

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

FOAIE DE CAPĂT

Denumirea proiectului	<u>”CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE”</u>
Adresa obiectivului	<u>Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890</u>
Specialitatea	Instalații electrice
Proiect numărul	503/2024
Faza	DTAC+P.Th.
Beneficiar	COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Proiectant general	S.C. EURODRAFT PROIECT DESIGN S.R.L. Sânandrei, str. Magnoliei, nr. 14, jud. Timiș Tel: 0720 315 097
Proiectant instalații electrice	S.C. ELECTROBOBINAJ S.R.L. Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad, Tel: 0744 604 817



ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

LISTĂ DE SEMNĂTURI

Proiectant instalații electrice:

ing. POPESCU CRISTINA

(el. aut. ANRE gr. IIA+IIB - adev. nr.
201814203/2023)



Responsabil proiect/ Aprobat:

ing. NEMES BOGDAN



ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: scelectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

BORDEROU

Piese scrise

1. Foaie de capăt
2. Listă de semnături
3. Borderou
4. Memoriu tehnic
5. Breviar de calcul
6. Breviar de calcul de risc instalație de protecție împotriva trăsnetului
7. Caiete de sarcini
8. Program pentru controlul calității lucrărilor
9. Antemăsurătoare

Piese desenate

- | | |
|--|-------|
| 1. PLAN DE SITUATIE. INSTALATII ELECTRICE | IE 01 |
| 2. PLAN PARTER. INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT | IE 02 |
| 3. PLAN PARTER. INSTALAȚII ELECTRICE DE PRIZA SI FORTA | IE 03 |
| 4. PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT | IE 04 |
| 5. PLAN ETAJ 1. INSTALAȚII ELECTRICE DE PRIZA SI FORTA | IE 05 |
| 6. PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII ELECTRICE DE ILUMINAT | IE 06 |
| 7. PLAN ETAJ 2. INSTALAȚII ELECTRICE DE PRIZA SI FORTA | IE 07 |
| 8. PLAN INVELITOARE. INSTALATII ELECTRICE | IE 08 |
| 9. SCHEMA GENERALA DE DISTRIBUTIE | IE 09 |
| 10. SCHEMA MONOFILARA TABLOU TDP | IE 10 |
| 11. SCHEMA MONOFILARA TABLOU TD1 | IE 11 |
| 12. SCHEMA MONOFILARA TABLOU TD2 | IE 12 |
| 13. SCHEMA MONOFILARA TABLOU TDCT | IE 13 |
| 14. SCHEMA MONOFILARA TABLOU TDSP – STATIE POMPARE | IE 14 |
| 15. SCHEMA MONOFILARA TABLOU TDG | IE 15 |
| 16. PLAN PARTER. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI | CS 01 |
| 17. PLAN ETAJ 1. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI | CS 02 |
| 18. PLAN ETAJ 2. INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI | CS 03 |
| 19. CURENTI SLABI – SCHEME FUNCTIONALE | CS 04 |



ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

1. DATE GENERALE

- Denumirea proiectului: **CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE**
- Amplasament: **Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890**
- Beneficiar: **COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ**
- Faza de proiectare: **DTAC+PT**
- Proiectant de specialitate instalații electrice: **ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad**

La elaborarea documentației au fost respectate toate normativele și prevederile legale în vigoare. Aceste norme tehnice vor fi respectate și la faza următoare de proiectare și la execuția lucrărilor.

- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- NP-I7/2011 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- RE-IP-30-04 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
- PE 116/1994 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
- P100-1/2013 – Prevederi de proiectare pentru clădiri (cod de proiectare seismică)
- Legea 10/1995 – Legea privind calitatea în construcții și modif.ulterioare
- Legea energiei electrice și gazelor naturale nr.123/2012, în vigoare
- Regulamente ANRE în vigoare
- Ordonanța nr.25/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă și NM de aplicare în vigoare
- Hotărârea 1048/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a EIP la locul de muncă
- Hotărârea 1146/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- Hotărârea 300/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporare sau mobile
- IPSSM-01/12 – Enel Distribuție Banat – Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare
- Ordin 163/2007 - privind prevenirea și stingerea incendiilor
- Legea 307/2006 – privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea 481/2004 – privind protecția civilă
- Codul muncii în vigoare
- OU 195/2005 – Ordonanța de urgență privind protecția mediului
- Hotărâre 856/2007 – Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor
- Legea 211/2011 – Legea privind regimul deșeurilor

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- OU 195/2002 și modificările ulterioare, privind circulația pe drumurile publice
 - Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții și modificările ulterioare
 - HG 273/1994 – Regulament de recepție lucrări construcții și instalații aferente
 - HG 766/1997 – Regulamente privind calitatea în construcții
 - O 38/2000 – privind obligația de marcarea a construcțiilor cu plăcuțe de identificare
 - documentele Sistemului de Management al Calității al ELECTROBOBINAJ S.R.L.
- și toate prevederile tehnice și standardele conexe acestora.

Proiectarea instalațiilor electrice se face cu scopul ca acestea să corespundă calitativ nivelurilor de performanță, referitoare la cerințele definite de Legea nr.10/1995 și Legea 123/2007 privind calitatea în construcții:

- rezistență mecanică și stabilite;
- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- securitatea la incendiu;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- izolarea termică, hidrofugă și economia de energie;
- protecția împotriva zgomotului;
- utilizarea sustenabilă a resurselor naturale.

2. DESCRIEREA SOLUȚIILOR PROIECTATE

În prezentul memoriu sunt cuprinse următoarele categorii de lucrări:

- distribuția energiei electrice;
- instalațiile electrice interioare de iluminat, priză și forță;
- instalațiile electrice interioare de curenți slabi;
- instalațiile de panouri fotovoltaice;
- instalația de protecție.

Observație: Instalația de detecție, semnalizare, alarmare și alertare în caz de incendiu nu este cuprinsă în prezentul proiect.

Construcția proiectată se încadrează la CATEGORIA "C" DE IMPORTANTA – "Construcție de importanță normală", conform HGR nr. 766/1997 și în CLASA "II" DE IMPORTANȚĂ, conform Codului de proiectare seismică P100-2013.

ELECTROBOBINAJ SRL
 Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
 Tel: 0744 60 48 17
 E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
 CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
 PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
 UTILITĂȚILE EXISTENTE
 Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
 Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
 Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
 Nr. proiect : 503/2024

2.1. Alimentarea cu energie electrică și distribuția energiei în clădire

2.1.1. Alimentarea cu energie electrică

Bilanțul energetic este prezentat în tabelul următor.

CONSUMATORI	PUTEREA ELECTRICA [kW]	CANTITATE [buc.]	TOTAL PUTERE INST. [kW]
A. UTILAJE SI ECHIPAMENTE TEHNOLOGICE			
loc priza monofazica	0.200	124	24.800
dispozitiv Wi-Fi	0.200	6	1.200
CDSI	0.500	1	0.500
uscator de maini	2.000	22	44.000
ventiloconvector	0.100	80	8.000
Recuperator de caldura	2.000	14	28.000
distribuitor incalzire	0.500	16	8.000
rack	2.000	3	6.000
pompa de caldura	22.000	4	88.000
pompa circulatie agent termic	0.200	5	1.000
Boiler termoelectric	12.000	1	12.000
grup pompare apa rece	2.200	1	2.200
lift mancare	1.500	2	3.000
lift persoane	2.000	1	2.000
TOTAL PUTERE INSTALATA CAP. A [KW]			228.700
B. INSTALATII ILUMINAT DE SECURITATE			
PENTRU EVACUARE	0.100	3	0.300
PENTRU INTERVANTII IN ZONE CU RISC	0.026	2	0.052
PENTRU VEGHE	0.005	36	0.180
CONTINUAREA LUCRULUI	0.026	3	0.078
TOTAL PUTERE INSTALATA CAP. B [KW]			0.610
C. INSTALATII ILUMINAT NORMAL			
Corp de iluminat cu LED-uri	0.020	93	1.860
Corp de iluminat cu LED-uri	0.040	190	7.600
Corp de iluminat cu LED-uri	0.005	6	0.030
Corp de iluminat cu LED-uri	0.015	3	0.045
Corp de iluminat cu LED-uri	0.026	3	0.078
TOTAL PUTERE INSTALATA CAP. C [KW]			9.613
TOTAL PUTERE INSTALATA (CAP. A + CAP. B + CAP. C) [KW]			239.000
REZERVA PUTERE [KW]			11.000
TOTAL PUTERE CONSUMATA $P_c = k_u \cdot P_i = 0.75 \cdot 250$ [KW]			187.500

Caracteristicile energetice totale la nivelul fridei de bransament sunt următoarele:

$P_i = 250.00 \text{ kW}$ $K_u = 0.75$, $K_s = 1.0$ $P_c = 187.50 \text{ kW}$, $U = 400/230V$

Racordul electric în conformitate cu instalațiile interioare va fi rezolvat prin grija beneficiarului.

Conform normativ I7/2011, art. 4.2.2.8, se prevad dispozitive de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) cu curent nominal de funcționare de 300mA selective tip S si tip 30mA.

2.1.2 Distribuția energiei electrice

De la blocul de măsură și protecție trifazat BMPT se alimentează cu energie electrică tabloul electric general TDG, printr-o coloană realizată cu cablu din cupru tip CYAbY-f 3x120+2x70mm² sau similar.

Din tabloul electric general TDG se alimentează:

- Tabloul electric aferent parterului **TDP**, $P_i = 46.00 \text{ kW}$, $P_a = 36.80 \text{ kW}$, printr-o coloană realizată cu cablu tip N2XH 5x25mm²
- Tablourile electrice aferente etajelor 1 si 2 **TD1, respectiv TD2**, $P_i = 50.00 \text{ kW}$, $P_a = 40.00 \text{ kW}$, printr-o coloană realizată cu cablu tip N2XH 5x25mm²
- Tabloul electric aferent centralei termice **TDCT**, $P_i = 110.00 \text{ kW}$, $P_a = 99.00 \text{ kW}$, printr-o coloană realizată cu cablu tip N2XH 5x35mm²

Tabloul statiei de pompare incendiu hidranti **TDSP**, se alimenteaza din rețeaua publica de energie electrica (conform normativ I7/2011 articolul 7.22.1, tinand cont și de exigentele exprimate în articolul 7.22.2).

Distribuția energiei electrice se face conform schemei generale de distribuție.

În incăperea statiei de pompare incendiu s-a prevazut tabloul pentru statia de pompare incendiu – **TDSP** care se alimenteaza din doua surse independente (conform normativ I7/2011 articolul 7.22.1, tinand cont și de exigentele exprimate în articolul 7.22.2) și este prevăzut cu sistem AAR reversibil; o sursă din grupul electrogen și o sursă de alimentare de la rețeaua publică de energie electrică. Alimentarea din rețeaua publica se va face din blocul de masura si protectie trifazat existent (BMPT), printr-o coloană realizată cu cablu tip NHXH FE180/ E90 5x10 mm². Din TDSP se va alimenta grupul de pompare hidranti.

Grupul electrogen va fi tip diesel, 60kVA, capotat, insonorizat, montat la exterior pe platforma de beton.

Intrerupatorul de pe coloana ce alimenteaza statia de pompare hidranti se va prevedea cu blocare sigilata care sa nu permita intreruperea alimentarii decat in stricta necesitate.

Distribuția energiei electrice se face conform schemei generale de distribuție, in sistem TN-S.

Toate circuitele electrice vor fi protejate, prin echipamente adecvate montate în tablouri, la scurtcircuit, suprasarcină și curenți de defect (protecții diferențiale).

Toate instalațiile electrice prezentate în acest volum se vor executa îngropat în pereți, cu cabluri din Cu, protejate în tuburi ingifuge din PVC, fără emisii de halogen. La trecerea prin pereți și planșee toate circuitele vor fi protejate în tuburi PVC execuție grea.

Atât izolația cablurilor, cât și materialul din care sunt executate tuburile vor fi cu rezistență mărită la propagarea flăcării.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Gradul de protecție al tablourilor este ales funcție de condițiile de mediu din spațiul în care este amplasat. Tablourile se instalează astfel încât înălțimea laturii de sus a tabloului față de pardoseaua finită să nu depășească 2,3 m. Culoarul de acces și manevră în fața tablourilor nu va fi mai mic de 1 m.

