               |
| 20. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU PARTER – CORP C2  | IECS-02               |
| 21. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 1 – CORP C2  | IECS-03               |
| 22. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 2 – CORP C2  | IECS-04               |
| 23. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 3 – CORP C2  | IECS-05               |
| 24. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU ETAJ 4 – CORP C2  | IECS-06               |
| 25. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU DEMISOL – CORP C3 | IECS-07               |
| 26. PLAN INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU PARTER – CORP C3  | IECS-08               |
| 27. SCHEMA BLOC INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU – CORP C2  | IECS-09.1             |
| 28. SCHEMA BLOC INSTALATIE DECTECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE INCENDIU – CORP C3  | IECS-09.2             |
| 29. PLAN VOCE DATE DEMISOL – CORP C2   | IECS-10               |
| 30. PLAN VOCE DATE PARTER – CORP C2  | IECS-11               |
| 31. PLAN VOCE DATE ETAJ 1 – CORP C2  | IECS-12               |
| 32. PLAN VOCE DATE ETAJ 2 – CORP C2  | IECS-13               |
| 33. PLAN VOCE DATE ETAJ 3 – CORP C2  | IECS-14               |
| 34. PLAN VOCE DATE ETAJ 4 – CORP C2  | IECS-15               |
| 35. PLAN VOCE DATE DEMISOL – CORP C3   | IECS-16               |
| 36. PLAN VOCE DATE PARTER – CORP C3  | IECS-17               |
| 37. SCHEMA GENERALA DE DISTRIBUTIE   | SCH100                |
| 38. SCHEMA MONOFILARA TGD  | SCH101/1,<br>SCH101/2 |





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărbănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 567

**BORDEROU  
INSTALATII ELECTRICE**

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

Revizia: 00

Pag.  
2/2

Faza  
P.TH+D.E

39. SCHEMA MONOFILARA TGDS - EXISTENT	SCH102/1, SCH102/2
40. SCHEMA MONOFILARA TE.D.C2	SCH103/1, SCH103/2
41. SCHEMA MONOFILARA TE.P.C2	SCH104/1, SCH104/2, SCH104/3
42. SCHEMA MONOFILARA TE.E1	SCH105/1, SCH105/2, SCH105/3
43. SCHEMA MONOFILARA TE.E2	SCH106/1, SCH106/2, SCH106/3, SCH106/4
44. SCHEMA MONOFILARA TE.E3	SCH107/1, SCH107/2, SCH107/3, SCH107/4
45. SCHEMA MONOFILARA TE.E4	SCH108/1, SCH108/2, SCH108/3, SCH108/4
46. SCHEMA MONOFILARA TE.D.C3	SCH109/1, SCH109/2, SCH109/3
47. SCHEMA MONOFILARA TE.P.C3	SCH110/1, SCH110/2, SCH110/3, SCH110/4
48. SCHEMA MONOFILARA TE.SIG.C2	SCH111/1, SCH111/2, SCH111/3
49. SCHEMA MONOFILARA TE.SIG.C3	SCH112/1, SCH112/2
50. SCHEMA MONOFILARA TE.POPOTA.C3	SCH113
51. SCHEMA MONOFILARA TE.112	SCH114





PROSYS GRUP

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
1/14

Faza  
P.TH+D.E

**MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE**

**CONDITII GENERALE  
DEFINIREA PROIECTULUI**

Prezenta documentatie trateaza la faza P.TH+D.E, instalatiile ELECTRICE aferente obiectivului „**RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI**”, amplasat in **MUNICIPIUL CALARASI, JUD. CALARASI, B-DUL REPUBLICII, NR. 44.**

**Categoria și clasa de importanță**

Conform Legii 10 / 1995 privind calitatea în construcții, a Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin HGR nr.766 / 1997 și a Metodologiei pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobată cu Ordinul MLPAT nr. 31 / N / 1995 clădirile propuse se încadrează astfel:

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ : "A"

CLASA DE IMPORTANȚA : "I"

GRAD DE REZISTENTA LA FOC " II " (conform Normativului P118/1999)

RISC DE INCENDIU " MIC " (conform Normativului P118/1999).

Proiectul cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii electrice:

1. Alimentarea cu energie electrica
2. Instalatii de iluminat
3. Instalatii de prize
4. Instalatii de forta
5. Instalatii de curenti slabi
6. Protectia contra tensiunilor accidentale de atingere
7. Instalatii de protectie impotriva descarcarilor electrice
8. Siguranta la foc
9. Normative si standarde

**1. Alimentarea cu energie electrica:**

Obiectivul existent este alimentat cu energie electrica de la distribuitorul de energie electrica din zona. In cazul in care in urma menajarii se va depasi puterea instalata a tabloului electric general (TGD) -existent, se va solicita furnizorului de energie o cerere pentru spor de putere. Solutia finala va fi stabilita in urma studiului de solutie realizat de Hidroelectrica.

Datele electro-energetice de consum ale **TGD** sunt:

- putere electrica instalata  $P_i$ : 722.0 kW;
- putere electrica absorbita  $P_a$ : 409.4 kW;
- tensiunea de utilizare  $U_n$  : 3x400/230 Vca; 50Hz;

Din cadrul tabloului electric general (TGD) existent sunt alimentate tablourile electrice secundare de distributie existente, aferente fiecarui etaj al corpului C2 si corpului C3.

In cazul intreruperii alimentarii cu energie electrica de la furnizor, a fost prevazuta alimentarea obiectivului prin intermediul unui grup electrogen diesel, trifazat de 110kVA, capabil sa preia intregul necesar de energie electrica aferent receptorilor vitali, cu rol de securitate la incendiu (ex: grup pompare incendiu, centrala ECS, tablourile de siguranta aferente fiecarui corp de cladire) sau cei impusi de beneficiar.

Pe invelitoarele celor doua corpuri se vor monta panouri fotovoltaice. La dimensionarea acestei instalatii electrice, s-au avut in vedere conditiile impuse de spatiul in care trebuie executata instalatia, cat si de specificatiile permise in cadrul documentatiilor de audit energetic.





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
2/14

Faza  
P.TH+D.E

Energia electrica produsa de panourile fotovoltaice va fi introdusa in retea electrica de alimentare a beneficiarului, injectata in tabloul electric general de distributie. Astfel, energia necesara consumatorilor se va acoperi total sau partial din energia produsa de instalatia cu panouri fotovoltaice. Cand consumul propriu este mai mare decat energia produsa, diferenta se va lua din retea electrica de alimentare a cladirii. Inverterele se vor amplasa in camera tabloului electric general, la demisolul corpului C2.

De asemenea, s-a lasat posibilitatea implementarii unui sistem BMS (building management systems) care sa optimizeze functionarea si reglarea functiei de sarcina de incalzire/racire a tuturor instalatiilor de asigurare a confortului higro-termic interior.

## 2. Instalatiile de iluminat:

### 2.1. Instalatii de iluminat normal

Instalatiile pentru iluminatul normal în toate spațiile, vor fi realizate cu corpuri de iluminat cu surse de tip LED la nivelele de iluminare medii stabilite prin normele si standardele nationale de iluminat si anume NP061/2002 cu modificarile si completarile ulterioare conform Ordin nr. 205-2023: "Ordin al ministerului dezvoltarii, lucrarilor publice si administratiei pentru modificarea si completarea reglementarilor tehnice „Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri indicativ NP061/2022”, aprobat prin Ordinul ministrului lucrarilor publice, transportului si locuintei nr. 939/2002”:

Destinatie	Nivel de iluminare minim	Nivel de iluminare compensat	Uniformitate	Planul util
Holuri de intrare	100 lx	200 lx	0,4	0,0m
Zone de circulatie	100 lx	150 lx	0,4	0,0m
Scari, scari rulante	100 lx	150 lx	0,4	0,0m
Cantine	200 lx	500 lx	0,4	0,0m
Sali de baie, toalete	200 lx	300 lx	0,4	0,7m
Depozite, magazii	100 lx	150 lx	0,4	Pe rafturi
Birouri: scris, citit, procesare date	500lx	1000 lx	0,6	0,7m
Sali de conferinte si reuniuni	500 lx	1000 lx	0,6	0,7m
Arhive	200 lx	300 lx	0,4	pe rafturi
Bucatarii	500 lx	1000 lx	0,6	pe suprafata de lucru

In functie de nivelul de iluminare necesar, de conditiile de confort vizual, de aspectul arhitectural, de conditiile de mediu (praf, umiditate, temperatura, pericol de incendiu, etc.), de criteriile economice (randamentul corpurilor de iluminat) s-au prevazut urmatoarele tipuri de corpuri de iluminat:

- corpuri de iluminat cu sursa LED de tip etans (grad marit de protectie la praf si umezeala)
- corpuri de iluminat cu surse LED in constructie normal ce vor prevedea in restul incaperilor ce nu necesita o anumita cerinta de protectie la praf si umezeala conf. I7/2011 cu modificarile si completarile ulterioare conf. Ordin nr. 959/18.05.2023.

Instalatia de iluminat interior, este realizata cu aparate de iluminat echipate cu surse de tip LED, ce vor avea temperatura de culoare conforma cu mediul ambiant al incaperii in care se instaleaza, respectand prevederile din normativul NP061-2002, cu modificarile si completarile ulterioare conform Ordin nr. 205-2023.

Comanda iluminatului se realizeaza prin intermediul senzorilor de miscare/ocupare montati aparent/ingropat pe plafon, conform proiectului sau prin intermediul intreruptoarelor si comutatoarelor, avand un grad de protectie la praf si umezeala conform destinatiei incaperilor.

Intreruptoare si comutatoarele aferente sistemului de iluminat se vor amplasa la o inaltime de minim



**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
3/14

Faza  
P.TH+D.E

0.9 metri conform art. 5.4.22 din normativul I7/2011 cu modificarile si completarile ulterioare conf. Ordin nr. 959/18.05.2023.

Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel incat distantele traseelor de cabluri sa fie cat mai mici, iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele admise de normele tehnice in vigoare si anume sa nu depaseasca valoare de 3% la ultimul aparat de iluminat alimentat pe un circuit – conf. art. 5.2.5.1 din normativul I7/2011 cu modificarile si completarile ulterioare conf. Ordin nr. 959/18.05.2023.

Toate circuitele de iluminat sunt protejate cu intreruptoare automate, curba C de declansare din cauza curentului mare de pornire al aparatelor de iluminat de tip LED.

Aparatele de iluminat se vor distribui pe circuite distincte alimentate din tablourile electrice de distributie ale obiectivului si se vor monta aparent pe elementele de constructie, incastat in plafonul fals sau suspendat prin sisteme de prindere de tip sufa metalica. Circuitele sistemului de iluminat vor fi alimentate monofazat cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea focului in mănunchi, fără halogeni de tip N2XH conform anexei 5.2-7 din normativul I7/2011 cu modificarile si completarile ulterioare conf. Ordin nr. 959/18.05.2023. Toate trecerile prin pereti rezistenti la foc se vor etansa la foc realizandu-se acelasi grad de rezistenta la foc cu peretele pe care il traverseaza.

Disponerea corpurilor de iluminat s-a facut pe baza calculelor de predimensionare efectuate într-un program de simulare lumenotehnica de tip DiaLux astfel incat sa se realizeze nivelele dorite de iluminare.