Tablourile electrice se vor da în execuție după ce au fost furnizate utilajele și echipamentele și după ce au fost confruntate schemele monofilare ale tablourilor cu cerințele din fișele tehnice ale echipamentelor.

Orice modificare se va aduce la cunostiinta proiectantului și se va face doar cu acordul acestuia.

La execuția tabloului, dacă este cazul, se va cere asistență tehnică producătorului echipamentelor.

Echipamentele electrice vor fi însoțite de tablourile electrice proprii de protecție și comandă. Tabloul electric va avea prevăzută o rezervă de 30% pentru completări ulterioare.

2.2 Instalații electrice interioare

Instalațiile electrice interioare se referă la:

- instalații electrice de iluminat normal
- instalații electrice de iluminat de securitate
- instalații electrice de priză
- instalații de forță
- instalații electrice de curenți slabi.

Din punct de vedere al condițiilor de evacuare în caz de urgență (I7-2011 pct. 5.2.7.2.9. și anexă 2) prezentul obiectiv se încadrează în categoria BD3 (aglomerat/ evacuare ușoară). Pentru aceasta, distribuția electrică interioară se realizează cu materiale cu întârziere la propagarea flăcării și fără emisii de halogen. Se vor folosi doar cabluri tip N2XH sau similare (și tuburi de protecție, doze, cutii).

Circuitele de iluminat și prize generale se alimentează la tensiunea de 230V-50Hz.

Alimentarea consumatorilor de forță se va face pe circuite independente pentru fiecare utilaj.

Toate materialele electroizolante și de protecție utilizate vor fi incombustibile sau greu combustibile.

La pozarea circuitelor se va ține seama de prevederile art. 5.2.8.2.3 din I7/2011 și anume: atunci când sistemele de pozare sunt instalate în vecinătatea traseelor neelectrice ele trebuie dispuse astfel încât intervențiile previzibile la un traseu să nu provoace defecțiuni celorlalte și reciproc. Acestea se vor realiza printr-un spațiu corespunzător între trasee sau se vor folosi ecrane mecanice.

Conductoarele electrice și tuburile electrice de protecție se amplasează conform I7/2011 – subcapitolul 3.0.3., respectându-se distanțele minime specificate în tabelul 3.1. La montarea conductelor/echipamentelor în contact direct cu materialele combustibile se va ține cont de prevederile din normativul I7/2011, art. 3.0.3.7. și 3.0.3.8.

În situațiile în care cablurile traversează (penetrează) pereți și/sau planșee cu rol de rezistență la foc, gurile trebuie asigurate împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

2.2.1 Instalații electrice de iluminat normal

Tipul corpurilor de iluminat și amplasamentul acestora, s-a stabilit astfel încât să se respecte nivelele de iluminat minime specificate în Normativul pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, NP 061, și anume:

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, JO2/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Nr. Crt.	Destinația spațiului	Niv. Iluminare [lx]	Înălțime plan util [m]
1.	Sala de clasă	300	0.70
2.	Grupuri sanitare	200	0.00
4.	Hol	100	0.00
5.	Spațiu tehnic	200	0.00
6.	Birou, cabinet medical	500	0.70

Instalațiile electrice de iluminat se execută cu cabluri din cupru, fara emisii de halogen tip N2XH 3x1.5mm² sau similar, montate pe pat de cablu sau tras prin tub de protecție ignifug montat aparent pe perete/ îngropat în perete sau sapa.

Instalațiile electrice de iluminat interior vor fi realizate cu corpuri de iluminat cu LED-uri, de diverse puteri, montate aparent/încăstrat în tavanul fals; sau pe perete, normale sau etanșe, în funcție de destinația spațiului, cu eficiența luminoasă minim 100lm/W.

Comanda iluminatului se va face local cu întrerupătoare montate la accesul în încăperi sau cu ajutorul senzorilor de prezență în holuri și grupuri sanitare.

Toate corpurile de iluminat utilizate vor fi de tip omologat în România și UE.

Corpurile de iluminat din zona dedicate copiilor vor fi prevăzute cu dispensor, cu grad mare de protecție împotriva orbirii.

Toate modelele de corpuri de iluminat vor fi aprobate de arhitectul șef de proiect.

Iluminatul exterior se va realiza cu corpuri de iluminat cu lampa cu LED-uri, putere maximă 5W. Comanda iluminatului exterior se va face centralizat de ceasul astronomic montat în tabloul TDG.

Conform Normativ NP 022-2021, art. 4.5, și Normativ I7, ar. 4.2.2.10, circuitele finale din camerele de joacă și dormitoare grupă vor fi prevăzute cu dispozitive de protecție împotriva defectului de arc electric - AFDD.

2.2.2 Iluminat de siguranță

Conform normativului I7-2011 s-au prevăzut următoarele tipuri de iluminat de siguranță:

- a) **Iluminat pentru continuarea lucrului;**
- b) **Iluminat local** pentru marcarea hidranților interiori de incendiu și pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate;
- c) **Iluminat de securitate**, care se compune din:
 1. Iluminat pentru evacuare din clădire;
 2. Iluminat împotriva panicii;
 3. Iluminat pentru intervenții în zone cu risc;
 4. Iluminat pentru veghe.

Sursa principală de alimentare a instalațiilor de iluminat de siguranță este rețeaua de distribuție publică. Pentru asigurarea sursei de rezervă se vor utiliza corpuri de iluminat prevăzute cu surse locale a căror autonomie va fi celor de mai jos.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: scelectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Nr. Crt.	Tip sistem de iluminat	Timp punere în funcțiune	Timpul de funcționare	Amplasament
0	1	2	3	4
1.	Pentru intervenții în zone cu risc	În 0,5 s	3 ore	Incaperea centralei termice și incaperea tabloului electric general
2.	Pentru evacuare	În 5 s	3 ore	Pe caile de evacuare
3.	Pentru continuarea lucrului	În 0,5 s – 5s	3 ore	Statia de pompare hidranti și incaperea centralei de detectie – “Portar”
4.	Local pentru indicarea pozițiilor unor echipamente	În 5 s	3 ore	Incaperea centralei de detectie – “Portar”
5.	Local pentru marcarea hidranților interiori	În 5 s	3 ore	Langa hidrantul interior
6.	De securitate pentru circulație	În 5 s	3 ore	Pe căile de circulație
7.	Pentru veghe	În 5 s	3 h	În dormitoarele de grupa

a) **iluminat pentru continuarea lucrului** – Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se vor monta în spațiile în care există receptoare care trebuie alimentate fără întrerupere - camera statiei de pompe incendiu, camera detectie etc., și vor fi comune cu iluminatul normal, alimentarea de rezervă fiind asigurată de kiturile de urgență. Conform prevederilor art. 7.23.3. timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului la întreruperea iluminatului normal va fi în 0,5s-5s, nivelul de iluminare nu va fi mai mic de 15 lx, iar timpul de funcționare va fi până la terminarea activității cu risc (3 ore);

b) **iluminat local:**

- pentru marcarea hidranților interiori de incendiu se prevede pentru identificarea hidranților interiori de incendiu în lipsa iluminatului normal, conform prevederilor art. 7.23.3. Acesta se va amplasa în afara hidrantului (alături sau deasupra) la maximum 2 m. Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat de siguranță local pentru marcarea hidranților interiori de incendiu, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de 3 ore, conform prevederilor tab. 7.23.1a.

- și pentru indicarea pozițiilor unor echipamente și aparate se prevede pentru identificarea declansatoarelor manuale de alarmă în caz de incendiu, dispozitivelor de comandă manuală pentru sistemele cu rol de securitate la incendiu, echipamentelor care se utilizează în caz de incendiu, echipamente de control și semnalizare al instalației de detectare incendiu. Acesta poate fi comun cu unul din corpurile de iluminat de securitate (evacuare) cu condiția ca nivelul de iluminare să fie minimum 5 lx iluminare verticală. Timpul de punere în funcțiune

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: scelectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament: Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr. cad 427890
Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect: 503/2024

a sistemelor de iluminat de siguranță local, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi de 3 ore, conform prevederilor tab. 7.23.1a.

c) **iluminat de securitate**, astfel:

- **iluminat pentru intervenție în zonele de risc** – în locurile unde sunt montate armături (ex: vane, robinete și dispozitive de comandă - control) ale unor instalații și utilaje care trebuie acționate în caz de avarie, conform prevederilor din tab. 7.23.1c – spațiul tehnic.

Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat pentru intervenție în zonele de risc, la întreruperea iluminatului normal va fi în 0,5s, nivelul de iluminare nu va fi mai mic de 15 lx, iar timpul de funcționare va fi de 3 ore, conform prevederilor tab. 7.23.1a.

- **iluminat pentru evacuarea din clădire** – se aplica pentru încăperi din clădire civilă amplasate la nivelurile supraterane cu suprafață mai mare de 300 m², indiferent de numărul de persoane, conform prevederilor art. 7.23.8.1. din Normativul I7 - 2011 cu modificările și completările ulterioare.

Corpurile de iluminat pentru evacuare vor fi amplasate astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

- la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență,
- la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate,
- la fiecare schimbare de direcție,
- pe calea de evacuare și în zonele ușilor de acces în clădire, atât la interior, cât și la exterior;
- în toalete cu suprafață mai mare de 8mp;
- la schimbarea de nivel;
- în toalete pentru persoane cu handicap.

Iluminat de securitate pentru evacuare va funcționa permanent cât timp există persoane în clădire.

Corpurile de iluminat de evacuare trebuie poziționate la o înălțime între 2m și 3m față de nivelul pardoselii finite.

Timpul de punere în funcțiune a sistemelor de iluminat pentru evacuare, la întreruperea iluminatului normal va fi în 5s, iar timpul de funcționare va fi 3 ore, conform prevederilor tab. 7.23.1a și tab. 7.23.1b. din Normativul I 7-2011 cu modificările și completările ulterioare. Conform tab. 7.23.1c., se va asigura nivelul de iluminare de minimum 1 lx în orice punct al căilor de evacuare la nivelul pardoselii.

Pentru asigurarea deplasării ocupanților în condiții de securitate către caile de evacuare, se prevede iluminat pentru circulație care va respecta condițiile ca iluminatul de evacuare.

S-au utilizat corpuri de iluminat cu LED în regim permanent, echipate cu baterii locale de acumulatori cu o autonomie de 3h marcate cu pictograme standardizate (ex. IEȘIRE sau EXIT, sau cu săgeata ce indică direcția de ieșire din clădire etc.), conform SR EN 60598-2-22, SR ISO 3864 (simboluri grafice) și SR EN 1838 privind distanțele de identificare, lumananță și iluminarea panourilor de securitate.

Iluminatul de securitate pentru veghe se prevede în încăperile unde este necesară supravegherea în timpul nopții – dormitoare de grupă. Corpurile de iluminat pentru veghe se vor monta încastat în perete la 0.40 m de la nivelul pardoselii și vor fi comune cu iluminatul normal.

Toate corpurile de iluminat utilizate vor fi de tip omologat în România și UE.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: scelectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament: Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad.427890
Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect: 503/2024

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranță trebuie să fie realizate din materiale care corespund reglementărilor specifice din SR EN 60598-2-22.

Caracteristicile cablurilor de alimentare a receptoarelor cu rol de siguranță și securitate la incendiu sunt:

- Corpurile de iluminat de securitate se alimentează cu: **cabluri de cupru cu izolație și manta din PVC, cu rezistență mărită la propagarea flăcării și fără emisii de halogeni, tip N2XH sau similar.**
- Tabloul statiei de pompare incendiu TDSP, precum și grupul de pompare hidranti: **cabluri de cupru izolate cu polietilenă specială și strat protector împotriva flăcărilor, tip NHXH E90/FE180 sau similar, tensiunea nominală 0,6/1 kV cu funcționalitate în flacără și fără halogen, fără degajare de gaze toxice sau corozive. Cablurile se pot utiliza în locuri uscate, umede, liber sau în pământ protejate în tuburi. Recomandate pentru protecție mai îndelungată în caz de incendiu și protecția sănătății oamenilor la diverse noxe. Cablurile își mențin izolația la temperatură de peste 800°C cel puțin 180 minute, iar funcționalitatea sistemului pentru 90 de minute. Mantaua este de culoare portocalie, din poliolefin copolimerizat rezistența la foc și fără halogen. Cablurile vor fi protejate mecanic împotriva deteriorării mecanice. Cablurile armate vor fi de tip NHXH sau similar.**

Alegerea timpului de rezistență la foc a cablurilor s-a făcut în funcție de timpul de evacuare a persoanelor din imobil și de caracteristicile la foc ale unor elemente de construcții structurale și nestructurale.

Sistemele de pozare și celelalte componente și materiale (paturi de cablu metalice, doze, cutii, elemente de fixare) se aleg de la furnizori care le garantează caracteristicile de protecție mecanică și electrică la foc corespunzătoare cablurilor și conform pct. 5.2.7.1.5. din normativ I7-2011, ca mai sus.

2.2.3 Instalații electrice de prize și forță

Circuitele de prize generale se alimentează la tensiunea de 230V-50Hz.

Prizele monofazate vor avea caracteristicile: 16A, 230V, 50Hz, 2P+PE și vor fi montate încastrat.

Prizele sunt montate la o înălțime de 0.3-1.2m în spațiile dedicate personalului, iar în zona de cresa, în camerele de joacă și dormitoare se vor monta la înălțimea de 1.8m, înălțimi măsurate de la nivelul pardoselii la axul aparatului. S-au prevăzut circuite de prize monofazice cu contact de protecție.

Conform Normativ I7/20177, art. 5.4.29, prizele din sălile de clasă și holuri vor fi cu obturatori.

Conform Normativ I7, ar. 4.2.2.10, circuitele finale de priză din sălile de clasă vor fi prevăzute cu dispozitive de protecție împotriva defectului de arc electric - AFDD.

Alimentarea consumatorilor de forță se va face pe circuite independente pentru fiecare utilaj.

Circuitul de alimentare cu energie electrică a sistemului de detecție incendiu, precum și centrala de desfumare, va fi prevăzut cu dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual de **30mA**.

2.3 Instalații de protecție

2.3.1 Priza de pământ

Priza de pământ a obiectivului va fi naturală, executată în fundație cu conductor rotund OL-Zn RD10mm sau similar. Rezistența de dispersie a prizei de pământ va avea o valoare mai mică de 1Ω, va fi comună cu priza de pământ pentru instalația de protecție împotriva trăsnetului, certificată prin buletin de măsură. Executantul are obligația să nu pună sub tensiune instalațiile electrice nou executate

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirlui, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 604817
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament: Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect: 503/2024

până la realizarea valorii rezistenței de dispersie indicată mai sus, iar în cazul în care aceasta nu se încadrează în valoarea $R_p < 1\Omega$, se va realiza suplimentar o priza de pamant artificiala cu electrozi zincati la cald $l=1.5m$ legați între ei cu banda OL-Zn 40x4mm sau similar.

2.3.2 Instalația de protecție împotriva trăsnetului

Conform breviarului de calcul este necesară echiparea cu instalație de protecție împotriva trăsnetului.

Pentru protecția împotriva trăsnetului se montează, o instalație formată din dispozitiv de amorsare, timp de amorsare 60 μ s, catarg, cu conductoare de coborare, din conductor de OL-Zn RD 10mm sau similar, conectate la priza de pamant din fundație. Dispozitivul de captare depășește cel mai înalt punct al clădirii cu minim 2 m. Gradul de protecție al instalației de protecție împotriva trăsnetului este IV (normal). Conductoarele de coborare sunt montate îngropat în stalpii de beton armat și prinse de armatura stalpului cu piese prefabricate de conexiune.

Conform Normativ I7, cap. 6.3.3.1, conductoarele de coborare trebuie dispuse respectându-se distanțele specificate în tab. 6.18 – distanțele tipice între conductoarele de coborare. Pentru gradul de protecție SPT IV, distanța între conductoarele de coborare este maxim 20m.

2.3.3 Legături de echipotentializare

Se vor executa legături de echipotentializare între elementele metalice (jheaburi, țevi etc) și bare de echipotentializare din Cu, montate în spațiile tehnice.

Legăturile de echipotentializare se vor executa cu conductor VG de 16mm².

Carcasele metalice ale echipamentelor acționate electric se vor lega suplimentar la pământ (în plus față de conductorul PE al cablului de alimentare).

2.4 Instalații electrice de curenți slabi

2.4.1. Instalații de TVCI

2.4.1.1. Generalități

Subsistemul TVCI are ca scop creșterea nivelului de protecție a obiectivului, a bunurilor și valorilor incluse în aceasta.

Subsistemul TVCI este conceput și realizat ca parte complementară a sistemului general de securizare a obiectivului, fiind conceput să supravegheze 24 ore / zi punctele de interes. Sistemul de supraveghere video va fi utilizat pentru supravegherea accesului în obiectiv, a spațiilor comune din interior și zonelor din exterior.

S-au amplasat în aceste locuri camere profesionale de luat vederi, având posibilitatea de captare a unor imagini de bună calitate în condițiile specifice zi/noapte.

Stocarea imaginilor se realizează pe un NVR cu 32 canale ce folosește tehnologia PoE, iar setările acestuia trebuie să permită păstrarea informațiilor utile pentru un timp de cel puțin 20 de zile (conf. Cerințelor prevăzute de HG-301/2012). El se va mont la parter.

De asemenea, acest dispozitiv digital de înregistrare video este prevăzut cu posibilitatea înregistrării la detecția mișcării, realizarea back-up-ului pe USB și de la distanță, vizualizarea de la distanță a înregistrărilor cu ajutorul internetului, precum și cu posibilitatea de control și acționare de la distanță a camerelor video afișate pe monitor.

2.4.1.2. Structura sistemului

Subsistemul tehnic TVCI este structurat astfel:

- Dispozitiv de stocare imagini – înregistrator;
- Switch-uri;
- Camere video IP, de exterior și interior, conform planșelor;

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- Cablaje.

Sistemul folosește alimentarea PoE a înregistratorului conectat la rețeaua de 230V. Pentru înregistrator alimentarea trece în permanență prin sursa de alimentare cu energie electrică dedicată subsistemului TVCI (sursă neîntreruptibilă de tip UPS).

NVR-ul trebuie să poată sincroniza redarea și exporta înregistrările video. El trebuie să poată fi accesat de la distanță de pe dispozitivele portabile și PC-uri prin intermediul softurilor dedicate sau direct din browser-ul de internet. Pentru aceasta e nevoie ca înregistratorul să fie conectat la rețeaua de date din amplasament. Vizualizarea live a imaginilor captate de subsistemul tehnic TVCI se va face de oriunde din rețea prin drepturi stabilite de beneficiar.

După activitățile de punere în funcțiune realizate de către instalator, sistemul rămâne în funcțiune în regim de automatizare completă.

Personalul anume desemnat de beneficiar va fi instruit să utilizeze sistemul, iar cei cu drepturi de acces la imaginile înregistrate vor fi instruiți să realizeze și copiile de siguranță.

Amplasament camere video și obiective supravegheate:

Nr. crt.	Poziționare	Camera	Tip cablu	Obiectiv supravegheat
1.	Fațadă secundară	C01	Cat6	Zona perimetrală și curte
2.	Fațadă secundară, zona exterioară acoperită	C02	Cat6	Acces fațadă laterală spații tehnice și zona acoperită
3.	Fațadă secundară	C03	Cat6	Acces și zonă exterioară neacoperită
4.	Fațadă secundară, zona exterioară acoperită	C04	Cat6	Acces fațadă lateral și zona acoperită
5.	Fațadă secundară	C05	Cat6	Zona perimetrală și curte
6.	Fațadă lateral dreapta	C06	Cat6	Fațadă laterală și zona perimetrală
7.	Fațadă lateral dreapta	C07	Cat6	Fațadă laterală și zona perimetrală
8.	Fațadă principală, dreapta	C08	Cat6	Fațadă principală și ferestre
9.	Fațadă principală	C09	Cat6	Acces principal
10.	Fațadă principală, stânga	C10	Cat6	Fațadă principală și acces zonă oficiu
11.	Fațadă lateral stânga	C11	Cat6	Ferestre zona administrativă
12.	Fațadă lateral stânga	C12	Cat6	Acces spațiu tehnic
13.	Interior, hol parter	C13	Cat6	Acces zona stângă parter
14.	Interior, hol parter	C14	Cat6	Acces dinspre zona exterioară neacoperită Hol spațiu triere
15.	Interior, parter zona acces principal	C15	Cat6	Accesul principal

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefrului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Nr. crt.	Poziționare	Camera	Tip cablu	Obiectiv supravegheat
16.	Interior, hol parter	C16	Cat6	Coridor parter și acces secundar
17.	Interior, hol etaj 1	C17	Cat6	Coridor etaj 1
18.	Interior, hol etaj 1	C18	Cat6	Coridor etaj 1
19.	Interior, hol etaj 2	C19	Cat6	Coridor etaj 2
20.	Interior, hol etaj 2	C20	Cat6	Coridor etaj 2

După activitățile de punere în funcțiune realizate de către instalator, sistemul rămâne în funcțiune în regim de automatizare completă.

Personalul anume desemnat de beneficiar va fi instruit să utilizeze sistemul, iar cei cu drepturi de acces la imaginile înregistrate vor fi instruiți să realizeze și copiile de siguranță.

2.4.2 REȚEA DE DATE

Se va realiza o rețea de cablare structurată de date, bazată pe o topologie modulară și radială cu conexiuni spre fiecare punct de lucru indicat de beneficiar, constând din:

- Echipamente active de tip router și switch-uri;
- Echipamente pasive de tip prize date, RJ45, complet echipate, categorie 6, modulare, ecranate;
- Sistem cablare - cabluri FTP categorie 6, 4 perechi torsadate, ecranate individual.

Alimentarea cu energie electrică se va face din interiorul dulapurilor de echipamente IT din locație sau din cabinetele exterioare de echipamente. Furnizorul de servicii de internet se va asigura că oferă conexiunea de internet până în rack-ul telecom principal amplasat la partercuritate. Pentru o mai bună organizare a rețelei și ținându-se cont de dimensiunea amplasamentului s-a avut în vedere plasarea unui dulap cu echipamente la fiecare etaj. Conexiunea între echipamentele din dulapurile telecom se face prin intermediul fibrei optice multimodale.

Dispozitive de tip acces point asigură accesul fără fir la internet în condițiile stabilite de beneficiar. Rețeaua de tip wireless va fi obligatoriu parolată pe cel puțin unul dintre nivelurile de acces iar accesul la rețea se va face doar în condițiile stabilite prin regulamentul intern. În aceste condiții echipamentul de tip acces point trebuie să permită, obligatoriu, accesul la rețea pe diferite niveluri de securitate.

Distribuția porturilor de date în amplasament:

Nivel	Denumire	Tip echipament	Identificare port
Parter	Secretariat	Priza date	0.01 ... 0.04
Parter	Secretariat	Priza telefonie	
Parter	Directiune	Priza date	0.05 ... 0.06
Parter	Directiune	Priza telefonie	
Parter	Portar	Priza date	0.07 ... 0.08
Parter	Cabinet medical	Priza date	0.09 ... 0.10
Parter	Sala de clasa 1	Priza de date	0.11 ... 0.13

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Nivel	Denumire	Tip echipament	Identificare port
Parter	Sala de clasa 1	Priza TV	
Parter	Sala de clasa 2	Priza de date	0.14 ... 0.16
Parter	Sala de clasa 2	Priza TV	
Parter	Hol	Wi-Fi 01	
Parter	Hol	Wi-Fi 02	
Etaj 1	Sala de clasa 9	Priza de date	1.01 ... 1.03
Etaj 1	Sala de clasa 9	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 8	Priza de date	1.04 ... 1.06
Etaj 1	Sala de clasa 8	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 7	Priza de date	1.07 ... 1.09
Etaj 1	Sala de clasa 7	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 6	Priza de date	1.10 ... 1.12
Etaj 1	Sala de clasa 6	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 5	Priza de date	1.13 ... 1.15
Etaj 1	Sala de clasa 5	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 4	Priza de date	1.16 ... 1.18
Etaj 1	Sala de clasa 4	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 3	Priza de date	1.19 ... 1.21
Etaj 1	Sala de clasa 3	Priza TV	
Etaj 1	Sala de clasa 10	Priza de date	1.22 ... 1.24
Etaj 1	Sala de clasa 10	Priza TV	
Etaj 1	Sala profesorală/parinti 1	Priza date	1.25 ... 1.28
Etaj 1	Hol	Wi-Fi 03	
Etaj 1	Hol	Wi-Fi 04	
Etaj 2	Sala de clasa 17	Priza de date	2.01 ... 2.03
Etaj 2	Sala de clasa 17	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 16	Priza de date	2.04 ... 2.06
Etaj 2	Sala de clasa 16	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 15	Priza de date	2.07 ... 2.09
Etaj 2	Sala de clasa 15	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 14	Priza de date	2.10 ... 2.12

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Nivel	Denumire	Tip echipament	Identificare port
Etaj 2	Sala de clasa 14	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 13	Priza de date	2.13 ... 2.14
Etaj 2	Sala de clasa 13	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 12	Priza de date	2.15 ... 2.18
Etaj 2	Sala de clasa 12	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 11	Priza de date	2.19 ... 2.21
Etaj 2	Sala de clasa 11	Priza TV	
Etaj 2	Sala de clasa 18	Priza de date	2.22 ... 2.24
Etaj 2	Sala de clasa 18	Priza TV	
Etaj 2	Sala profesorală/parinti 2	Priza de date	2.25 ... 2.28
Etaj 2	Hol	Wi-Fi 05	
Etaj 2	Hol	Wi-Fi 06	

Pentru amplasament a fost prevăzută o centrală telefonică cu până la 3 interioare – acestea vor fi amplasate și distribuite conform planșelor și indicațiilor beneficiarului.