## 2.2. Instalatii de iluminat de securitate

In cladiri se vor prevedea urmatoarele instalatii de iluminat de siguranta corespunzător cerințelor conform pct. 7.23.2 din Ordin nr. 959/18.05.2023 – "Ordin al ministrului dezvoltarii, lucrarilor publice si administratiei privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor", indicativ I7-2011, aprobata prin Ordinul ministrului, dezvoltarii regionale si turismului nr. 2741/2011" :

- ✓ Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului – art. 7.23.6.
- ✓ Instalatii electrice pentru iluminatul de siguranta local – art. 7.23.9.
- ✓ Instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuarea din cladire – art. 7.23.8.
- ✓ Instalatii electrice pentru iluminatul de securitate impotriva panicii – art. 7.23.10.
- ✓ Instalatii electrice pentru iluminatul de securitate pentru interventii – art. 7.23.7.

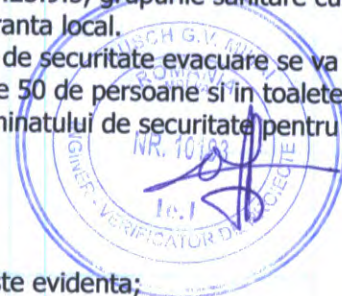
**A.** Conform art.7.23.6 din Ordin nr. 959/18.05.2023, iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului se va prevedea in incaperea unde se va amplasa centrala E.C.S – holul de la parterul cladirii C2, langa accesul secundar 1 si in spatiul tehnic unde se va amplasa grupul de pompare incendiu – la demisolul corpului C3 .

**B.** Conform art.7.23.8 din Ordin nr. 959/18.05.2023, iluminatul de siguranta local se va prevedea atat pentru marcarea hidrantilor interiori de incendiu, cat si pentru indicarea pozitiilor unor echipamente si aparate: declansatoare manuale de alarma in caz de incendiu, echipamentul de control si semnalizare al instalatiei de detectare incendiu, panouri repetoare de semnalizare si/sau comanda in incendiu, tablourile electrice generale. De asemenea, conf. art. 7.23.9.5, grupurile sanitare cu suprafata mai mare de 8 m<sup>2</sup> vor fi prevazute cu iluminat de siguranta local.

**C.** Conform art.7.23.9 din Ordin nr. 959/18.05.2023, iluminatul de securitate evacuare se va prevedea in cladirile civile in care se pot afla simultan mai mult de 50 de persoane si in toaletele cu suprafata mai mare de 8 m<sup>2</sup>. Aparatele de iluminat destinate iluminatului de securitate pentru evacuare se vor amplasa astfel:

- langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- langa orice alta schimbare de nivel;
- la fiecare usa destinata a fi folosita in caz de evacuare;
- la fiecare schimbare de directie daca directia de evacuare nu este evidenta;
- la intersectii de coridoare;
- langa fiecare iesire din cladire si in exteriorul acesteia;

De-a lungul cailor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare va trebui sa respecte distantele de vizibilitate prevazute de SR EN 1838.





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
4/14

Faza  
P.TH+D.E

**D.** Conform art.7.23.10 din Ordin nr. 959/18.05.2023, iluminatul de securitate impotriva panicii se va prevedea in incaperile din cladirile publice cu peste 100 persoane daca sunt amplasate la nivelurile supraterane si in incaperile civile cu suprafata mai mare de 60 m<sup>2</sup> (sala de mese, sala de sedinte etc.) deoarece exista risc de impiedicare in cazul evacuarii.

La intreruperea iluminatului normal, se va asigura punerea in functiune automata a iluminatului de securitate impotriva panicii.

**E.** Conform art.7.23.7 din Ordin nr. 959/18.05.2023, iluminatul de siguranță pentru interventii se va prevedea in camera tabloului electric general (TGD), amplasata la demisolul corpului C2.

Iluminatul de siguranta se va realiza cu aparate de iluminat de tip autonom (echipate cu kit de emergenta), cu autonomie de minim 60 de minute de la intreruperea alimentarii cu energie electrica, conf. Ordin nr. 959/18.05.2023 - Tabel 7.23.1a si Tabel 7.23.1b.

Acestea se vor alimenta pe circuite din tablourile de distributie pentru receptoare normale, cu cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii cu emisie redusa de fum si fara halogeni din cupru, tip N2XH, conf. art. 7.23.12.1 din Ordin nr. 959/18.05.2023 – "Ordin al ministrului dezvoltarii, lucrarilor publice si administratiei privind modificarea si completarea reglementarii tehnice "Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor", indicativ I7-2011, aprobata prin Ordinul ministrului, dezvoltarii regionale si turismului nr. 2741/2011". Toate trecerile prin pereti rezistenti la foc se vor etansa la foc realizandu-se acelasi grad de rezistenta la foc cu peretele pe care il traverseaza.

Circuitele de iluminat se vor racorda la tablourile electrice existente si se vor proteja pe faza si pe neutru cu protectie diferentiala.

### **3. Instalatiile de prize:**

Instalatiile electrice de prize vor servi la alimentariile cu energie electrica a receptoarelor din birouri, coridoare de circulatie, sali de sedinte, camere tehnice, depozite, sala de asteptare, arhiva etc.

Distributia circuitelor electrice a prizelor pentru functionare normala se va realiza pe holuri / coridoare prin intermediul unui sistem de distributie de tip pat de cabluri.

Circuitele vor fi realizate cu cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara halogeni din cupru, tip N2XH.

Toate trecerile prin pereti rezistenti la foc se vor etansa la foc realizandu-se acelasi grad de rezistenta la foc cu peretele pe care il traverseaza.

Circuitele de prize vor fi protejate la scurtcircuit si la suprasarcina cu intreruptoare automate, cu protectie diferentiala.

### **4. Instalatiile de forta:**

Instalatiile electrice de forta constau in alimentarea cu energie electrica a receptoarelor de forta: platforma exterioara verticala pentru persoane cu dizabilitati locomotorii de la parterul corpului C3, echipamentele de climatizare si ventilatie, clapetele antifoc etc.

In caz de incendiu, toate circuitele ce alimenteaza ventiloconvectoarele, recuperatoarele de caldura si clapetele motorizate vor fi delestate.

Distributia circuitelor electrice a receptoarelor electrice pentru functionare normala se va realiza pe holuri / coridoare prin intermediul unui sistem de distributie de tip pat de cabluri.

Circuitele de forta vor fi realizate cu cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara halogeni din cupru, tip N2XH.

Tabloul electric ce va deservi sistemul de stingere prin intermediul hidrantilor interiori va fi alimentat din tabloul de siguranta general existent (TGDS). Conform art. 7-22.1, punctul a). din Ordin nr. 959/18.05.2023, tabloul electric destinat grupului de pompare hidranti va fi alimentat dintr-o singura sursa de alimentare. Cablul de alimentare va fi din cupru, cu rezistenta la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara halogeni de tip N2XH FE180/E90.

Clapetele antifoc vor fi alimentate la tensiunea de 230V, iar circuitele destinate acestora se vor alimenta din tablourile electrice de siguranta aferente fiecarui corp de cladire, respectiv TE.SIG.C2 si TE.SIG.C3. Cablul de alimentare va fi din cupru, cu rezistenta la propagarea flacarii, cu emisie redusa de fum si fara halogeni de tip N2XH FE180/E90.





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 507

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
5/14

Faza  
P.TH+D.E

Consumatorii considerati vitali vor avea trasee de alimentare si comanda protejate, separate. Toate trecerile prin pereti rezistenti la foc se vor etansa la foc realizandu-se acelasi grad de rezistenta la foc cu peretele pe care il traverseaza.

Circuitele de forta vor fi protejate la scurtcircuit si la suprasarcina cu intreruptoare automate, cu protectie diferentiala.

## **5. Instalatii de curenti slabi**

### **5.1. Instalatii de voce-date:**

Pentru comunicatiile de voce si de date se va prevedea o instalatie de cablare structurata categoria 6a care va asigura o buna administrare a retelei si o flexibilitate mare in ce priveste organizarea. Astfel se va permite modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (calculator, imprimanta, etc.) si reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Prin alegerea solutiei bazata pe categoria 6a se asigura o perioada indelungata de utilizare a aplicatiilor.

Se vor prevedea prize RJ 45, ce vor fi conectate in rack-urile existente, prin cabluri de fibra optica/UTP cat. 6.

Circuitele de voce-date nu admit derivatii pe traseu. Conexiunea perechilor cablului la elementele de conectica se va face conform standardului EIA/TIA-568. Se va lasa o rezerva generala a cablurilor orizontale si verticale si in patchpanel-uri.

Prizele si patchpanel-urile se vor eticheta astfel incat sa se poata identifica usor corespondenta prizelor in patchpanel.

Toata reseaua va fi testata si certificata cu echipamente de tip Fluke, atat pentru partea de cabluri de cupru cat si pentru fibra optica.

### **5.2. Instalatii de detectare, semnalizare si alarmare incendiu (IDSAI):**

Conform art. 3.3.1 și art. 3.3.2 din Ordinul nr. 6025/2018 - Ordin al viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice pentru modificarea și completarea reglementărilor tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a – Instalații de detectare, semnalizare și avertizare”, indicativ P118/3-2015, aprobată prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 364/2015/P118/3-2015”, clădirea va fi prevăzută cu instalație de detectare, semnalizare și alarmare, cu acoperire totală. Zonele protejate vor fi toate încăperile (excepție băile și grupurile sanitare).

Sistemul de detectare, semnalizare și alarmare realizează:

- detectarea incendiilor, atât pe căile de circulație pentru funcționarea normală a construcției, cât, mai ales, în spațiile și încăperile auxiliare, precum și în acele încăperi în care incendiul ar putea evolua nestânjenit, fără a fi observat în timp util;
- anunțarea incendiului la punctul de supraveghere, automat și/sau prin declanșatoare manuale de alarmă, montate la o înălțime de 1,2m față de pardoseala finită și telefoane de interior;
- alarmarea operativă a personalului de serviciu, care trebuie să organizeze și să asigure prima intervenție și evacuarea persoanelor din clădire în conformitate cu planurile de evacuare;
- avertizarea sonoră a persoanelor din clădire asupra pericolului de incendiu;
- memorie de evenimente (alarme, defecte, lipsa alimentare).

Sistemul de detectare, semnalizare și alarmare se va conecta în - centrală de alarmare incendiu de tip adresabilă a clădirii, printr-o doza de legatură și va fi alcatuit din:

- detectoare optice de fum adresabile, detectoare de temperatura adresabile și detectoare multicriteriale de fum și temperatura montate în funcție de specificul încăperii;
- butoane manuale adresabile de semnalizare a incendiului, montate în locuri vizibile, la ieșiri sau pe căile de acces în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 6025/2018, astfel încât distanța maximă de parcurs din orice punct al clădirii să nu depășească 20 m în cazul clădirilor înalte sau cu aglomerări de persoane, respective 15 m la clădirile foarte înalte ori cu persoane care nu se pot evacua singure;
- sirene adresabile cu lampi flash de interior pentru semnalizarea unui incendiu;
- sirene adresabile de exterior pentru semnalizarea unui incendiu;
- cabluri de semnalizare din cupru JE-H(st)H FE180/E90 2x2x0.8 mm<sup>2</sup>, rezistent la foc 90 minute.



**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Barciaru nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
6/14

Faza  
P.TH+D.E

Starea de alarmă va fi afișată pe panoul centralei și semnalizată prin intermediul sirenelor interne. Vor fi prevăzuți detectori de fum sau temperatura în toate spațiile. Amplasarea detectorilor se va face în funcție de geometria spațiului în care aceștia sunt amplasați.

Butoanele manuale adresabile de semnalizare incendiu vor fi amplasate în locuri vizibile, la o înălțime de 1,2m față de pardoseala finită, în principal lângă ușile de acces, în casa scării, lângă ieșirile din clădire.