În amplasament se vor instala prize de televiziune, conform planșelor, iar în dulapurile telecom vor fi prevăzute splitere cu amplificatoare de semnal.

Pentru toată zona de holuri va fi prevăzut canal metalic (jgheab) în care vor fi amplasate circuitele ce aparțin instalațiilor de curenți slabi.

2.4.3 SISTEMUL TEHNIC DE DETECTIE ANTIEFRACTIE

Subsistemul de detecție și alarmare împotriva efracției este structurat, ținând cont de mărimea obiectivului, elementul său de bază fiind o centrală de detecție și alarmare, amplasată la parter, la care sunt conectate echipamentele de detecție și semnalizare acustice, optice și telefonice. El are ca scop și asigurarea accesului personalului în spațiu, în baza unor drepturi de acces stabilite și aprobate de conducerea instituției. Accesul personalului și dezarmarea subsistemului se realizează prin intermediul codului PIN aplicat la tastatură.

Alocarea zonelor centralei se va face prin asignarea la o singură zonă a detectorilor montați în amplasament.

Conectarea detectorilor de mișcare la efracție se va realiza conform principiului „dublu-end of line” pentru asigurarea acestora împotriva acțiunilor de sabotare. Centrala de alarmă la efracție utilizată trebuie să permită astfel de conexiuni.

Raportarea locală a defectelor și evenimentelor se face:

- optic, prin intermediul afișajului propriu al tastaturii și a LED - urilor de semnalizare cu care este dotată centrala;
- acustic, prin intermediul buzerului tastaturii și prin intermediul sirenelor;
- telefonic, prin intermediul unui comunicator GSM.

Structura sistemului

Subsistemul tehnic detecție la efracție este structurat astfel:

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- Centrală de alarmare la efracție;
- Modul expander de zonă;
- Tastatură de armare/dezarmare sistem;
- Sirenă interioară;
- Sirenă exterioară;
- Detectori de mișcare;
- Cablu de efracție, 6x0.22.

Amplasament elemente de detecție la efracție:

Nr. crt.	Poziționare	Echipament	Simbol	Obiectiv supravegheat
1.	Spatiu tehnic	Detector mișcare	PIR-01	Acces spatiu tehnic
2.	Casa pompelor	Detector mișcare	PIR-02	Acces camera pompelor
3.	Depozitare haine curate	Detector mișcare	PIR-03	Incinta depozitare haine curate
4.	Depozit haine murdare	Detector mișcare	PIR-04	Acces dep. haine murdare
5.	Secretariat	Detector mișcare	PIR-05	Ferestre și acces secretariat
6.	Directiune	Detector mișcare	PIR-06	Ferestre si acces directiune
7.	Oficiu predare/primire mancare	Detector mișcare	PIR-07	Acces oficiu
8.	Vestiar 1	Detector mișcare	PIR-08	Ferestre și acces vestiar
9.	Hol parter	Detector mișcare	PIR-09	Acces hol
10.	Hol parter	Detector mișcare	PIR-10	Acces hol și ferestre curte interioară
11.	Vestiar personal	Detector mișcare	PIR-11	Fereastra și acces personal
12.	Portar	Detector mișcare	PIR-12	Acces portar
13.	Acces principal parter	Detector mișcare	PIR-13	Acces în amplasament
14.	Izolator	Detector mișcare	PIR-14	Incintă și acces izolator
15.	Sala de tratament	Detector mișcare	PIR-15	Acces și fereastră sală de tratament
16.	Hol parter	Detector mișcare	PIR-16	Acces hol și ferestre curte interioară
17.	Hol parter	Detector mișcare	PIR-17	Acces hol
18.	Oficiu profesori	Detector mișcare	PIR-18	Acces oficiu profesori
19.	Sala de clasa 2	Detector mișcare	PIR-19	Incinta sala de clasa 2
20.	Vestiar 2	Detector mișcare	PIR-20	Ferestre și acces vestiar

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Nr. crt.	Poziționare	Echipament	Simbol	Obiectiv supravegheat
21.	Sala de clasa 1	Detector mișcare	PIR-21	Incinta sala de clasa 1
22.	Hol etaj 1	Detector mișcare	PIR-22	Acces etaj 1
23.	Hol etaj 1	Detector mișcare	PIR-23	Acces etaj 1
24.	Hol etaj 2	Detector mișcare	PIR-24	Acces etaj 2
25.	Hol etaj 2	Detector mișcare	PIR-25	Acces etaj 2
26.	Hol intrare	Tastatură	TE	
27.	Hol parter	Sirenă interioară	SI	
28.	Fațadă principală	Sirenă exterioară	SE	
29.	Parter	Centrală antiefracție	C.E.	
30.	Parter	Extender de zonă	ME-01	
31.	Parter	Extender de zonă	ME-02	
32.	Etaj 1	Extender de zonă	ME-03	

NOTA: Prezentul proiect cuprinde estimarea lucrarilor pentru sistemele de alarmare impotriva efracției si supraveghere video.

Este in sarcina beneficiarului sa respecte procedura de autorizare a sistemelor de detectie antiefracție si supraveghere video.

2.5. Instalatii de panouri fotovoltaice

La nivelul Uniunii Europene, grija fata de mediul inconjurator, cu precadere fata de efectele pe care actiunea omului le are asupra mediului, s-a intensificat constant in ultimele decenii. Protecția Mediului reprezintă un domeniu de interes major, punandu-se un accent deosebit pe integrarea priorităților acestui domeniu in toate politicile sectoarelor economiei. Tinand cont de aceste prevederi, se propune implementarea unui proiect care respecta principiile europene si raspunde obiectivelor europene in materie de energie si mediu.

Utilizarea panourilor solare pentru producerea de energie electrica este una dintre variantele cele mai nepoluante care se pot alege pentru producerea „energiei verzi”, cu ajutorul careia se contribuie la reducerea emisiilor toxice in atmosfera ce ar avea loc prin producerea aceleiasi cantitati de energie intr-o termocentrala spre exemplu. Panourile solare reprezinta o solutie economica pentru ca utilizeaza o sursa inepuizabila de energie neconventionala (energia solara), iar Romania se gaseste intr-o zona geografica cu o foarte buna acoperire solara, radiatia anuala pe o suprafata plana, in Europa, este de 900-1400 kWh/mp, iar la nivelul Romaniei valorile se situeaza catre limita superioara datorita pozitiei favorabile.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: scelectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

Pe teritoriul României, pe o suprafață orizontală de 1m^2 , este posibilă captarea unei cantități de energie, cuprinse între 900 și 1450 kWh, dependentă bineînțeles și de anotimp.

Radiația solară medie zilnică poate să fie de 5 ori mai intensă vara decât iarna. Ecartul lunar al valorilor de pe teritoriul României atinge valori maxime în luna iunie ($1.49\text{ kWh/m}^2/\text{zi}$) și valori minime în luna februarie ($0.34\text{ kWh/m}^2/\text{zi}$). Dar și pe timp de iarnă, în decursul unei zile senine, putem capta $4\text{--}5\text{ kWh/m}^2/\text{zi}$, radiația solară captată fiind independentă de temperatura mediului ambiant.

Sistemul propus se bazează pe o rețea de panouri fotovoltaice interconectate și care asigură o putere electrică de 25 kWp la un grad de iradiere solară standard de 1000W/mp . Energia electrică produsă de această rețea este injectată în rețeaua de joasă tensiune cu ajutorul unor dispozitive de conversie numite invertore.

Pentru analiza datelor tehnice descrise în cadrul acestui proiect s-au luat în considerare datele geografice ale loc. Moșnița Nouă.

În urma verificărilor efectuate asupra tehnologiilor disponibile pe piață, sunt propuse următoarele:

- Pentru realizarea sistemului fotovoltaic cu puterea de 25 kWp a fost luată în calcul instalarea unei rețele de 48 de panouri fotovoltaice mono-cristaline cu putere unitară de 535W.

- 1buc x Invertor - Componenta principală în sistemele fotovoltaice conectate în rețea. Acest invertor convertește puterea din curentul continuu produs de matricele fotovoltaice, în putere de curent alternativ corelată la voltajul și calitatea cerută de sistemul în care se face injectarea energiei. De asemenea oprește automat furnizarea energiei în rețeaua când aceasta nu este sub tensiune. O interfață bidirecțională este realizată între sistemul fotovoltaic, circuitele de ieșire a curentului alternativ și a rețelei electrice în care se face injectarea energiei. Această interfață permite ca producția de putere de curent alternativ din sistemul fotovoltaic, să fie descărcată sau nu, în rețea. Noaptea și în timpul altor perioade când sarcinile electrice sunt mai mari decât ieșirea sistemului fotovoltaic, balansul de putere cerut de rețeaua națională trebuie asigurat din alte surse. Această măsură de siguranță este necesară la toate sistemele fotovoltaice conectate în rețea, și controlează funcționarea sistemului fotovoltaic, blocând puterea electrică să fie descărcată în rețea în cazul în care rețeaua de transport națională este în service sau reparații.

- Conexiuni electrice - Toate cablurile de interconectare sunt din cupru. Aceste cabluri trebuie să îndeplinească caracteristicile necesare pentru curent continuu (la panouri fotovoltaice) și curent alternativ la sistemul de transport trifazic în curent alternativ.

INVERTORUL

Invertorul convertește puterea din curentul continuu produs de matricele fotovoltaice, în putere de curent alternativ corelată la voltajul și calitatea cerută de sistemul în care se face injectarea energiei.

Soluția propusă presupune un invertor – 25 kVA.

Acesta are următoarele caracteristici:

- Eficiență de până la 98,4%
- 2 intrări MPPT independente
- Curent maxim ieșire 42A
- Curent maxim intrare: 30A
- Tensiunea maximă de intrare 1100V
- Factor de putere reglabil
- Protecție anti-insularizare, protecție supratensiune (descărcătoare) pe ambele circuite AC și

DC

- Protecție de scurtcircuit și supracurenți, protecție de contracurenți (DC reverse polarity), scurgeri (reziduu) de curenți, monitorizare permanentă a izolației

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefrului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- Conexiune Wi-Fi pentru vizualizarea parametrilor și setărilor pe calculator, tabletă sau smartphone, integrat
- RS485 port, integrat
- Declanșator DC Switch, integrat

PANOURILE FOTOVOLTAICE

Panourile Fotovoltaice propuse este un modul solar special conceput de a genera mai multa energie pe o suprafata redusa ceea ce il face un panou ideal pentru proiectele rezidentiale.

Panourile Fotovoltaice au urmatoarele caracteristici:

- Putere nominala Maxima 535W;
- Tensiunea maxima $V_{mp}=40.38V$;
- Curent de scurtcircuit $I_{sc}=14.28A$;
- Eficienta modul minim 22,50%;
- Temperatura operare $-40^{\circ}C - +85^{\circ}C$.

Energia enectrica lunara produsa de sistemul de panouri fotovoltaice este redata in graficul de mai jos.

Monthly energy output from fix-angle PV system



3. MĂSURI DE SECURITATE LA INCENDIU

Pe tot parcursul execuției se vor respecta cu strictețe prevederile legii 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor pentru activități cu factor de risc ridicat privind producerea incendiilor sau exploziilor (lucrări de sudură, lucrări în spații în care pot apărea degajări de gaze inflamabile), publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 633 din 21.07.2006 și prevederile OMAI 163/2007- norme generale de apărare împotriva incendiilor.

4. MĂSURI DE PROTECTIE A MUNCII

În proiectare au fost prevăzute următoarele măsuri de protecție a muncii:

- legarea la nul de protecție distinct de nulul de lucru;
- legarea părților metalice ale tablourilor electrice și utilajelor acționate electric la centura interioară de protecție legată la rândul ei repetat la priza de pământ a incintei;

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- amplasarea tablourilor electrice și alegerea traseelor respectă prevederile normativului I7-privind distanțele față de alte instalații;
- întregul echipament și toate materialele prevăzute pentru instalațiile electrice au fost alese corespunzător condițiilor de mediu;
- în tablourile electrice vor fi prevăzute siguranțe calibrate și etichetarea circuitelor.

De la ultimul tablou la receptor se va utiliza exclusiv schema de legare la pământ TN-S.

Principala măsură de protecție la defect (împotriva atingerilor indirecte) este legarea la nulul de protecție (PE) și apoi la prizele de pământ a tuturor elementelor conductoare care nu fac parte din circuitul de lucru, dar pot ajunge accidental sub tensiune. Se vor lega **obligatoriu la pământ**: bornele PE ale prizelor, carcasa tabloului, carcasa metalice ale corpurilor de iluminat cu clasa de izolație I, carcasa metalice ale fiecărui utilaj.

Măsurile de protecție a muncii prezentate nu sunt limitative, în execuție și exploatare putând fi luate și alte măsuri corespunzătoare.

5. EXIGENTE DE CALITATE

5.1. Rezistență și stabilitate

Instalațiile electrice din incintă nu afectează stabilitatea și rezistența construcției. Această cerință se realizează prin următoarele criterii de performanță:

- Adoptarea soluțiilor de prindere, fixare și traversare care nu afectează rezistența elementelor de construcții;
- Prevederea de goluri în elemente de beton armat monolit sau prefabricat;
- Protecția antiseismică a utilajelor și echipamentelor (asigurarea tablourilor electrice contra răsturnării);
- Utilizarea de tuburi de protecție flexibile cu rezervă la rosturi;
- Asigurarea rezistenței la eforturi exercitate în cursul utilizării pe căile de curent formate din conductoare rigide/bare (înscrierea efortului maxim admis în condiții de scurtcircuit pe bare sub valoarea admisă);
- Asigurarea rezistenței la eforturi exercitate în cursul utilizării pe organele de manevră a întrerupătoarelor, pe contactul de protecție al prizelor, pe dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat;
- Fiabilitatea aparatelor și echipamentelor electrice prin încadrarea numărului de manevre mecanice și electrice în valorile garantate de furnizori;
- Rezistența la șocuri cu corpuri solide în cursul utilizării aparatelor și echipamentelor în condiții de securitate;
- Limitarea transmiterii vibrațiilor produse de utilaje la părțile structurii de rezistență susceptibile a intra în rezonanță;
- Rezistența aparatelor electrice la numărul de cicluri de funcționare prescris;
- Rezistența elementelor instalației la acțiunea prelungită a agenților de mediu (umiditate, coroziune, temperatură);
- Asigurarea rezistenței elementelor componente la agenți biologici (rozătoare, mușegai);
- Rezistența finisajelor componentelor instalației (rezistența la agenți chimici, rezistența culorii carcaselor din mase plastice în timp).

5.2. Siguranța în exploatare

Instalațiile electrice din incintă nu afectează siguranța în exploatare. Această cerință se realizează prin următoarele criterii de performanță:

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- Asigurarea protecției utilizatorului la șocuri electrice provocate prin contact direct sau indirect cu elemente sub tensiune;
- Dotarea construcției cu instalație de protecție împotriva loviturilor de trăsnet;
- Asigurarea protecției la suprasarcină și la scurtcircuit a instalațiilor electrice;
- Asigurarea protecției la scăderea de tensiune (lipsa de tensiune) ;
- Asigurarea protecției instalațiilor electrice la accesul persoanelor neautorizate și antivandalism;
- Asigurarea protecției împotriva supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație;
- Protecția utilizatorilor la leziunile care pot apărea la contact cu părți ale instalației (riscul de rănire cu bavuri, muchii, suprafețe rugoase, risc de rănire din cauza depășirii temperaturilor admise pe suprafețele accesibile ale echipamentelor, risc de rănire prin contact cu componentele în mișcare);
- Asigurarea utilizatorilor împotriva întreruperilor accidentale a furnizării de energie electrică (prevederea de surse de intervenție);
- Asigurarea instalației electrice și a utilizatorilor la pericolul de electrocutare și explozie;
- Asigurarea iluminatului de siguranță conform normelor în vigoare;
- Asigurarea instalației electrice prin etanșeitate la pătrunderea apei;
- Asigurarea instalației electrice prin etanșeitate la pătrunderea corpuților solide;
- Asigurarea gradului de siguranță în alimentarea cu energie electrică (asigurarea continuității în alimentare).

5.3. Siguranța la foc

Instalațiile electrice din incintă nu afectează siguranța la foc. Această cerință se realizează prin următoarele criterii de performanță:

- Adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc al elementelor de construcție (se montează în contact cu materiale combustibile numai cabluri rezistente la foc, tuburi și plinte metalice sau din materiale electroizolante, aparate și echipamente cu grad de protecție minim IP54; conductoarele de coborâre de la instalația de paratrăsnet se distanțează la 0.1m față de pereții din materiale combustibile);
- Încadrarea instalațiilor electrice în categoriile privind pericolul de incendiu și de explozie (se respectă cerințele deosebite pentru realizarea instalațiilor în spații de categorie A, B și C);
- Dotarea construcției cu instalație de protecție la trăsnet;
- Asigurarea nivelului admis de reacție la foc a elementelor constructive străpunse de instalația electrică;
- Prevederea de echipamente cu rol de protecție în caz de incendiu (dispozitive cu protecție la curent rezidual);
- Asigurarea iluminatului de siguranță împotriva panicii și a iluminatului de intervenție;
- Asigurarea alimentării cu energie electrică în timpul incendiilor.

5.4. Igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Instalațiile electrice din incintă nu afectează igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului. Această cerință se realizează prin următoarele criterii de performanță:

- Evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre de către instalație;
- Limitarea producerii de descărcări electrice care să favorizeze apariția și propagarea incendiilor care ar afecta sănătatea oamenilor sau mediului;

Breviar de calcul

Instalații electrice

1. Dimensionarea coloanelor si a circuitelor

Coloanele si circuitele trifazate de alimentare cu energie electrică se dimensionează prin calcularea intensității curentului electric cu relația:

$$I_c = \frac{P_c}{\sqrt{3} * U * \cos \phi} \quad [A]$$

Se alege secțiunea cablului în funcție de modul de pozare și de curentul admisibil.

Secțiunea aleasă se verifică la pierdere de tensiune cu relația:

$$\Delta U = \frac{100}{\gamma} \frac{1}{U l^2} \frac{P_l l}{S_F} \quad [\%]$$

Rezultatele dimensionării coloanelor electrice sunt prezentate în tabelul următor:

Denumire consumator	P _i	k _u	k _s	P _c	cos φ	I _n	I _p	S	L	ΔU%
	[kW]	[-]	[-]	[kW]		[A]	[A]	[mm²]	[m]	[%]
TOTAL TDCT	110	0.9	1	99	0.95	150.41	240.66	35	50	1.55
TOTAL TDP	46.04	0.8	1	36.84	0.95	55.97	89.54	25	5	0.08
TOTAL TD1 / TD2	50	0.8	1	40	0.95	60.77	97.24	25	50	0.88
TOTAL TDSP	20	1	1	20	0.92	31.38	50.20	10	80	1.75
TOTAL TDG	250	0.75	1	187.5	0.95	284.88	455.80	120	50	0.86

2. Stabilirea necesității prevederii instalației de paratrăsnet

Conform breviarului de calcul este necesară echiparea cu instalație de protecție împotriva trăsnetului.

Pentru protecția împotriva trăsnetului se montează, o instalație formată din dispozitiv de amorsare, timp de amorsare 60μs, catarg, cu conductoare de coborare, din conductor de OL-Zn RD 10mm sau similar, conectate la priza de pământ din fundație. Dispozitivul de captare depășește cel mai înalt punct al clădirii cu minim 2 m. Gradul de protecție al instalației de protecție împotriva trăsnetului este IV (normal). Conductoarele de coborare sunt montate îngropat în stalpii de beton armat și prinse de armatura stalpului cu piese prefabricate de conexiune.

3. Calculul iluminatului

Calculul iluminatului pentru centrala termică s-a făcut în baza programului DIALUX 4.13 și este anexat prezentului breviar de calcul.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament: Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr. cad 427890
Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect: 503/2024

4. Breviar calcul, sistem de supraveghere video

Pentru calcularea necesarului de spațiu de stocare vom considera cazul cel mai defavorabil cu înregistrare în mod continuu timp de 24 ore pentru toate camerele și considerăm formula:

$$C_s = \frac{\frac{B_{CAM}}{8} * T * N_{CAM} * N_{Zile}}{1048576}$$

Legenda: C_s – capacitate stocare (GB);
 B_{CAM} – bandă cameră (kbps);
 T – timpul de înregistrare de-a lungul zilei (s);
 N_{CAM} – numărul de camere din sistem;
 N_{Zile} – numărul de zile pentru păstrare înregistrări.

$$\frac{\frac{6144}{8} * 86400 * 20 * 20}{1048576} = 25312 [GB]$$

Pentru a fi acoperitor, în concluzie putem aprecia că avem nevoie de 4 hard-disk-uri de 8 TB fiecare, acest lucru fiind corelat și cu tipul de NVR achiziționat.

Necesarul estimat de putere:

$$P_{TVCI} = P_{NVR} + N_{CAM} * P_{CAM} + N_{HDD} * P_{HDD}$$

Legenda: P_{TVCI} – puterea necesară pentru sistem;
 P_{NVR} – puterea înregistratorului;
 N_{CAM} – numărul de camere video;
 P_{CAM} – puterea fiecărei camere;
 N_{HDD} – numărul hard-urilor;
 P_{HDD} – puterea fiecărui hard.

$$P_{TVCI} = 100 + 20 * 12.5 + 4 * 40 = 410 [W]$$

Valorile au fost considerate la cazul cel mai defavorabil conform echipamentelor utilizate.



Întocmit,
ing. Popescu Cristina



Beneficiar:	COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ	Proiectant de specialitate:	ELECTROBOBINAJ SRL
Investiția:	CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE	Proiectant:	ing. Popescu Cristina
Prezentul document a fost întocmit cu ajutorul softului online oferit de Proenerg SRL ©			



BREVIAR DE CALCUL DE RISC

1. Evaluarea riscurilor

Procedura de evaluare a nevoii de protecție

Pentru fiecare dintre riscurile de luat în considerare, trebuie urmate următoarele etape:

- calcularea componentelor de risc identificate R_A, R_B, R_C, R_U, R_V și R_W
- calcularea riscului total R_1, R_2 și R_3
- identificarea riscului acceptabil R_T ;
- compararea riscului total R cu valoarea acceptabilă R_T .

Riscul acceptabil R_T

Identificarea valorii riscului acceptabil este în responsabilitatea unei autorități cu competență juridică.

Valori reprezentative ale riscului acceptabil R_T , când căderea trăsnetului poate produce pierderi de vieți omenești sau pierderi de valori sociale sau de valori culturale sunt indicate în tabelul 6.10.

Tabel 6.10.