Sirenele adresabile de interior vor fi amplasate astfel încât avertizarea sonora a acestora să poată fi auzită în toate încăperile. Sirenele de exterior vor fi amplasate pe fațada clădirii, lângă intrari.

Circuitele instalației de detecție pozate în plafonul fals vor fi montate aparent susținute cu cleme rezistente la foc 90 min, iar cele pozate aparent sau mascate în tencuiala (coborările la butoanele de alarmare) vor fi montate în tub de protecție rezistent la foc 90 de minute, fara emisii de halogen.

Se vor folosi cabluri rezistente la foc JE-H(St)H FE180/E90 2x2x0.8mm<sup>2</sup> în tub de protecție rezistent la foc 90 de minute, fara emisii de halogen.

Alimentarea cu energie electrică a sistemelor de securitate din cadrul prezentului proiect se va realiza dintr-un circuit dedicat.

#### **ALEGEREA TIPULUI DE DETECTOR**

Alegerea tipului de detector pentru fiecare zonă supravegheată s-a făcut ținând cont de următoarele criterii:

- dezvoltarea incendiului:
  - i. pentru zonele în care posibilele incendii sunt cu dezvoltare limitată (emisie de fum, puțină căldură, puține flăcări) se vor utiliza detectoare de fum optice;
  - ii. detectoarele de temperatura s-au utiliza în spațiul aferent centralei termice, camera tabloului electric, ghele pentru instalația electrică.

- înălțimea încăperii;
- suprafața încăperii;
- condițiile de mediu.

Numărul detectoarelor a rezultat din geometria spațiului (suprafață, înălțime, forma tavanului).

Amplasarea detectoarelor va respecta următoarele distanțe limită:

- distanța dintre detectoare și pereți nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m. Impunerea acestei distanțe are ca scop evitarea blocării circulației aerului;
- distanța dintre detectoare și grilele de ventilație nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m;
- distanța dintre detectoare și bunurile materiale depozitate în încăperea nu trebuie să fie mai mică decât 0,5m;
- detectoarele se montează direct pe tavanul fals sau direct pe tavanul pe structura usoară (sub care este montat tavanul fals);
- butoanele de semnalizare se montează în locuri vizibile și ușor accesibile (lângă uși, în casa scării, pe căile de acces și de evacuare la fiecare nivel, pe pereți sau pe stâlpi) la 1,2m deasupra pardoselii și la o distanță de căutare nu mai mare de 15m și 30 m.

Soluțiile tehnologice pentru realizarea instalațiilor electrice trebuie să corespundă cel puțin următoarelor cerințe:

- minime de calitate, prevăzute în normele naționale și internaționale;
- de calitate explicite și implicite ale clienților;
- economice;
- privind durata de realizare a lucrărilor.

#### **CALCUL ENERGETIC**

Centrala de semnalizare incendiu va fi dotată cu sursa proprie de energie, asigurând autonomia în funcționare a instalației timp de 48 ore în condiții normale (stare de veghe, stand by) și 30 minute în condiții de alarmă generală de incendiu.

**Calculul energetic se va face în funcție de consumurile caracteristice fiecărui echipament atât în stare de alarmă (30min), cât și în stand-by (48h).**



**PROSYS GRUP**Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
7/14Faza  
P.TH+D.E

In conformitate cu art. 4.3.2 din P118/3-2018, sursa de rezervă trebuie să asigure o durată de funcționare de 48 ore și, în plus, necesarul de putere pentru semnalizarea unei alarme pe durata a 30 de minute.

	ECHIPAMENT	TENSIUNE ALIMENTARE		CONSUM				NR. BUC.	CONSUM TOTAL			
		BAZA	REZERVA	VEGHE		ALARMA			VEGHE		ALARMA	
1	CENTRALA SEMNALIZARE	230Vac	24Vcc	160	mA	250	mA	1	160	mA	250	mA
2	DETECTORI DE FUM / TEMPERATURA	24Vcc		50	μA	18	mA	322	16.1	mA	5796	mA
5	BUTOANE DE ALARMARE	24Vcc		4	μA	18	mA	40	0.16	mA	720	mA
6	TRANSPONDER	24Vcc		2	μA	18	mA	147	0.29	mA	2646	mA
9	SIRENE INTERIOARE CU FLASH	24Vcc		0.055	mA	0.5	mA	39	2.15	mA	19.5	mA
10	TOTAL CONSUM								<b>179</b>	mA	<b>9432</b>	mA

Calculul capacitatii bateriei, necesare pentru functionarea echipamentelor in stare de veghe.

Calculul pentru o autonomie in functionare de 48 ore in stare de veghe:

Curent consumat: 0,179 A

Notam cu "X" numarul de Ah necesari:

$$X_{Ah} / 0.179 = 48 \text{ h} \quad \mathbf{X = 8.6 \text{ Ah}}$$

Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 minute in stare de alarma:

Curent consumat: 3.387 A 30 min = 0.5 h

Notam cu "X" numarul de Ah necesari:

$$X_{Ah} / 9.432 = 0.5 \text{ h} \quad \mathbf{X = 4.716}$$

Capacitatea totala a bateriei :

$$\mathbf{8.6 \text{ Ah} + 4.716 \text{ Ah} = 13.32 \text{ Ah}}$$

Capacitatea totala a bateriei conform SR CEI 839-1-2 :

$$\mathbf{13.32 \text{ Ah} \times 1.25 \text{ Ah} = 16.65 \text{ Ah}}$$

S-au prevazut in proiect 3 baterii de acumulatori de 7 Ah, pentru centrala de semnalizare incendiu.

Calculul pentru o autonomie de functionare timp de 30 minute in stare de alarma a sirenei exterioare:

Curent consumat: 0.5mA

30 min = 0.5 h

Notam cu "X" numarul de Ah necesari:



**PROSYS GRUP**Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
8/14Faza  
P.TH+D.E $X_{Ah} / 0.5 \quad A = 0.5 \text{ h}; \quad X = 0.3 \text{ Ah}$ 

Sirena exterioara are o baterie de 12V cu o capacitate de 7 Ah.

Instructiunile detaliate de operare cu subsistemul de semnalizare automată a incendiilor vor fi asigurate de firma care va instala sistemul de detectie automată a incendiilor

Pentru montarea, exploatarea și întreținerea bateriilor de acumuloare vor fi respectate cu strictețe condițiile impuse de producător și de reglementările tehnice aflate in vigoare la data elaborării documentației tehnice.

**CONFIGURAREA SI VERIFICAREA SISTEMULUI**

Structura sistemului

Cod	Echipament	UM	Cant
DF	Detector de fum	Buc	253
DPF	Detector de fum echipat cu indicator optic	Buc	58
DM	Detector multicriterial de fum si temperatura	Buc	11
BI	Declansator manual de alarmare incendiu	Buc	40
MA	Modul adresabil	Buc	147
SI	Sirena adresabila de interior	Buc	39
SE	Sirena conventionala de exterior	Buc	4

Persoana responsabilă cu configurarea trebuie să testeze și să verifice că IDSAI funcționează corect și dacă:

- detectoarele și declanșatoarele manuale de alarmare sunt funcționale;
- informațiile oferite de echipamentul de control și semnalizare sunt corecte și conforme cerințelor generale exprimate in documentația privind strategia de răspuns la alarmă in caz de incendiu;
- orice conectare la un dispecerat de recepție a alarmelor in caz de incendiu sau a avertizărilor de deranjament este in funcțiune, iar mesajele sunt clare și corecte;
- dispozitivele de alarmare funcționează conform normelor și normativelor in vigoare;
- toate funcțiile auxiliare pot fi activate;
- au fost furnizate documentele și instrucțiunile privind poziția tuturor reperelor instalate, traseelor de cabluri, cutii de conexiune etc.

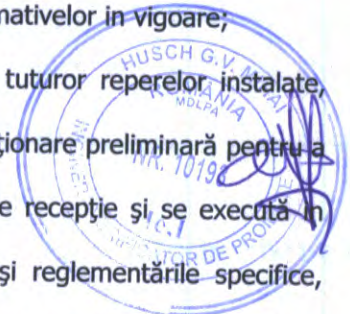
Inainte de verificarea IDSAI, trebuie prevăzută o perioadă de funcționare preliminară pentru a observa stabilitatea sistemului instalat in condițiile de mediu.

Verificarea și recepția IDSAI va fi realizată de către o comisie de recepție și se execută in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Recepția constă in efectuarea etapelor prevăzute de legislația și reglementările specifice, precum și in realizarea următoarelor verificări:

- verificarea că a fost furnizată documentația tehnică cerută de norme și normativele in vigoare;
- verificarea vizuală că instalația este conformă documentației tehnice elaborare și verificate;
- teste privind funcționarea corectă a sistemului, inclusiv interfețele cu echipamentele suplimentare și rețeaua de transmisie, efectuate prin acționarea unui număr de detectoare agreat din cadrul sistemului.

Persoana responsabilă cu configurarea trebuie să furnizeze comisiei de recepție instrucțiuni adecvate de exploatare, întreținere și testare a instalației și un document care să ateste efectuarea configurării.





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
9/14

Faza  
P.TH+D.E

### UTILIZAREA SISTEMULUI

Proprietarul sau utilizatorul clădirii deservite de IDSAI este responsabil pentru:

- a) asigurarea conformității inițiale și continue a instalației cu cerințele reglementative în vigoare;
- b) asigură aplicarea procedurilor pentru abordarea diferitelor alarme, avertizări și a altor evenimente apărute în instalație sau sistem;
- c) pregătirea personalului administrativ al clădirii pentru recunoașterea diferitelor situații, alarme și pentru evacuare;
- d) păstrarea instalației în condiții de funcționare;
- e) menținerea unui spațiu liber de minim 0,5 m în jurul și sub fiecare detector de incendiu;
- f) asigurarea că nu există obstacole care să împiedice propagarea produselor incendiului către detectoare;
- g) asigurarea că accesul la declanșatoarele manuale de alarmare nu este obstrucționat;
- h) prevenirea alarmelor false, prin luarea de măsuri adecvate pentru împiedicarea activării detectoarelor prin operații de sudare, tăiere metale, fumat, încălzit, gătit, evacuare gaze etc;
- i) asigurarea că instalația este modificată corespunzător dacă apar schimbări semnificative de utilizare sau configurare a clădirii;
- j) ținerea unui registru de evidență a intervențiilor la sistem și înregistrarea tuturor evenimentelor care afectează sau au ca sursă instalația;
- k) asigurarea că instalația este întreținută la intervale corespunzătoare și după apariția unui defect, incendiu sau alt eveniment care o poate afecta;
- l) numirea uneia sau mai multor persoane pentru îndeplinirea acestor funcții; numele lor trebuie scrise în registrul de evidență a intervențiilor la instalație;
- m) schimbarea periodică a codurilor de acces a utilizatorilor și personalizarea acestora.

### DISPOZITII GENERALE

Lucrările de execuție vor fi detaliate în caietul de sarcini.

Echipamentele propuse vor fi în conformitate cu reglementările românești și conform specificației și solicitărilor documentației tehnice (memoriu, caiet de sarcini, fișe tehnice, breviar calcul, piese desenate).

Materialul importat va trebui să aibă certificatele de omologare ale autorităților române (sau să fie însoțite de documente de agrementare tehnică) sau să prezinte marcajul „CE”.

Mai jos sunt câteva instrucțiuni generale de execuție.