Tipuri de pierderi	RT (y ⁻¹)
Pierderi de vieți omenești sau vătămări permanente R_1	10 ⁻⁵
Pierderea unui serviciu public R_2	10 ⁻³
Pierderea unui element de patrimoniu cultural R_3	10 ⁻³

Dacă $R \leq R_T$, nu este necesară o protecție împotriva trăsnetului (în cazul în care există deja o protecție împotriva trăsnetului pentru această structură, nu este necesară o protecție suplimentară)

Dacă $R > R_T$, trebuie luate măsuri de protecție (paratrăsnete și/sau descărcătoare la intrarea instalației) pentru a reduce $R \leq R_T$ pentru toate riscurile la care este supus obiectul.

Evaluarea componentelor de risc pentru o structură în funcție de avarie.

$$R = R_D + R_i$$

unde

R_D este riscul asociat căderii trăsnetului pe structură (sursă S1) definit prin suma:

$$R_D = R_A + R_B + R_C$$

R_i este riscul asociat trăsnetelor care au influență asupra structurii dar nu cad pe ea (surse: S1, S3 și S4). Este definit prin suma:

$$R_i = R_M + R_U + R_V + R_W + R_Z$$

Fiecare componentă de risc $R_A, R_B, R_C, R_M, R_U, R_V, R_W$ și R_Z poate fi exprimată prin relația generală următoare

$$R_x = N_x \times P_x \times L_x \quad (6.20)$$

unde

N_x este numărul de evenimente periculoase pe an ;

P_x probabilitatea de avariere a unei structuri ;

L_x pierderea rezultantă.

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe structură

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A \quad (6.21)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B \quad (6.22)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_C = N_D \times P_C \times L_C \quad (6.23)$$

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe o linie racordată la structură (S3)

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_u = (N_i + N_{da}) \times P_u \times L_u \quad (6.25)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_v = (N_i + N_{da}) \times P_v \times L_v \quad (6.26)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_w = (N_i + N_{da}) \times P_w \times L_w \quad (6.27)$$

Evaluarea volumului pierderilor L_i într-o structură

$$L_a = L_u = r_a \times L_i$$

$$L_e = L_v = r_p \times r_i \times h_z \times L_i$$

$$L_c = L_m = L_w = L_z = L_o$$

Compunerea componentelor de risc asociate unei structuri

Componentele de risc care trebuie luate în considerare pentru fiecare tip de pierdere într-o structură sunt:

R1: risc de pierdere de vieți omenești:

$$R_1 = R_A + R_B + R_C^{(1)} + R_M^{(1)} + R_U + R_V + R_W^{(1)} + R_Z^{(1)} \quad (6.1)$$

1) Numai pentru structuri cu risc de explozie și pentru spitale cu echipament electric de reanimare sau alte structuri în care defectarea unor sisteme interioare pun imediat în pericol viața oamenilor.

R2: risc de pierdere a unui serviciu public:

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z \quad (6.2)$$

R3: risc de pierdere a unui element de patrimoniu cultural:

$$R_3 = R_B + R_V$$

Identificarea caracteristicilor/parametrilor structurii:

$$R_1 = R_A + R_B + R_U + R_V$$

$$R_2 = R_B + R_C + R_M + R_V + R_W + R_Z$$

$$R_3 = R_B + R_V$$

Definirea zonelor.

Ținând seama de elementele următoare

- tipul suprafeței solului este diferit în exteriorul structurii de cel din interiorul acesteia,
 - din punct de vedere al rezistenței la foc structura constituie aceleași caracteristici,
 - nu există ecrane tridimensionale,
- pot fi definite următoarele zone principale
- Z_1 (în exteriorul clădirii)
 - Z_2 (în interiorul clădirii)

Dacă nu sunt persoane în afara clădirii, riscul R_1 pentru zona Z_1 poate fi neglijată și evaluarea riscului trebuie să fie realizată numai pentru zona Z_2 .

Date și caracteristici importante:

DENSITATEA TRASNETELOR	zona unde se afla constructia: Timisoara			$N_g = 3.76$
STRUCTURA	lungime L(m) 47.05	latime l(m) 22.25	inaltime h(m) 12.95	turn/horn H(m)
LINIA ELECTRICA	aerian			Factori, valori
AMPLASARE	obiect inconjurat de obiecte sau copaci de aceeași inaltime sau mai mici			$C_g = 0.5$
TIP DE PERICOL SPECIAL	nivel mediu de panica (<1000 persoane)			$h_r = 5$
RISC DE INCENDIU	scazut			$r_r = 0.001$
TIP DE STRUCTURA	constructii civile, hoteluri			$L_{r1} = 0.1$
SERVICII	nu este			$L_{r2} = 0$
PARATRASNET	nivel de protectie	IV		$P_B = 0.2$
PROTECTIE SUPRATENSUNIUNE	nivel de protectie	III-IV		$P_{SPD} = 0.03$
Calculul marimilor corespunzatoare				
Suprafete de expunere echivalente	cladire: $A_{e1} = 11173.00913$	turn/horn: $A_{e2} = 0$	structura: $A_e = 11173.00913$	linie: $A_e = 14400$
Numar anual previzibil al evenimentelor periculoase		pe structura: $N_D = 0.021005$	pe linie: $N_l = 0.027072$	
Probabilitatea de daune fizice		pentru structura: $P_B = 0.2$	pentru linie: $P_c = 0.03$	
Riscul acceptabil RT	$R_{T1} = 1e-5$ $R_{T2} = 1e-3$ $R_{T3} = 1e-3$	Riscuri rezultate		$R_1 = 2.51e-6$ $R_2 = 0.00$ $R_3 = 5.00e-7$
Rezultatul evaluării riscurilor				
R_1 : pierdere de vieti omenesti:	protectia este satisfacatoare			
R_2 : pierdere a unui serviciu public:	protectia este satisfacatoare			
R_3 : pierdere a unui element de patrimoniu cultural:	protectia este satisfacatoare			

Rezultă că $R \leq RT$, soluția propusă reduce riscul sub valoarea acceptabilă. Pentru a reduce riscul la valoare acceptabilă pot fi adoptate următoarele măsuri de protecție:
- protejarea clădirii cu un SPT de clasă IV, recomandăm folosirea paratrăsnetului cu dispozitiv de amorsare din gama Prevector 3®.
- și instalarea unui SPD cu NPTIII-IV în punctul de intrare a serviciului în clădire pentru protecția liniilor

SPT - sistem de protecție împotriva trăsnetului
SPD - dispozitiv de protecție la supratensiuni și supracurenți
NPT - nivel de protecție împotriva trăsnetului

© Copyright PROTECTUS 2014



POPA
MONICA

Semnat digital
de POPA
MONICA
Data: 2025.03.16
19:27:09 +02'00'



CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE

Calcul iluminat

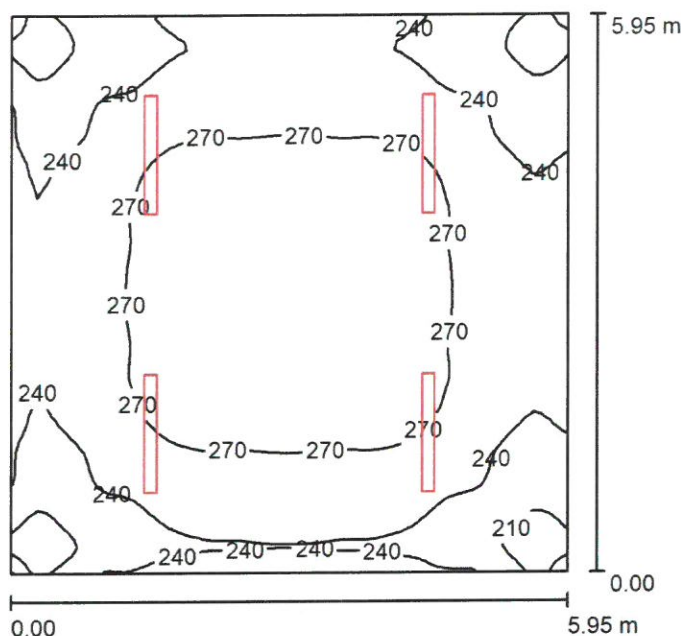
Beneficiar: Comuna Mosnita Noua
Nr. proiect: 503/2024

Data: 10.03.2025
Proiectant: ing. Popescu Cristina



Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Spatiu tehnic parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.730 m, Înălțime de montare: 3.730 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:77

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u0
Plan util	/	257	187	294	0.728
Podea	40	257	193	293	0.752
Tavan	80	164	120	617	0.734
Pereți (4)	65	219	148	307	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 64 x 64 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

UGR

Pe lungime-
 Perete stânga 18
 Perete inferior 18
 (CIE, SHR = 0.25.)

Transversal

la axa corpului de iluminat

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.853, Tavan / Plan de lucru: 0.638.

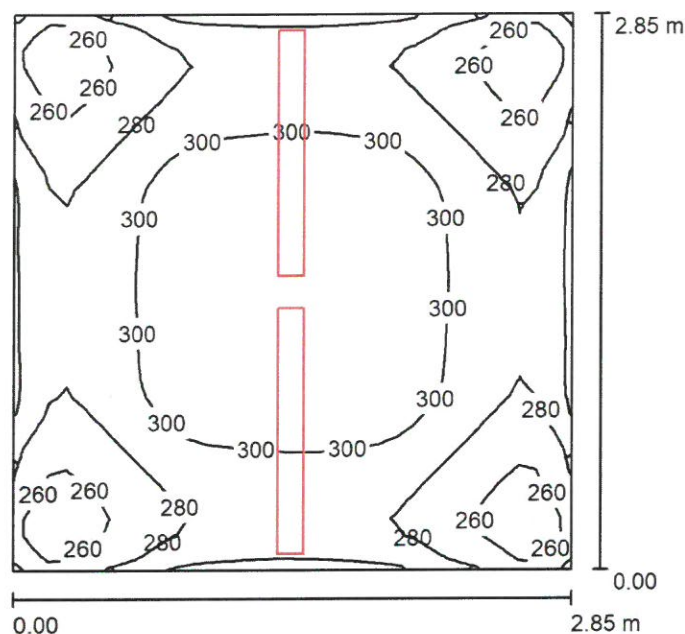
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	4	ARELUX S.R.L. PF05NW XPROOF LED (1.000)	4200	4219	40.0
Total:			16798	16876	160.0

Putere specifică: $4.52 \text{ W/m}^2 = 1.76 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 35.40 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Camera pompelor parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.730 m, Înălțime de montare: 3.730 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:37

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	289	239	319	0.827
Podea	40	289	246	317	0.853
Tavan	80	300	178	803	0.594
Pereți (4)	65	323	162	2029	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 1.118, Tavan / Plan de lucru: 1.037.

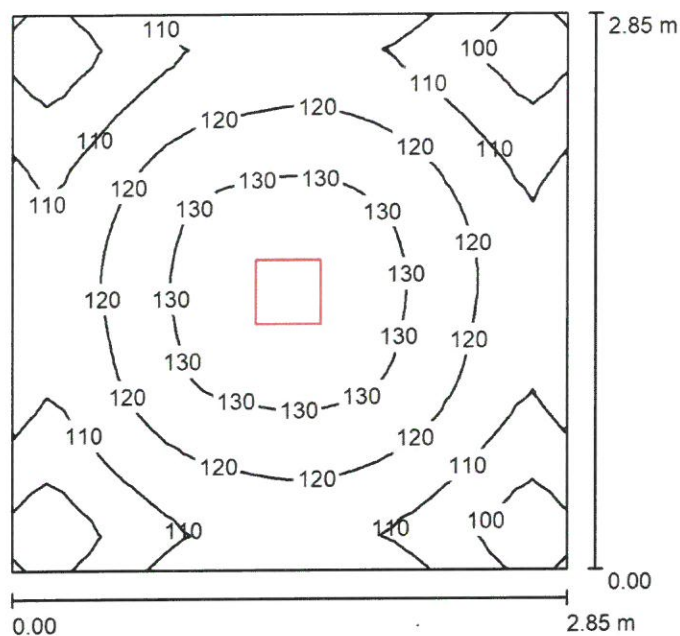
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	ARELUX S.R.L. PF05NW XPROOF LED (1.000)	4200	4219	40.0
Total:			8399	8438	80.0

Putere specifică: $9.85 \text{ W/m}^2 = 3.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 8.12 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Dep. haine murdare parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:37

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	116	87	135	0.750
Podea	40	116	88	136	0.757
Tavan	80	68	48	75	0.715
Pereți (4)	65	107	67	165	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.918, Tavan / Plan de lucru: 0.581.