Verificarea calității lucrărilor și recepționarea lor se va face în conformitate cu HGR, nr. 273/14.06.1994 și cu prevederile Normativului C 56-02.

### Măsuri de protecția și igiena muncii

Antreprenorul va lua toate măsurile pentru desfășurarea execuției lucrărilor în condiții de siguranță în conformitate cu:

- Legea nr. 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 1.091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, cu modificările ulterioare;
- HG nr. 1.146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de muncă, cu modificările ulterioare;
- HG 355/2007 cu modificările ulterioare, privind supravegherea sanatații lucrătorilor, cu modificările ulterioare;
- OUG nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, cu modificările ulterioare;





**PROIECTAREA**  
 S.C. PROIECTAREA S.R.L.  
 Str. Suceava nr. 111, județul Suceava  
 720000 Suceava, România  
 Tel: +40 230 520 500

**MEMORIU TEHNIC  
 INSTALAȚII ELECTRICE**

Nr. proiect:  
 CIV-DM-07-2023

**RENVIȘA ENERGETICĂ APROFUNDATĂ A CLĂDIRII  
 INSPECTORATULUI DE POLIȚIE JUDEȚEAN CALĂRAȘI  
 B-DUL ROMÂNIAȘILOR NR. 100 HUN. CALĂRAȘI,  
 JUDE. CALĂRAȘI**

Revizii: 00

Faza:  
 P.T.H+D.E

Ordinul nr. 183/2007 pentru aprobarea Regulilor generale de apărare împotriva incendiilor cu modificările ulterioare;

Ordinul nr. 712/2025 pentru aprobarea Regulilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență.

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi amplasate inaccesibil unei atingeri întâmplătoare, prin amenajări speciale prevăzute în proiect.

Pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingeri indirecte, toate elementele metalice ale echipamentelor electrice, care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care pot ajunge accidental sub tensiune, datorită unui defect, vor fi legate atât la prizele de pământ (T), cât și la nulul rețelei electrice (N), pentru realizarea schemei de protecție TN-S.

Prin prevederea dispozitivelor diferențiale de protecție în circuitele tablourilor electrice, se va asigura protecția utilizatorilor prin întreruperea automată a alimentării.

**> Măsuri de protecția muncii pentru perioada de execuție**

Pentru perioada de execuție se vor lua măsurile de protecție a muncii prevăzute de normativele și regulamentele în vigoare.

Executanții lucrărilor de instalații electrice prevăzute în prezentul proiect este obligat să aplice măsuri tehnice de protecție necesare și măsuri organizatorice care vor completa măsurile tehnice.

Măsurile tehnice care pot fi aplicate pentru protecția împotriva socurilor electrice prin atingere directă și indirectă sunt următoarele:

- > închideri în carcase sau acoperiri cu învelisuri exterioare electroizolante a partilor active ale instalațiilor și echipamentelor electrice;
- > protecția prin amplasare (asigurarea unor distanțe minime de protecție);
- > scoaterea de sub tensiune a instalației sau echipamentului electric la care se efectuează lucrări și verificarea lipsei de tensiune;
- > legări la pământ și în scurtcircuit, direct sau prin dispozitive speciale;
- > folosirea mijloacelor de protecție electroizolante;
- > izolarea suplimentară de protecție aplicată utilajului sau amplasamentului;
- > utilizarea dispozitivelor de deconectare automată în cazul apariției unei tensiuni sau a unui curent de defect periculos.

Măsurile organizatorice împotriva electrocutării prin atingere directă sunt următoarele:

- > executarea lucrărilor de instalații electrice trebuie să se facă numai de personal calificat în meseria de electrician, autorizat și instruit pentru lucru respectiv;
- > delimitarea materialelor alocat de muncă prin îngrădirii de protecție;
- > esalonarea operatorilor de intervenție la localitățile electrice;
- > elaborarea unor instrucțiuni de lucru pentru fiecare intervenție la instalațiile electrice;
- > organizarea și executarea activităților simboale a măsurilor tehnice de protecție împotriva atingerilor directe.

**> Măsuri de protecția muncii pentru perioada de exploatare**

Proiectul de instalație va fi executat în conformitate cu normele de protecția muncii pentru instalațiile electrice PEI 15/93 și instrucțiunilor în vigoare astfel încât în urma execuției să se asigure condițiile normale de exploatare.

Pentru prevenirea de exploatare în condițiile obișnuite și condițiilor normale de lucru cât și pentru evitarea accidentelor, se vor lua următoarele măsuri:

- > asigurarea continuității muncii prin instalarea dispozitivelor necesare;
- > protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă care va fi realizată prin:
- > instalații de legare la nul (prizele alimentate la tensiunea de 230V au fost prevăzute cu nul de protecție, iar carcasa metalică ale corpurilor de iluminat accesibile și ale consumatorilor electrice s-au legat la bornele de protecție ale tablourilor din care se alimentează, prin conductorul de de protecție);





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
11/14

Faza  
P.TH+D.E

- instalatie de legare la pamant (borna de nul de protectie a bransamentului electric si a tabloului general de distributie s-a legat la centura interioara de legare la pamant);
- dispozitive diferentiale de protectie pentru deconectarea automata a alimentarii circuitelor electrice de iluminat si prize;
- amplasarea accesibila a corpurilor de iluminat in vederea unei intretineri usoare.
- alegerea corespunzatoare a protectiei aparatajului electric in functie de clasa influentelor externe a incaperilor in care functioneaza;
- respectarea tuturor normelor de exploatare, in vigoare, privind protectia muncii.

Beneficiarul va asigura exploatarea echipamentelor si instalatiilor electrice numai prin personal calificat, autorizat si instruit pentru lucrari in instalatii electrice cu sau fara scoatere de sub tensiune, dupa caz.

Masura tehnica de protectie prin folosirea mijloacelor individuale de protectie electroizolante este obligatorie si se foloseste cumulat cu masurile organizatorice.

Astfel, pentru instalatiile sau locurile unde exista sau se exploateaza echipamente electrice beneficiarul va asigura dotarea, in functie de lucrarile si conditiile de exploatare, cu urmatoarele categorii de mijloace de protectie:

- mijloace de protectie electroizolante (sucle cu manere electroizolante, manusi si cizme electroizolante, covoare electroizolante, etc);
- indicatoare mobile de tensiune pentru verificarea prezentei sau lipsei tensiunii;
- garnituri mobile de scurtcircuitare si legare la pamant;
- panouri, paravane, imprejmuiiri si semnalizari sau indicatoare mobile, folosite pentru a delimita zona de lucru;
- placi avertizoare (indicatoare de securitate) cu rol de avertizare pericol, interzicere a unor actiuni care ar putea duce la accidente si de siguranta si informare pentru lucratori.

Este interzis ca in exploatarea si intretinerea unei instalatii sau a unui echipament electric sa se aduca modificari fata de proiect.

In cazuri speciale, se pot efectua modificari numai cu acordul proiectantului.

### **MENTENANTA INSTALATIEI DE DETECTIE SEMNALIZARE SI AVERTIZARE INCENDIU**

Prin „verificarea zilnică” se controlează dacă:

- a) fiecare echipament de control și semnalizare indică condiția de repaus, dacă există abateri de la condiția de repaus acestea sunt înregistrate și comunicate furnizorului de servicii de întreținere;
- b) fiecare alarmă înregistrată din ziua precedentă a fost tratată în mod corespunzător;
- c) IDSAI a fost restabilită corespunzător după deranjament, testare sau suspendare a alarmei sonore.

Prin „verificarea lunară” se controlează dacă:

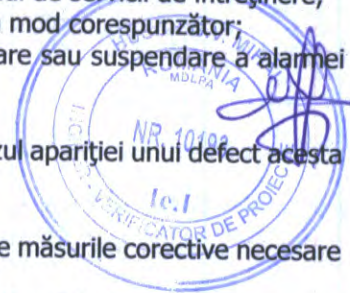
- a) indicatoarele optice și sonore ale ECS sunt funcționale, iar în cazul apariției unui defect acesta este înregistrat.

Prin „verificarea trimestrială” se controlează dacă:

- a) sunt analizate toate înregistrările din registrul jurnal și sunt luate măsurile corective necesare pentru a aduce sistemul în stare corectă de funcționare;
- b) se acționează cel puțin un detector sau declanșator manual de alarmă în fiecare zonă, pentru a testa dacă echipamentul de control și semnalizare primește și afișează semnalul corect, pornește alarma sonoră și acționează oricare altă indicație sau dispozitiv suplimentare;
- c) sunt verificate funcțiile de monitorizare a deranjamentelor ale echipamentului de control și semnalizare;
- d) sunt efectuate toate testele și verificările specificate de producător, furnizor sau executant;
- e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare.

Prin „verificarea anuală” se controlează dacă:

- a) au fost efectuate rutinele de verificare zilnice, lunare, trimestriale;
- b) a fost verificat fiecare detector privind funcționarea corectă în conformitate cu recomandările producătorului;





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
12/14

Faza  
P.TH+D.E

d) sunt inspectate vizual toate echipamentele și cablurile pentru a asigura că sunt sigure, neafectate și protejate corespunzător;

e) este analizată orice modificare structurală sau de destinație care poate afecta cerințele privind amplasarea detectoarelor, declanșatoarelor manuale de alarmare și sirenelor de alarmare;

f) sunt examinate și testate bateriile.

### **Masuri de prevenire si stingere a incendiilor**

În proiect s-a urmarit prevederea de solutii tehnice care sa nu favorizeze declansarea sau extinderea incendiului, precum si materiale de prima interventie necesare localizarii si stingerii eventualelor incendii declansate din alte motive;

Pentru perioada de executie a lucrarilor, masurile PSI vor fi stabilite de catre executantul lucrarii conform Normativului de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora C 300-94.

Se vor etansa toate trecerile de cabluri si circuite electrice prin pereti si plansee, conform prevederilor normativelor P118-99 , P118-2 si P118-3 si I7-11.

La instalarea cablurilor si circuitelor electrice in cladire se vor respecta distantele minime prescrise fata de alte instalatii, conform normativelor.

### **PROTECȚIA MEDIULUI**

Proiectul respectă legislația de protecția mediului, cu precădere Legea 265/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecției mediului, ale cărei principii și elemente strategice conduc la o dezvoltare durabilă.

În perioada de execuție a lucrărilor Antreprenorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor folosite, prin efectuarea la începutul lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Legii nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și STAS 12574-87 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, cu completările ulterioare;
- reducerea impactului probabil asupra populației locale prin eliminarea pe cât posibil a timpilor morți de funcționare a motoarelor;
- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – „Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase” completată cu H.G nr. 210/2007 pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului și Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri amenajate, recuperarea deșeurilor reutilizabile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- deținerea Fișei Tehnice de Securitate pentru substanțele periculoase utilizate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gestionarea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției.
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru, prevăzute în acordul de mediu.

În perioada de exploatare impactul asupra factorilor de mediu se estimează a fi favorabil/pozitiv ca urmare a lucrărilor proiectate și realizate în conformitate cu legislația de protecție



**PROSYS GRUP**

Str. Daniei Barlanu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
13/14

Faza  
P.TH+D.E

mediului în vigoare.

**Notă:**

*Beneficiarul va indica Antreprenorului toate punctele în care există instalații subterane și se vor preciza toate măsurile care trebuie luate pentru a le evita sau proteja. Detaliile se vor preciza într-un proces verbal.*

*În cazul în care există dificultăți în stabilirea unui traseu de cabluri care să nu afecteze rețelele de cabluri existente, Antreprenorul și Beneficiarul vor proceda la pichetarea acestui traseu. Dacă traseul diferă de soluția din proiect se va cere avizul Proiectantului.*

*În cazul în care traseul de cablu electric se intersectează cu alte rețele existente lucrările în aceste zone se vor face numai în prezența unui reprezentent al deținătorului rețelei.*

**6. Instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere:**

Protectia la socuri electrice se va realiza prin :

- Legarea partilor metalice la conductorul de protectie PE a carcaselor (corpuri de iluminat, pompe incendiu etc.) ce accidental ar putea ajunge sub tensiune ;
- Pe toate circuitele de iluminat, prize si forta se vor prevedea protectii diferentiale de 30mA, pentru a evita eventualele puneri sub tensiune in cazul unui defect de izolatie.

Legarea suplimentara la pamant - se va realiza legarea obligatorie la pamant a maselor ce pot intra accidental sub tensiune (platforma exterioara pentru persoanele cu dizabilitati).

Aparatele și principalele materiale utilizate vor avea declarațiile de conformitate ale produselor din care să reiasă standardele românești sau asimilate cu standardele europene conform cărora sunt realizate, sau în lipsa acestora, certificatele de agrementare ale produselor.

Rezistenta prizei de pamant la care se va conecta instalatia electrica din cadrul obiectivului, in cazul in care este destinata doar pentru protectia impotriva atingerilor directe si indirecte, va trebui sa aiba o valoare mai mica de 4 ohmi.

In cazul in care priza de pamant este comuna atat pentru protectia impotriva atingerilor directe si indirecte cat si pentru protectia impotriva descarcarilor atmosferice, valoarea acesteia va trebui sa fie mai mica de 1 ohm.

Instalatia de priza de pamant nu face parte din cadrul prezentei documentatii.

**7. Instalatia de protectie impotriva descarcarilor atmosferice:**

Instalatia de protectie impotriva descarcarilor atmosferice nu face parte din cadrul prezentei documentatii.

**8. Siguranta la foc:**

Pentru eliminarea riscului de incendiu se vor folosi dispozitivele diferentiale descrise mai sus.

In caz de incendiu toti receptorii electrici care nu au rol de securitate la incendiu vor fi deconectati automat de la alimentarea cu energie electrica.

**9. Normative si standarde**

Proiectul este intocmit si se va executa in conformitate cu prevederile din Normativele si standardele :

I 7 - 2011

Ordin nr. 959/18.05.2023

- Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor
- Ordin privind modificarea si completarea reglementarii tehnice „Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ I7-2011, aprobata prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si turismului nr. 2.741/2011





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 185 507

**MEMORIU TEHNIC  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
14/14

Faza  
P.TH+D.E

NP061-2022

Ordin nr. 205-2023

PE116  
SREN 61140/00  
STAS 12604  
STAS 12604/4

P118

P118/3-2015

Ordin nr. 6025 / 2018

P 85 - 96  
C 56 - 02

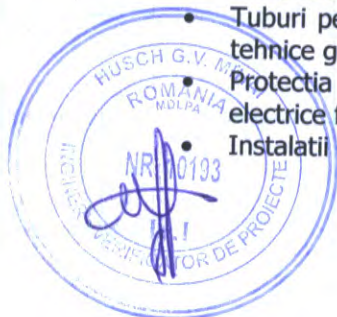
NTE 007/08  
STAS 4173/1  
STAS 6116/1, 3  
STAS 6824  
STAS 6865  
SREN 50086/123  
STAS 9192  
STAS 11160/2


STAS 11360/1

STAS 12604/3

STAS 12993/11

- Normativ privind proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial in cladiri
- Ordin al ministerului dezvoltarii, lucrarilor publice si administratiei pentru modificarea si completarea reglementarilor tehnice „Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din cladiri indicativ NP061/2022”, aprobat prin Ordinul ministrului lucrarilor publice, transportului si locuintei nr. 939/2002
- Normativ de incercari si masuratori la echip. si inst. el.
- Protectia impotriva electrocutarii . Terminologie.
- Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale.
- Protectie impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe. Prescriptii generale.
- Norme tehnice de proiectare si de realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului.
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare
- Ordin al viceprim-ministrului, ministrul dezvoltarii regionale si administratiei publice pentru modificarea si completarea reglementarilor tehnice „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a – Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare”, indicativ P118/3-2015, aprobata prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si administratiei publice nr. 364/2015
- Normativ privind proiectarea structurilor de rezistenta.
- Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
- Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri.
- Siguranta fuzibila de joasa tensiune cu mare putere de rupere .
- Lampi electrice cu incandescenta pentru iluminatul general.
- Lampi fluorescente tubulare pentru iluminatul general.
- Conducte cu izolatie din P.V.C. pentru instalatii electrice fixe.
- Tuburi pentru instalatii electrice din policlorura de vinil neplastifiata.
- Culorile izolatiei
- Piese de imbinare pentru tuburi izolante. Mufe drepte si curbe la 90°. Dimensiuni.
- Tuburi pentru instalatii electrice. Clasificare si terminologie. Conditii tehnice generale.
- Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare si executie.
- Instalatii electrice interioare in constructii. Semne conventionale.



 <b>PROSYS GRUP</b> Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București office@prosysgrup.ro   www.prosysgrup.ro +40 743 165 597	<b>CAIET DE SARCINI          INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI</b>	Nr proiect: CIV-DOM-07-2023	
	<b>RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII          INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI          B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,          JUD. CALARASI</b>	Revizia: 00	
		Pag. 1/5	Faza P.TH+D.E

## 1. MATERIALE

Materialele propuse prin proiect sunt cele uzuale in Romania. Antreprenorul poate prezenta in vederea obtinerii aprobarii de instalare si materiale echivalente cu caracteristici tehnice egale sau superioare provenite de la alti fabricanti. Aprobarea de instalare o poate da numai proiectantul.

### 1.1. Conductoare si cabluri

Conductoarele sunt cu miez de cupru, cu izolatie de polietilena reticulata si manta fara halogen - conform STAS 6865/1980, sunt de cupru si se executa obligatoriu pentru nulul de protectie si optional in rest.

Colorile conductoarelor vor fi:

- VERDE pentru conductorul de protectie;
- ALB pentru conductorul neutru;
- NEGRU, MARON pentru cele trei faze (se va pastra aceeasi culoare pentru fiecare faza in toata instalatia).

Tipul cablului utilizat va fi tip N 2HX, sectiunea corespunzand curentului vehiculat.

### 1.2. Tuburi de protectie

Conductoarele electrice se introduc in tuburi de protectie montate inglobat in elemente de constructie sau aparent.

Tuburile de protectie folosite sunt special executate pentru instalatii electrice din PVC ,rigide sau flexibile:

- tub PVC - IPE sau IPEY montat ingropat cu D=16 - 32 mm;

### 1.3. Materiale marunte

Aceasta categorie cuprinde in principal:

- doze centralizatoare metalice sau din plastic;
- coturi, mufe, mansoane;
- dibluri, scoabe, carlige;
- conectori, cleme, borne;
- pod de cabluri din OL sau Al.

## 2. APARATE ELECTRICE ACCESORII

Toate aparatele utilizate in montaj ingropat sau aparent vor fi din aceeasi serie de calitate si finisaj, procurate de la un singur furnizor.

Tipurile uzuale sunt:

- intreruptor, comutator;
- priza simpla sau dubla fara contact de protectie montata ingropat sau aparent – normala sau etichetata diferit ( pentru calculator) ;
- idem cu contact de protectie;

Materialele din componenta aparatelor sunt urmatoarele:

- bachelita pantru soclu;
- masa plastica colorata pentru capac;
- alama pentru contacte;
- argint pentru niturile contactelor.




## 3. CORPURI DE ILUMINAT

Toate corpurile de iluminat vor fi cu LED si corespunde categoriei de mediu a incaperilor in care se monteaza si se vor echipa cu lampile inscrise in proiect respectandu-se puterea si tipul.

## 4. TABLOURI ELECTRICE

Cutiile tablourilor electrice vor fi din plastic sau metal, avand un grad de protectie de cel putin IP31, definit conform STAS .

Confectionarea tabloului va respecta norma SR EN 60439.1/2002 si recomandarile generale CEI pentru frecventa de 50Hz .

 <b>PROSYS GRUP</b> Str. DanieI Barclanu nr. 20, sector 3, Bucuresti office@prosysgrup.ro   www.prosysgrup.ro +40 743 165 597	<b>CAIET DE SARCINI          INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI</b>		Nr proiect: CIV-DOM-07-2023	
	<b>RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII          INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI          B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,          JUD. CALARASI</b>		Revizia: 00	
			Pag. 2/5	Faza P.TH+D.E

Tablourile vor fi prevazute cu borna de protectie pentru legarea la pamant.

### 5. DEPOZITARE, MANIPULARE, TESTARE

Inainte de comanda si livrarea oricaror materiale si aparataje pe santier, se vor pune la dispozitia proiectantului mostre ale acestora spre aprobare.

Aprobarea tipurilor de catre proiectant se poate face si pe baza cataloagelor tehnice emise de firmele producatoare.

Evidenta aprobarii echipamentelor se inscrie in registrul de santier vizat de reprezentantul beneficiarului. Depozitarea si manipularea echipamentelor electrice se va face fara deteriorarea mecanica a acestora, cu respectarea conditiilor de temperatura si umiditate impuse de furnizor.

Constructorul va asigura spatiile de depozitare, paza acestora si incadrarea in normele PSI.

Verificarea instalatiei electrice inainte de punerea sub tensiune este obligatorie si cuprinde:

- continuitatea electrica a circuitelor;
- izolatia intre faze si intre faze si pamant;
- orice alt test cerut prin proiect sau de catre reprezentantul autorizat al beneficiarului;
- se va verifica functionarea corecta a intreruptoarelor automate.

Rezultatul testelor si probelor se va inscrie in buletinul de incercari emis in trei exemplare:

- originalul ramane la cartea constructiei;
- un exemplar la proiectant;
- un exemplar la executant.

**Probele de mai sus vor fi completate cu orice test cerut de organele de control sau de catre beneficiar.**


### 6. EXECUTIE

Conditiiile minimale ale unei executii corecte impun respectarea urmatoarelor principii:

- se va evita amplasarea instalatiilor electrice (conducte, cabluri) pe trasee comune cu alte instalatii, iar cand acest lucru nu este posibil instalatiile electrice se vor monta deasupra conductelor de apa si canalizare;
- distantele minime fata de conductele pentru fluide vor respecta normativul -I7/2011;
- legaturile la corpurile de iluminat se vor executa cu conductorul de faza la interiorul duliei si cu conductorul de nul la partea exterioara cu filet;
- intreruptoarele si comutatoarele se monteaza numai pe conductorii de faza.

Operatiile pregatitoare ce se impun in mod special:

- la aducerea materialelor pe santier, acestea vor fi controlate atent pentru a depista eventualele deteriorari aparute la transport;
- urmarirea permanenta a stadiului executiei constructiei pentru a monta elementele inglobate la momentul oportun;
- preluarea si predarea frontului de lucru de la constructor se va face pe baza de proces verbal;
- la montajul inglobat in beton nu se va turna betonul inaintea montarii, fixarii si protejarii tuburilor electrice;
- toate legaturile dintre conductorii electrici se vor realiza prin intermediul conectorilor;
- fixarea conductorilor in conectori se realizeaza cu ajutorul suruburilor de presare din componenta acestora;
- legaturile si conectorii se monteaza numai in doze;
- se interzice imbinarea tuburilor la traversarile prin pereti sau rosturi de dilatatie;
- se recomanda montarea dozelor pe elemente verticale de constructie la maximum 10 m distanta una de alta.