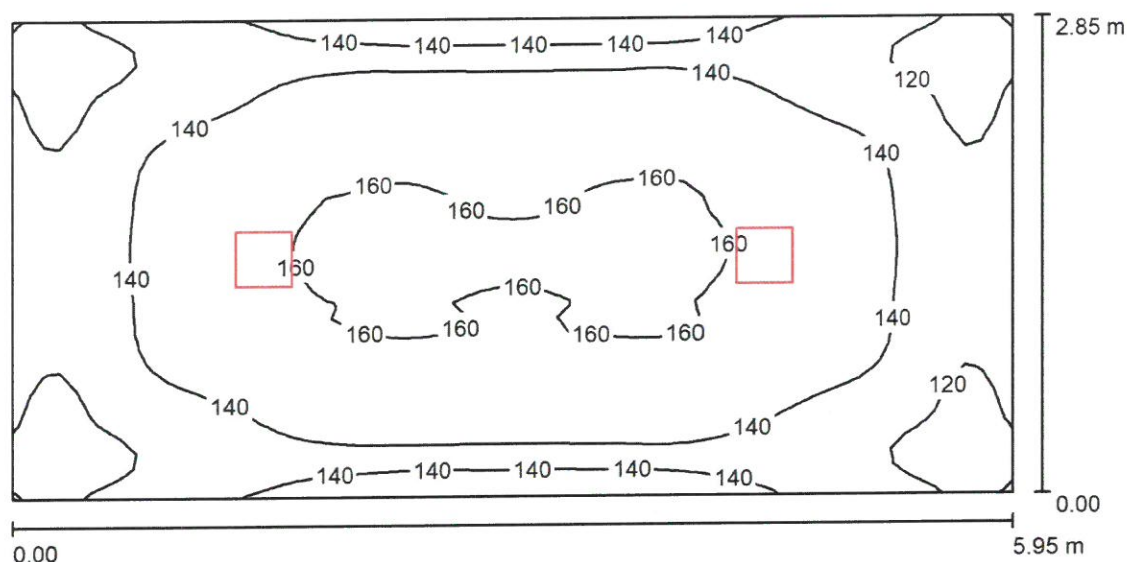
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			2659	2660	19.0

Putere specifică: $2.34 \text{ W/m}^2 = 2.01 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 8.12 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Dep. haine curate parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:43

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	142	101	162	0.714
Podea	40	142	103	162	0.728
Tavan	80	73	53	88	0.728
Pereți (4)	65	119	69	173	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 64 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.834, Tavan / Plan de lucru: 0.514.

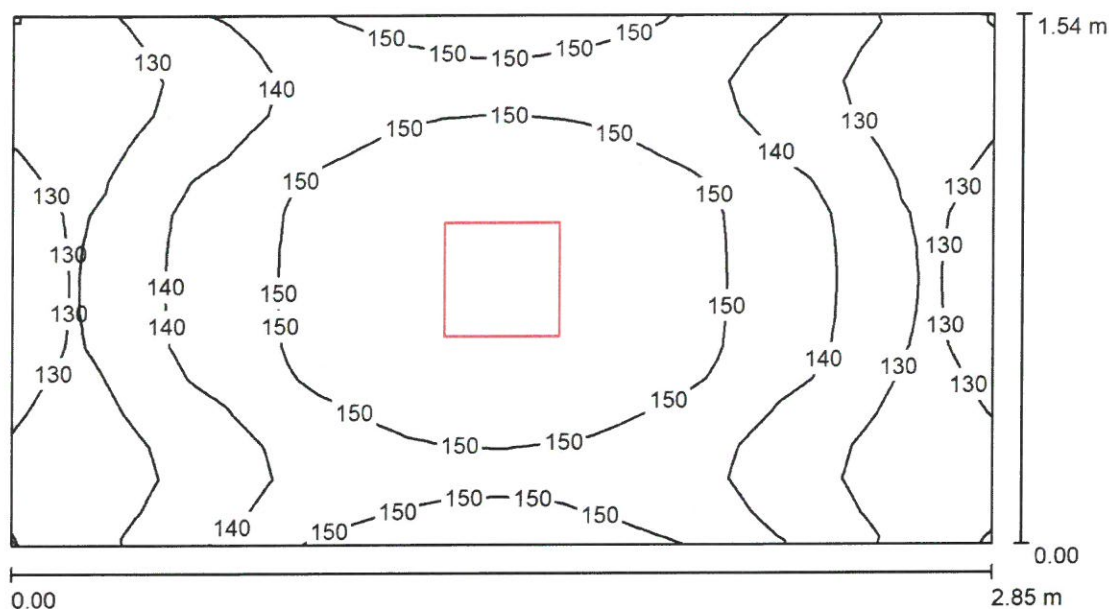
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
			Total: 5318	Total: 5320	38.0

Putere specifică: $2.24 \text{ W/m}^2 = 1.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 16.96 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Sp. de curatenie parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:21

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	142	113	159	0.795
Podea	40	142	115	159	0.815
Tavan	80	116	84	146	0.721
Pereți (4)	65	160	78	454	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 32 x 16 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 1.133, Tavan / Plan de lucru: 0.818.

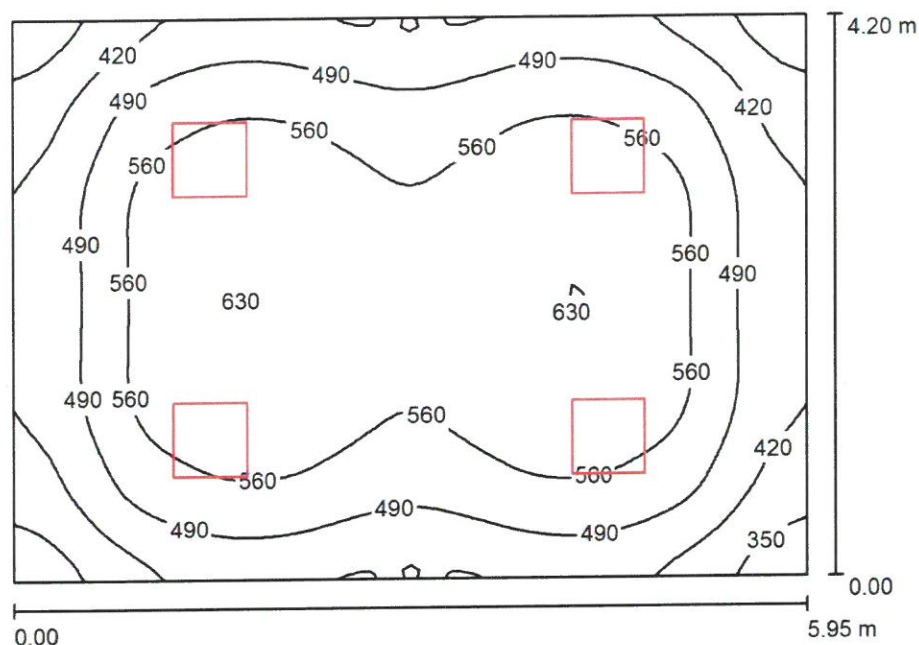
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			2659	2660	19.0

Putere specifică: $4.33 \text{ W/m}^2 = 3.06 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 4.39 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
Telefon
Fax
e-mail

Secretariat parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:54

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	519	313	632	0.603
Podea	40	463	307	554	0.663
Tavan	80	184	133	212	0.722
Pereți (4)	65	289	154	435	/

Plan util:
 Înălțime: 0.700 m
 Raster: 64 x 64 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m
UGR
 Pe lungime- Transversal la axa corpului de iluminat
 Perete stânga 16 17
 Perete inferior 16 16
 (CIE, SHR = 0.25.)
 Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.557, Tavan / Plan de lucru: 0.355.

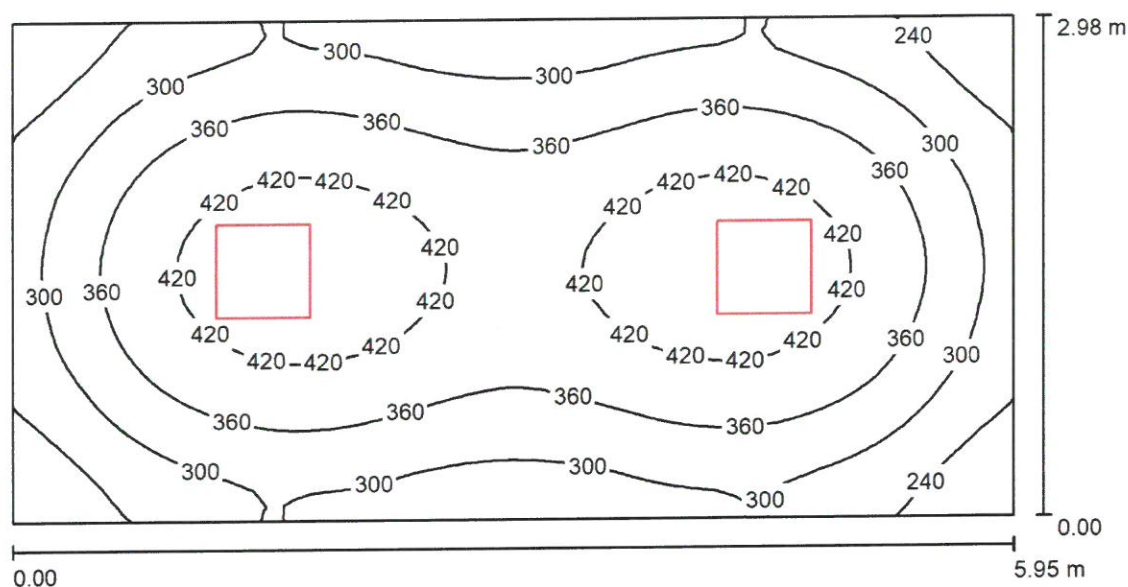
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	4	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			17599	17600	160.0

Putere specifică: $6.40 \text{ W/m}^2 = 1.23 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 24.99 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
Telefon
Fax
e-mail

Direcțiune parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:43

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	345	186	449	0.540
Podea	40	297	194	360	0.652
Tavan	80	115	84	130	0.733
Pereți (4)	65	183	95	247	/

Plan util:

Înălțime: 0.700 m
Raster: 64 x 32 Puncte
Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.523, Tavan / Plan de lucru: 0.332.

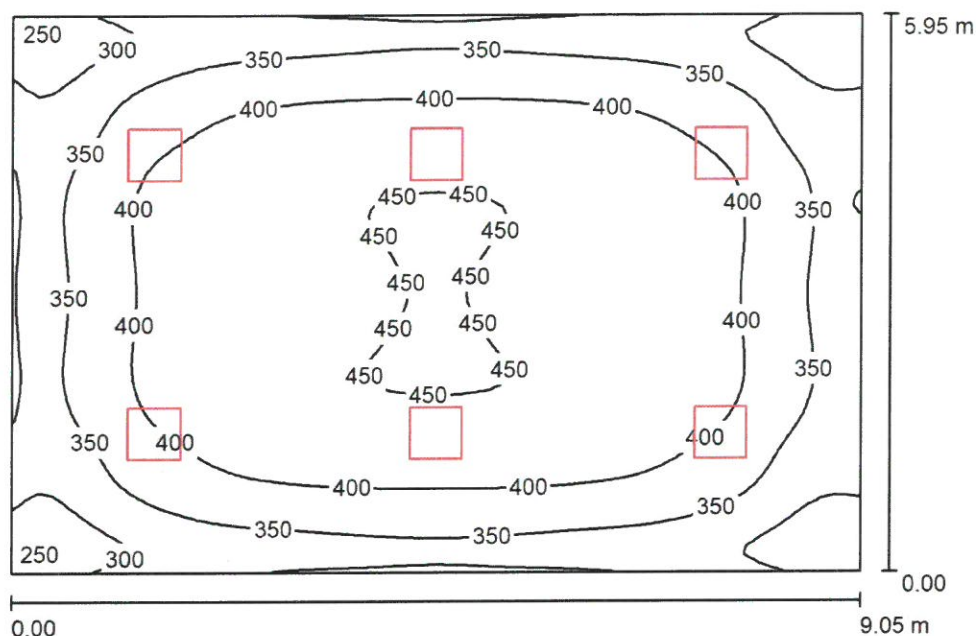
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			8799	8800	80.0

Putere specifică: $4.51 \text{ W/m}^2 = 1.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 17.73 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Vestiar 1 si 2 parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:77

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	385	235	455	0.611
Podea	40	385	233	456	0.606
Tavan	80	148	107	176	0.720
Pereți (4)	65	223	122	288	/

Plan util:	UGR	Pe lungime-	Transversal	la axa corpului de iluminat
Înălțime: 0.000 m	Perete stânga	18	18	
Raster: 64 x 64 Puncte	Perete inferior	17	17	
Zonă de margine: 0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.576, Tavan / Plan de lucru: 0.385.