 <b>PROSYS GRUP</b> Str. DanieI Barclanu nr. 20, sector 3, Bucuresti office@prosysgrup.ro   www.prosysgrup.ro +40 743 165 597	<b>CAIET DE SARCINI          INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI</b>	Nr proiect: CIV-DOM-07-2023	
	<b>RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII          INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI          B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,          JUD. CALARASI</b>	Revizia: 00	
		Pag. 3/5	Faza P.TH+D.E

### DOCUMENTE CE SE CER EXECUTANTULUI :

La inceperea si pe timpul executiei lucrarilor de instalatii electrice interioare si exterioare, executantul va pune la dispozitia organelor de control si/sau beneficiarului urmatoarele documente:

- capacitatea si atestatele personalului calificat pentru executia lucrarilor de instalatii electrice;
- lista cu dotarile tehnice pentru executia lucrarilor, testarea lucrarilor executate si echipamentele necesare pentru protectia muncii, necesare pe timpul executiei;
- certificate de calitate pentru materiale si buletine de incercari si analize, daca este cazul;
- specificatiile tehnice ale aparatelor si echipamentelor electrice utilizate;
- procese verbale pentru lucrari ascunse (coloane si racorduri exterioare, prize de protectie impotriva electrocutarilor si trasnetului, etc.)
- procesele verbale si instructajele pe care executantul le-a intocmit, pentru respectarea masurilor de protectia muncii si focului, in special cele aferente instalatiilor electrice.

La terminarea lucrarilor, executantul va preda beneficiarului:

- proiectul de executie aprobat, cu modificarile intervenite in cursul executiei, necesar pentru intocmirea de catre acesta a cartii tehnice a constructiei;
  - ***buletinele de verificare si incercare a instalatiilor si in special a celor de protectie impotriva electrocutarilor si trasnetului, inclusiv a circuitelor.***
  - ***rezultatul probei de 72 ore, pentru ansamblul instalatiei***
- observatii si constatari efectuate pe parcursul lucrarilor de executie, care pot constitui repere in activitatea de exploatare a beneficiarului.
- documentatiile tehnice (planuri, scheme, specificatii, etc.) ale aparatelor, echipamentelor, tablourilor electrice, etc., care au fost montate, inclusiv instructiunile de montaj si utilizare, care au fost primite de la furnizorii acestora;
- certificatele de garantie ale materialelor si echipamentelor introduse in instalatiile executate.

### 7. MASURATORI, DECONTARI

Masuratorile se intocmesc cu incadrarea in normele de deviz avand la baza planurile prezentate in faza de detalii.

Decontarea lucrarilor executate se va face tinand cont de cantitatile real puse in opera, pe baza de atasamente sau situatii de lucrari pe stadii de executie.

Cantitatile de lucrari neincluse in proiect sau la care s-a renuntat vor face obiectul unor note de constatare vizate de proiectant.

### 8. MASURI PENTRU PROTECTIA MUNCII

La intocmirea proiectului, in exploatare si in executie se vor respecta:

- I 7/2011 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- Ordin nr. 959/18.05.2023 Ordin privind modificarea si completarea reglementarii tehnice „Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor”, indicativ I7-2011, aprobata prin Ordinul ministrului dezvoltarii regionale si turismului nr. 2.741/2011
- PE-124/95 - Normativ pentru alimentarea cu energie a consumatorilor industriali si similari;
- NTE-00/08 - Normativ privind proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- PE-118 – Norme de protectia muncii pentru instalatii electrice privind protectia la actiunea focului
- STAS 2612/87 - Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise;
- SR EN 60529/95 - Grade de protectie asigurate prin carcase;
- STAS 8114/2-1,2/91 - Corpuri de iluminat. Corpuri de iluminat fixe de uz general. Conditii tehnice speciale;
- STAS 12604/87 - Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale;



**PROSYS GRUP**

Sir. Daniel Barclanu nr. 20, sector 3, Bucuresti  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**CAIET DE SARCINI  
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI**

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

Revizia: 00

Pag.  
4/5

Faza  
P.TH+D.E

- STAS 12604/4/89 - Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii;
- STAS 12604/5/90 - Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare;
- Legea 90/1996 - Norme generale de protectia muncii
- C 56-2002 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de instalatii

Toate partile metalice ale instalatiei electrice, podurile de cabluri, carcusele utilajelor sau oricare elemente metalice, care, in mod normal, nu sunt sub tensiune, dar pot ajunge in mod accidental prin defectiuni ale izolatiei conductoarelor sau cablurilor cu tensiuni mai mari de 48V, se vor lega la centura de legare la pamant prin conductoare flexibile de cupru tip tresă cu sectiune efectiva de minimum 16mm<sup>2</sup> conform normelor in vigoare (STAS 12604/5-1990).

Materialele si echipamentele electrice utilizate pentru realizarea instalatiilor si tablourilor electrice vor fi insotite de fise tehnice si certificate de calitate emise de catre furnizorii acestora, in care trebuie sa se specifice standardele sau normele de fabricatie, caracteristicile tehnice, conditiile de utilizare si interventie.

Nu se vor monta in instalatia electrica materiale si echipamente care nu corespund normelor.

In timpul executiei se vor intocmi procese verbale pentru lucrari ascunse care vor fi puse la dispozitia comisiei de receptie.

Se vor executa verificari si probe ale aparatelor, cablurilor si tabloului electric (inclusiv aparatura componenta a acestora) precum si masuratori ale rezistentei de izolatie la cabluri si conductoare si masuratori ale rezistentei de dispersie a prizei de pamant (STAS 12604, STAS 12604/5).

Se vor respecta normele de pozare a cablurilor si aparatelor electrice (NTE 007/08, I 7).

Materialele si echipamentele se livreaza, depoziteaza si manipuleaza in functie de caracteristicile, forma, dimensiunile si modul de prezentare ale acestora.

Astfel, cablurile electrice se livreaza, in functie de lungimile si sectiunile lor, pe tamburi de lemn cu lungimi minime de 350m. Se admite si livrarea cablurilor in lungimi mai mici, dar nu mai putin de 50m. Cablurile trebuie sa reziste la operatiunile de manipulare si depozitare in conditiile specificate in normele de fabricatie, fara sa-si modifice calitatile.

Tabloul electric va fi ambalat in folii de PVC, pe timpul transportului pentru a fi ferite de intemperii.

Manipularea se va face cu grija pentru a nu fi degradat. Aparatele de masura care fac parte din echiparea tabloului respectiv, se vor demonta pe timpul transportului si ambala separat, conform indicatiilor fabricantului acestora.

Remontarea lor se face numai dupa asezarea tabloului pe pozitia definitiva.

De regula, aparatura electrica se transporta in ambalajul original si se depoziteaza conform recomandarilor din norma interna proprie.

Depozitarea materialelor si echipamentelor electrice se face, de regula, in spatii inchise cu temperatura si umiditate conform conditiilor impuse de fabricant.

Instalatiile electrice se executa, de regula, dupa terminarea constructiilor si montarea utilajelor, ce trebuie alimentate cu energie electrica. Unele din operatiile pregatitoare (strapungeri pereti, plansee, inglobari in tevi, treceri prin fundatii etc.) demareaza odata cu inceperea lucrarilor constructiei.

In ceea ce priveste montarea aparatelor electrice (intreruptoare, corpuri de iluminat), se folosesc prevederile din normativul I 7-2011.

La montarea tabloului electric se va avea grija sa se respecte distantele impuse (de normativul I 7/2011) pentru a se exploata si intretine in conditii de deplina siguranta.

Dupa montarea tabloului electric si a celorlalte echipamente, acestea se vor proteja cu folii din PVC pentru a nu fi deteriorate de eventuale alte lucrari care se executa (zugraveli, suduri etc.).

Toate aparatele si cablurile vor fi etichetate cu atentie in vederea unei usoare identificari la punerea in functiune.

Se vor utiliza in acest scop textele pentru etichete si marcile de cablu din proiect.

Instalatiile electrice odata terminate, inainte de a fi puse sub tensiune, se supun unor verificari amanuntite cu ajutorul laboratoarelor mobile PRAM, care emit buletine de incercari pentru fiecare tip de incercare efectuata.

 <b>PROSYS GRUP</b> Str. Danieel Barclanu nr. 20, sector 3, Bucuresti office@prosysgrup.ro   www.prosysgrup.ro +40 743 165 587	<b>CAIET DE SARCINI          INSTALATII ELECTRICE – CURENTI TARI</b>		Nr proiect: CIV-DOM-07-2023	
	<b>RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII          INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI          B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,          JUD. CALARASI</b>		Revizia: 00	
			Pag. 5/5	Faza P.TH+D.E

Aceste buletine se adauga la procesele verbale de lucrari ascunse si impreuna cu verificarile pe care le face proiectantul, se transmit la comisia de receptie.

Dupa efectuarea probelor PRAM, daca rezultatele acestora sunt corespunzatoare, instalatiile se pun sub tensiune si se pot face probele la utilaje.

Nu se admit abateri de la prevederile din proiecte sau normativele in vigoare.





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**CAIET DE SARCINI  
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag. 1/5	Faza P.TH+D.E
-------------	------------------

**CAIET DE SARCINI INSTALATII ELECTRICE  
- CURENTI SLABI -**

**PROCURAREA MATERIALELOR/ECHIPAMENTELOR:**

Echipamentele si materialele utilizate in conceperea solutiilor de securitate vor trebui sa respecte standardele europene si nationale de profil, ori ale altor reglementari tehnice din statele membre ale Uniunii Europene, sau state membre ale Asociatiei Europene a Liberului Schimb care ofera un nivel echivalent de siguranta.

Toate aceste materiale si echipamente ce definesc conceptul de sistem de securitate in ansamblu, se vor procura prin contract de achizitie de la furnizori autorizati pentru comercializarea acestora si vor fi insotite de certificate/declaratii de conformitate, fisele tehnice (prospecte producator), fise ce atesta perioada maxima de garantie pentru fiecare tip de echipament in parte si conditii de exploatare si utilizare.

**TESTE, PROBE, VERIFICARI, PUNERE IN FUNCTIUNE SI EXPLOATAREA  
SUBSISTEMELOR:**

La baza testelor, probelor si verificarilor echipamentelor achizitionate vor sta rapoartele de incercari-verificari, iar odata stabilit domeniul in care se vor utiliza aceste echipamente, in functie de caracteristicile tehnice in corelare cu spatiile vizate spre a fi monitorizate si protejate se va proceda la instalarea lor si punerea in functiune, in baza calculatiilor si dimensionarilor efectuate prin proiect.

Prin exploatarea subsistemelor se intelege, pe langa operatiunile de intretinere si service, inclusiv modul de utilizare al acestora de catre utilizatorul de drept, acesta avand obligatia de a proceda si actiona in conformitate cu domeniul de utilizare a echipamentelor ce raspund la actiunile directe si indirecte ale utilizatorului. Prin aceste operatiuni stabilite de catre instalator impreuna cu beneficiarul de drept se va asigura manipularea si gestionarea corecta a echipamentelor si va reduce riscul defectarii echipamentelor prin comenzi neadecvate din punct de vedere al functionarii software si programare.

**CARACTERISTICILE ECHIPAMENTELOR TEHNICE, PRECIZARI:**

Sistem de detectie si alarmare la incendiu

Sistemul va avea in componenta:

- declansator manual de incendiu
- detectori de fum optici
- sirene de semnalizare de interior

Centrala de detectie si avertizare incendiu va avea asigurata functionarea independenta cel putin 30 minute dupa caderea tensiunii, va permite apel automat vocal la cel putin 4 numere de telefon, va avea o structura modulara capabila sa permita cuplarea pe magistrala a unor module pentru conectarea de elemente conventionale (detectori, declansatoare manuale, sirene, relee de comanda). Centrala va fi prevazuta cu un numar corespunzator de iesiri de comanda care sa permita realizarea scenariului de interventie in caz de incendiu.

La detectarea unui inceput de incendiu, in oricare din compartimentele protejate, prin semnalele transmise de un detector sau buton de semnalizare, centrala va trebui sa semnalizeze optic si acustic acest lucru. Ulterior va trebui sa se faca alarmarea generala si sa se actioneze (prin comenzi preselectate) asupra celorlalte sisteme.

Sistemul de detectie-avertizare la incendiu va trebui sa realizeze urmatoarele functiuni:

- detectia incendiilor in faza incipienta;
- alarmarea locala a personalului, alarmarea dispecerului si alarmarea la distanta;
- comanda opririi instalatiilor de ventilare-conditionare, in caz de incendiu.





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**CAIET DE SARCINI  
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
2/5

Faza  
P.TH+D.E

**INSTRUCTIUNI DE REALIZARE A CIRCUITELOR DE INTERCONECTARE:**

Se interzice instalarea în același jgheab a unui cablu de energie și a unuia sau mai multor cabluri de telecomunicații sau de comanda-control. De asemenea, este interzisă folosirea unor doze sau cutii de conexiune comune pentru cabluri de energie și pentru alte categorii de cabluri (de comandă-control sau telecomunicații).

Precizăm că la montaj pot fi înlocuite cablurile, în lipsa celor specificate, cu cabluri cu dimensiuni și caracteristici electrice echivalente.

Menționăm că orice modificare, în faza de instalare, adusă proiectului se va face numai cu avizul scris al proiectantului pe bază de dispoziție de șantier ca urmare a unei scrisori de neconformitate din partea instalatorului.

**FACTORII DE RISC LA EXECUTIA LUCRARIILOR :**

Factorii de risc pe durata executării lucrărilor, avuți în vedere la elaborarea documentației, sunt următorii :

- deplasări cu pericol de cădere de la același nivel și de la înălțime
- solicitare fizică
- mișcări funcționale ale echipamentelor tehnice
- deplasări sub efectul gravitației – alunecare, rostogolire, rulare pe roți, răsturnare, cădere liberă, surpare, prăbușire
- deplasări sub efectul propulsiei – proiectare de corpuri sau particule, jet, erupție, șocuri execise
- suprafețe sau contururi periculoase
- vibrații excesive ale echipamentelor tehnice
- factori de risc termic – temperatura ridicată sau coborâtă a obiectelor sau suprafețelor
- factori de risc electric – atingere directă, atingere indirectă
- factori de risc chimic – substanțe toxice, inflamabile, cancerigene
- factori de risc fizic – temperatura aerului, umiditatea aerului, curenți de aer ; zgomot ; vibrații ; nivel de iluminare scăzut.
- calamități naturale

Proiectantul a avut în vedere acești factori de risc care apar pe timpul execuției lucrării sau în exploatare și a aplicat măsuri de eliminare sau reducere a acestora.

Executantul, respectiv beneficiarul, sunt obligați să refacă analiza factorilor de risc pe durata execuției, respectiv exploatarei și să ia toate măsurile pentru diminuarea sau eliminarea lor.

Contractul de execuție cuprinde și clauze privind securitatea muncii cu răspunderile părților.

**MASURI TEHNICE SI ORGANIZATORICE DE PREVENIRE A ACCIDENTELOR DE MUNCA SI BOLILOR PROFESIONALE :**

Față de factorii de risc estimați pentru executia lucrării, indicați mai sus, se impun măsuri de protecție care să prevină sau să diminueze acțiunea factorilor de risc, prin metode și mijloace tehnice de protecție intrinsecă și colectivă, iar ca măsură complementară dotarea personalului cu mijloace individuale de protecție.

În funcție de riscurile pe care le previn, au fost adoptate din faza de proiectare metode și mijloace de protecție colectivă referitoare la :

- combaterea noxelor chimice și îmbunătățirea microclimatului (ventilare industrială)
- prevenirea electrocutării
- combaterea zgomotului și a vibrațiilor
- combaterea electricității statice



**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**CAIET DE SARCINI  
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
3/5

Faza  
P.TH+D.E

- combaterea riscurilor mecanice (mişcări periculoase)
- îmbunătățirea iluminatului

Având în vedere existența unor deficiențe ale tehnologiilor existente, deficiențele sau imposibilitatea aplicării unor măsuri de protecție colective, precum și uzura fizică a echipamentelor tehnice în timpul procesului de producție, diminuarea sau eliminarea cauzelor potențial accidentogene este asigurată de utilizarea unor mijloace individuale de protecție a căror totalitate reprezintă echipamentul individual de protecție din dotarea personalului (EIP).

Principalele categorii de mijloace individuale de protecție necesare sunt :

- cască de protecție rezistentă la foc și penetratie
- manșuri de protecție electroizolante JT
- încălțăminte de protecție electroizolante JT
- covor electroizolant
- manșuri de protecție rezistente la uzură
- centura de siguranță pentru lucru la înălțime sau platforma de lucru la înălțime
- ochelari de protecție
- mască de protecție la praf
- salopeta de protecție

Seleționarea EIP se face în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1048/2006 privind cerințele minime de siguranță și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure dpdv al securității muncii, care au certificate de conformitate și sunt cumpărate cu declarație de conformitate dpdv al securității muncii și au marcat de conformitate.

Sculele utilizate vor avea manere electroizolante, ele vor fi apucate numai de zona izolată, se vor folosi numai scări electroizolante iar personalul trebuie să fie dotat și să utilizeze echipamentul individual de protecție, respectând principiul "cel puțin două mijloace electroizolante inseriate pe cale de curent". Echipamentele portabile și uneltele manuale utilizate vor respecta prevederile Hotărârii Guvernului nr. 1146/2006 privind cerințele minime de siguranță și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

Eliminarea sau diminuarea factorilor de risc proprii personalului de execuție și exploatare și sarcinilor de muncă se realizează prin măsuri organizatorice de prevenire și protecție.

În acest sens personalul de execuție trebuie să fie apt din punct de vedere medical pentru îndeplinirea sarcinilor de serviciu.

Instruirea personalului din punct de vedere al securității și sănătății în muncă este una dintre cele mai importante măsuri de prevenire fiind interzisă efectuarea de lucrări cu personal care să nu dispună de cunoștințele necesare și instruirea stipulată de reglementările în vigoare.

Executantul va utiliza pentru manevre în instalațiile electrice de joasă tensiune numai personal autorizat.

Pentru lucru la înălțime, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la înălțime și va utiliza utilaje (platforme etc.) sau mijloace individuale de protecție (centuri) pentru lucru la înălțime, după caz.

În activitățile de manipulare manuală a maselor, executantul va aplica prevederile HG nr. 1051/2006 privind cerințele minime de siguranță și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare..

În situația în care riscurile nu pot fi evitate sau reduse suficient prin mijloace tehnice de protecție colectivă ori prin măsuri, metode sau procedee de organizare a muncii se vor lua măsuri de semnalizare de siguranță și/sau sănătate în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de siguranță și/sau sănătate la locul de muncă



**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcălanu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**CAIET DE SARCINI  
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
4/5

Faza  
P.TH+D.E

În baza prevederilor HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă, la locurile de muncă se va asigura dotarea cu truse sanitare pentru acordarea primului ajutor, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 427/2002 al Ministerului Sănătății și Familiei.

În timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Montarea echipamentelor tehnice si realizarea instalatiilor trebuie sa se desfasoare in asa fel incit sa nu se modifice conceptia de proiectare.

În cazuri speciale, modificarile trebuie sa se faca numai cu acordul scris al proiectantului.

**OBLIGATIILE EXECUTANTULUI :**

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat :

- sa analizeze documentatia tehnica dpdv al securitatii muncii
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si instructiunile / prescriptiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrarii
- sa execute toate lucrarile si in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila
- sa utilizeze pe santier masurile colective si individuale de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala.
- sa utilizeze pentru manevre in instalatiile electrice numai electricieni autorizati și aparatura verificată metrologic si d.p.d.v. al securitatii in munca la intervale bine precizate

**OBLIGATIILE BENEFICIARULUI :**

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat :

- sa analizeze proiectul dpdv al securitatii muncii
- sa respecte si sa aplice toate normele si normativele de securitate a muncii
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare
- pentru lucrarile de instalatii care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie sa incheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care raspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului
- sa prevada mijloace de prim ajutor eficiente
- sa prevada si sa aplice masuri de prevenire si stingere a incendiilor
- sa intocmeasca proceduri de interventie pentru caz de criza sau dezastre si sa aibe pregatite echipe de interventie, antrenate si dotate corespunzator.
- sa prevada sumele necesare pentru realizarea masurilor de securitate muncii
- sa-si organizeze activitatea de securitate si sanatate in munca astfel ca tot personalul sa aiba aviz medical, fise de instruire de securitate a muncii si taloane de autorizare electricieni, conform legii



**PROSYS GRUP**

Str. Denlel Barclanu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**CAIET DE SARCINI  
INSTALATII ELECTRICE – CURENTI SLABI**

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

Revizia: 00

Pag.  
5/5

Faza  
P.TH+D.E

- receptia si punerea in functiune a instalatiei se va face numai dupa ce s-a constatat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat reglementările de securitate a muncii.
- sa nu permita accesul persoanelor neautorizate in instalatiile electrice

Beneficiarul trebuie sa verifice ca instalatia de legare la pamant este corespunzatoare, sa se ingrijeasca sa faca masuratori periodice a prizei de pamant si sa obtina buletine de masuratori care sa ateste ca priza de pamant este in parametrii normali, conform legislatiei.

In locurile cu pericol de incendiu beneficiarul trebuie sa ia masuri de protectie impotriva descarcarilor statice.

### **NORME DE PROTECȚIA MUNCII ȘI PSI**

La stabilirea soluțiilor de proiectare s-a ținut cont de următoarele:

- NGPM 2002
  - Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții MLPAT 1993.
- Pe perioada de execuție a lucrărilor, se vor respecta prevederile normelor de protecția muncii în vigoare:
- Norme generale de protecția muncii, aprobate prin Ordinul MMPS și MS nr 578/DB/ 5840/1996
  - Normative cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție aprobat prin Ordinul MMPS nr. 255/1995
  - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale nr 111/2001.
  - Norme de protecția muncii în activitatea de construcții montaj aprobate de MC în 1980.
  - Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții, aprobat de MLPAT cu Ordin nr 9/N/1993.

Se vor lua următoarele măsuri de protecție a muncii: legarea la pământ a centralei, a celorlalte echipamente aflate sub tensiune.

### **RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

Recepția lucrărilor se va efectua respectându-se prevederile din Decretul nr. 290/1997 art. 6 pct.c și art. 58 din Ordinul M.I. nr. 381/1994 în conformitate cu art.50.51 și 52 din Ordinul M.I. 381/1994. Beneficiarul trebuie să elaboreze planul de apărare și de intervenție în caz de incendiu și instrucțiunile de intervenție (pentru personalul unității beneficiare). În timpul exploatării se vor respecta prevederile P.S.I. din legislația tehnică în vigoare. La terminarea activităților, în unitate trebuie organizată (de către beneficiar) verificarea spațiilor în vederea eliminării surselor potențiale de inițiere a incendiilor și asigurarea funcțiilor instalației de semnalizare efracție (a se vedea art. 56 din Ordinul M.I.381/1994).





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărcănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.  
1/2

Faza  
P.TH+D.E

**PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE  
pentru controlul calitatii lucrarilor de instalatii electrice**

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii (H.G. nr. 272/1994) si Procedurii privind controlul statului in fazele de executie determinante, se stabileste prezentul program de control pentru lucrarea :

**„RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE  
JUDETEAN CALARASI”**

avand categoria "A" de importanta.

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati, prin grija executantului, cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie programata :

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza si pentru care se intocmesc documente scrise	Documentul scris care se incheie PV-proces verbal PVFD-faze det. PVLA-lucr.ascunse PVR-receptie	Cine intocmeste si semneaza B-beneficiar E-executant G-geotehnician P-proiectant I-I.C.	Numarul si data actului incheiat	Observatii
0	1	2	3	4	5
1.	Verificarea rezistentelor de dispersie a prizelor de pamant	PVFD	E, B, I, P	Laborator autorizat Buletin de verificare priza de pamant	
2.	Calitatea circuitelor electrice pe masura executarii lor si inainte de acoperirea lor, privind realizarea instalatiilor electrice etanse, sistemul de marcare a conductelor, realizarea legaturilor electrice, continuitatea electrica rezistentele de izolatii. Instalatia de protectie prin legarea la conductorul de protectie, legarile de echipotentializare.	PVLA	E, B		
3.	Verificarea instalatiei pentru a fi exclusa posibilitatea accidentarii personalului la punerea in functiune a motoarelor si a tablourilor electrice. Functionarea corecta a instalatiei de iluminat, verificarea compensarii locale, a montarii unitatilor electrice. Punerea instalatiei sub tensiune.	PVR	B, E, P		





**PROSYS GRUP**

Str. Daniel Bărlănu nr. 20, sector 3, București  
office@prosysgrup.ro | www.prosysgrup.ro  
+40 743 165 597

**PROGRAM DE FAZE DETERMINANTE  
INSTALATII ELECTRICE**

Nr proiect:  
CIV-DOM-07-2023

**RENOVARE ENERGETICA APROFUNDATA A CLADIRII  
INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI  
B-DUL REPUBLICII, NR.44, MUN. CALARASI,  
JUD. CALARASI**

Revizia: 00

Pag.	Faza
2/2	P.TH+D.E

- Legenda :**
- PV** - proces verbal de verificare-constatare a calitatii lucrarilor
  - PVR** - proces verbal pentru probe de functionare a instalatiei
  - PVFD** - proces verbal de control al calitatii lucrarilor in faze determinante
  - PVLA** - proces verbal pentru verificarea calitatii lucrarilor ce devin ascunse



Proiectant

ing. **Mihaela Plitea**

Beneficiar, Diriginte

Executant

I.C.



**Formular F4****PROIECTANT:  
PROSYS GRUP S.R.L.****Obiectiv:****„RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA  
A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI”****Adresa: B-dul Republicii, nr. 44, mun. Calarasi, jud. Calarasi****Beneficiar: Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi****Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE****LISTA  
cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari**

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Prețul unitar - lei / U.M. -	Valoarea (exclusiv TVA) -mii lei- (3x4)	Fișa tehnică atașată
0	1	2	3	4	5
1	Echipament de control si semnalizare (ECS), echipata cu o bucla, extensibil la 9 bucle.	buc			Fișa tehnică nr.1E
2	Sistem panouri fotovoltaice corp C2	buc			Fișa tehnică nr.2E
3	Sistem panouri fotovoltaice corp C3	buc			Fișa tehnică nr.3E
<b>TOTAL:</b>			Mii lei:		
			Euro*):		

\*) Cursul de referință = ..... lei/euro, din date de .....

PROIECTANT

**PRECIZARE:** Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0-2; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0-2 revine ofertantului.

## Obiectiv:

„RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA  
A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI”

Adresa: B-dul Republicii, nr. 44, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Beneficiar: Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

## FISA TEHNICA NR. 1E

## UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: ECHIPAMENT DE CONTROL SI SEMNALIZARE(ECS)

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Echipament de control si semnalizare (ECS), echipata cu o bucla, extensibil la 9 bucle.</p> <p>Caracteristici HARDWARE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Panou de alarmă de incendiu adresabil cu microprocesor pe 32 de biți</li> <li>•1 buclă adresabilă, extensibilă până la 9 bucle (cu 4 One2) configurabile ca deschis sau închis</li> <li>•Protocol digital</li> <li>•LED-uri frontale cu trei culori setate: alb, albastru și verde • Fiecare buclă acceptă 240 de dispozitive adresabile</li> <li>•Protecție la scurtcircuit</li> <li>•14 LED-uri frontale pentru evenimente</li> <li>•Buzer de semnalizare</li> <li>•1 ieșire monitorizată pt. sirena (24Vdc 1A)</li> <li>•Ieșire generală contact uscat 1A 30Vdc 120 Vac</li> <li>•1 ieșire generală colector deschis</li> <li>•1 linie RS 485 pentru periferice • 1 RS 232 și 1 micro USB pentru programare și gestionare la distanță</li> <li>•Maxim 14 panouri de control la distanță (repetoare) pot fi conectate la magistrala RS485 la o distanță maximă de 800 m, alimentate auxiliar.</li> <li>•Maxim 4 module One2 (necesita sursa suplimentara daca se utilizeaza mai mult de 2 module)</li> <li>•Capacitate baterii 2 x 18 Ah</li> <li>•Testare automată a eficienței bateriilor și deconectarea bateriei în caz de descărcare profundă</li> <li>•Dimensiuni: 410 x 410 x 120 mm</li> <li>•Greutate: 6,1Kg (fara baterii)</li> <li>•Alimentare: 230Vac</li> <li>•Curent consumat: 300mA</li> <li>•Curent maxim pe auxiliar: 500mA</li> </ul>		



PRECIZARE: Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atât proiectarea, cât si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

## Obiectiv:

**„RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA  
A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI”**

Adresa: B-dul Republicii, nr. 44, mun. Calarasi, jud. Calarasi

Beneficiar: Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi

Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Temperatura de functionare: 0C°/ +50C°</li> <li>•Curent maxim pe bucla: 500Ma</li> <li>Caracteristici SOFTWARE</li> <li>•240 de dispozitive adresabile pentru o singura buclă</li> <li>•sisteme hibrid care accepta elemente cablate sau radio</li> <li>•192 de zone programabile</li> <li>•192 de functii logice</li> <li>•Programare automată a dispozitivelor analogice în buclă</li> <li>•Maparea automata a dispozitivelor analogice pe buclă</li> <li>•Conexiune ring cu alte centrale utilizând o rețea tolerantă la erori</li> <li>•Gestionarea detectorilor și modulelor analogice de diferite tipuri: -Gestionat Detectoare termice și optice în bucla sema</li> <li>-Module de intrare -Module de ieșire -Butoane adresate -Sirene analogice adresabile multiprotocol</li> <li>•Programare locala sau de la distanță prin software dedicat</li> <li>•Multi – Protocol Teledata și Apollo</li> <li>•Protocol MODBUS TCP/IP/MODBUS RTU prin comunicatorul IP (optional)</li> </ul>		
2	<b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare</b> va avea marcajul CE va avea certificat de conformitate va avea declarație de performanță din partea producătorului		
3	<b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</b> producatorul si furnizorul va fi certificat ISO 9001		
4	<b>Conditii de garantie si post-garantie</b> Minim 12 luni de la punerea in funcțiune; Certificat de calitate si garantie la livrare Furnizorul va asigura service în garanție		
5	<b>Alte conditii cu caracter tehnic</b> Nu este cazul		



PROIECTANT



**Formular F5**

**PROIECTANT:  
PROSYS GRUP S.R.L.**

**Obiectiv:**

**„RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA  
A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI”**

**Adresa: B-dul Republicii, nr. 44, mun. Calarasi, jud. Calarasi**

**Beneficiar: Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi**

**Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE**

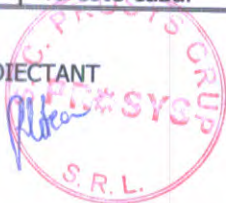
**FISA TEHNICA NR. 2E**

**UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE - CORP C2**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	Sistem panouri fotovoltaice: -Panou fotovoltaic policristalin, Pmax=min. 340Wp, grad de protectie la praf si umezeala IP68; -Invertor mod de operare fotovoltaic, tensiune de intrare 200-1000V, tensiune de iesire 400V/230V, putere maxim de iesire 10.000 VA, grad de protectie la praf si umezeala IP66, frecventa 50/60Hz -Soft monitorizare sistem fotovoltaic si retea electrica de distributie de la furnizor retea; -Accesorii si sisteme de fixare pe invelitoare;		
2	<b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare</b> va avea marcajul CE va avea certificat de conformitate va avea declaratie de performanta din partea producatorului		
3	<b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</b> producatorul si furnizorul va fi certificat ISO 9001		
4	<b>Conditii de garantie si post-garantie</b> Minim 12 luni de la punerea in functiune; Certificat de calitate si garantie la livrare Furnizorul va asigura service in garantie		
5	<b>Alte conditii cu caracter tehnic</b> Nu este cazul		



PROIECTANT



**PRECIZARE:** Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atat proiectarea, cat si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.

**Formular F5**

**PROIECTANT:  
PROSYS GRUP S.R.L.**

**Obiectiv:**

**„RENOVAREA ENERGETICA APROFUNDATA  
A CLADIRII INSPECTORATULUI DE POLITIE JUDETEAN CALARASI”**

**Adresa: B-dul Republicii, nr. 44, mun. Calarasi, jud. Calarasi**

**Beneficiar: Inspectoratul de Politie Judetean Calarasi**

**Specialitatea: INSTALATII ELECTRICE**

**FISA TEHNICA NR. 3E**

**UTILAJUL, ECHIPAMENTUL TEHNOLOGIC: SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE - CORP C3**

Nr. crt.	Specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse in caietul de sarcini	Producator
0	1	2	3
1	<p>Sistem panouri fotovoltaice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Panou fotovoltaic policristalin, Pmax=min. 340Wp, grad de protectie la praf si umezeala IP68;</li> <li>-Invertor mod de operare fotovoltaic, tensiune de intrare 150-1000V, tensiune de iesire 400V/230V, putere maxim de iesire 5.000VA, grad de protectie la praf si umezeala IP65, factor de putere 0.85, frecventa 50/60Hz</li> <li>-Soft monitorizare sistem fotovoltaic si retea electrica de distributie de la furnizor retea;</li> <li>-Accesorii si sisteme de fixare pe invelitoare;</li> </ul>		
2	<p><b>Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare</b> va avea marcajul CE va avea certificat de conformitate va avea declaratie de performanta din partea producatorului</p>		
3	<p><b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</b> producatorul si furnizorul va fi certificat ISO 9001</p>		
4	<p><b>Conditii de garantie si post-garantie</b> Minim 12 luni de la punerea in functiune; Certificat de calitate si garantie la livrare Furnizorul va asigura service in garantie</p>		
5	<p><b>Alte conditii cu caracter tehnic</b> Nu este cazul</p>		



PROIECTANT



**PRECIZARE:** Proiectantul raspunde de corectitudinea completarii coloanelor 0 si 1; in cazul in care contractul de lucrari are ca obiect atat proiectarea, cat si executia uneia sau mai multor lucrari de constructii, responsabilitatea completarii coloanelor 0 si 1 revine ofertantului.