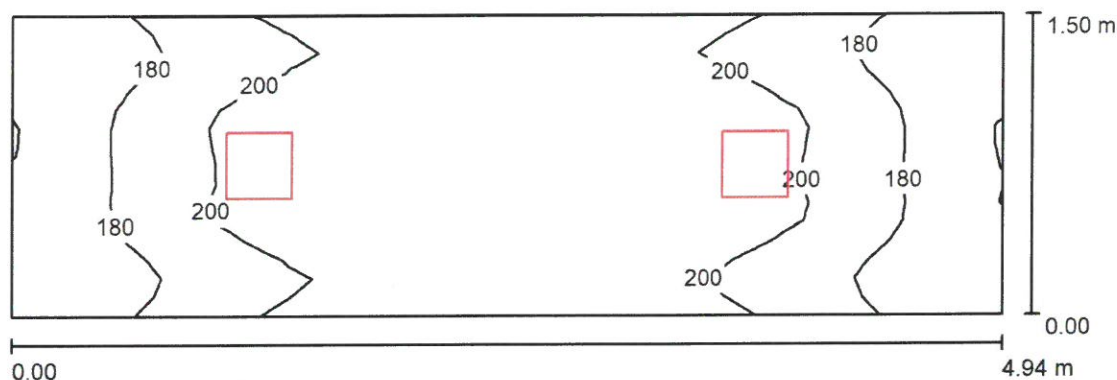
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	6	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			26398	26400	240.0

Putere specifică: $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 53.85 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
Telefon
Fax
e-mail

G.S. personal parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:36

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	196	152	219	0.776
Podea	40	196	154	219	0.784
Tavan	80	146	114	167	0.780
Pereți (4)	65	207	98	503	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
Raster: 32 x 16 Puncte
Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 1.059, Tavan / Plan de lucru: 0.744.

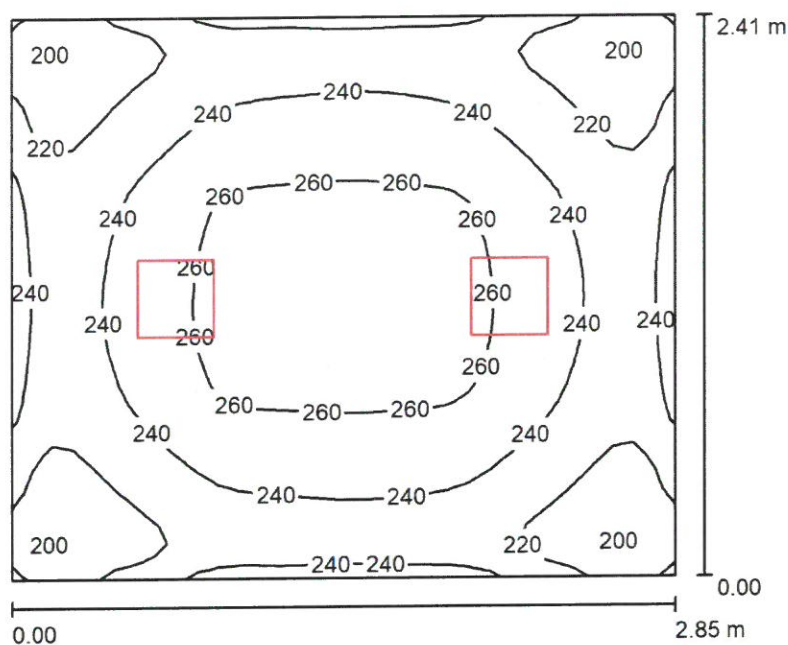
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			5318	5320	38.0

Putere specifică: $5.13 \text{ W/m}^2 = 2.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 7.41 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

G.S. vizitatori parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:31

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	239	187	268	0.782
Podea	40	239	192	268	0.801
Tavan	80	162	128	208	0.788
Pereți (4)	65	243	134	568	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 1.012, Tavan / Plan de lucru: 0.677.

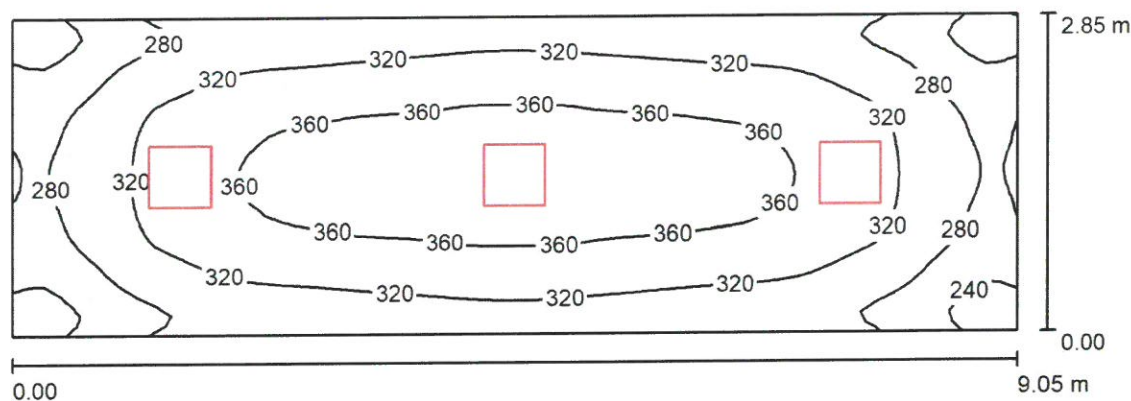
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			5318	5320	38.0

Putere specifică: $5.53 \text{ W/m}^2 = 2.31 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 6.87 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Of. predare/primire mancare parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:65

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	320	207	375	0.648
Podea	40	320	204	375	0.639
Tavan	80	124	94	144	0.755
Pereți (4)	65	197	100	270	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 64 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.614, Tavan / Plan de lucru: 0.388.

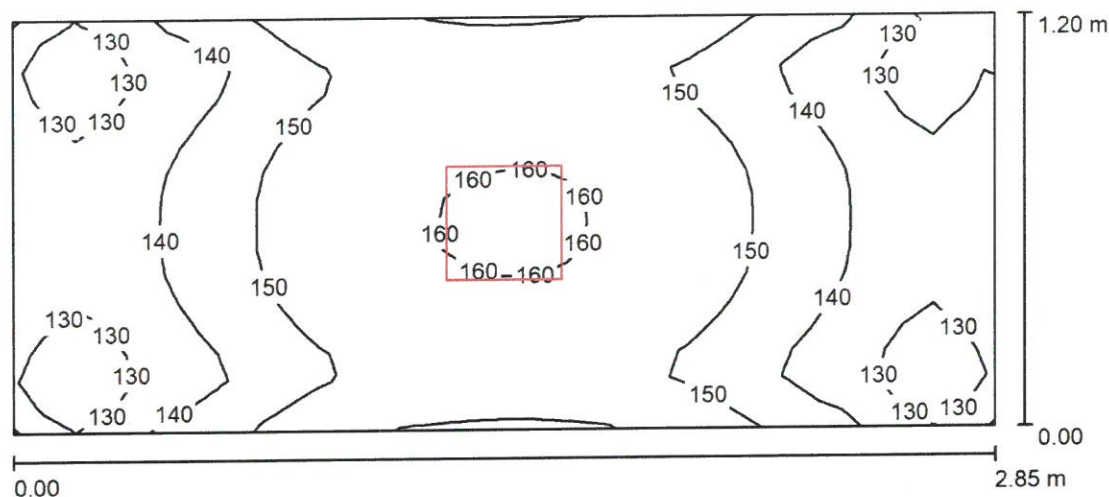
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			13199	13200	120.0

Putere specifică: $4.65 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 25.79 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Hol1 parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:21

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	145	117	163	0.805
Podea	40	145	118	162	0.810
Tavan	80	146	91	205	0.625
Pereți (4)	65	182	71	714	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 32 x 16 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 1.257, Tavan / Plan de lucru: 1.005.

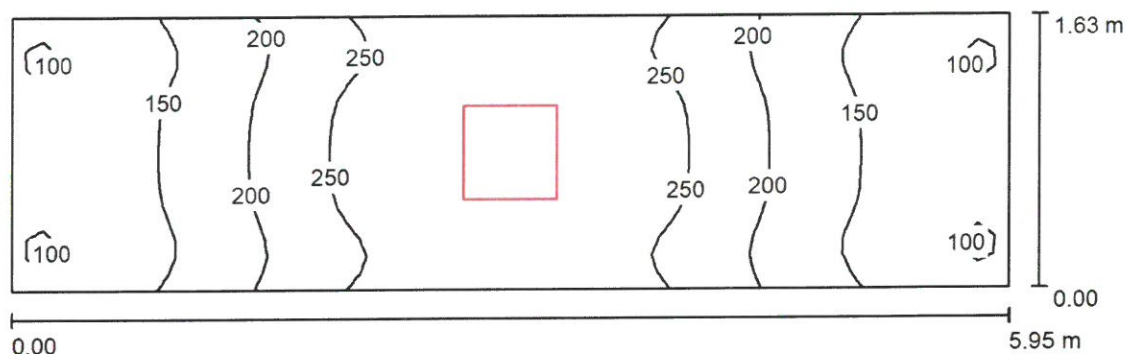
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			2659	2660	19.0

Putere specifică: $5.56 \text{ W/m}^2 = 3.82 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 3.42 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
Telefon
Fax
e-mail

Hol 2 parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:43

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	199	94	299	0.473
Podea	40	199	96	299	0.483
Tavan	80	91	50	148	0.555
Pereți (4)	65	136	53	514	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
Raster: 64 x 16 Puncte
Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.682, Tavan / Plan de lucru: 0.455.

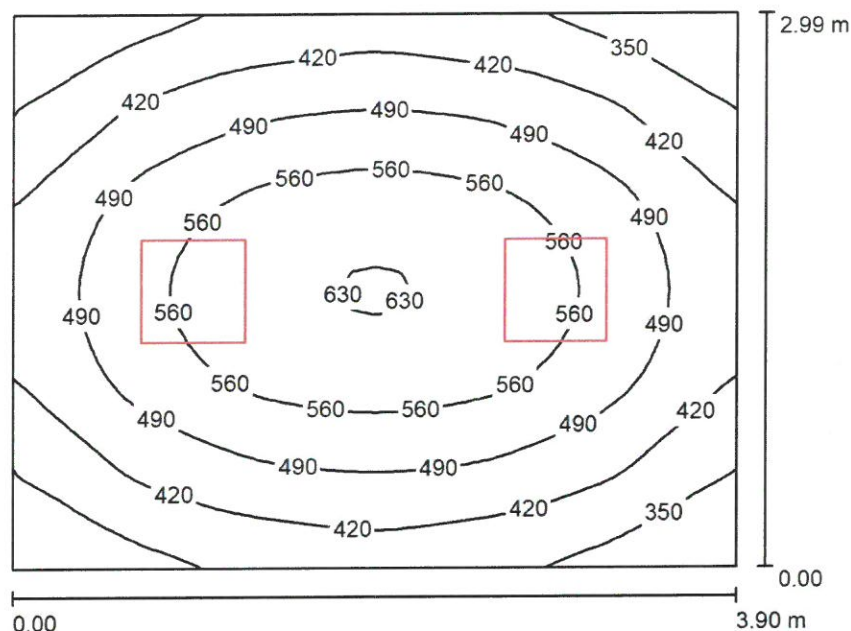
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			4400	4400	40.0

Putere specifică: $4.12 \text{ W/m}^2 = 2.07 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 9.70 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Cabinet medical parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:39

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	473	297	635	0.626
Podea	40	399	281	489	0.704
Tavan	80	165	120	195	0.731
Pereți (4)	65	265	136	467	/

Plan util:

Înălțime: 0.700 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.565, Tavan / Plan de lucru: 0.348.

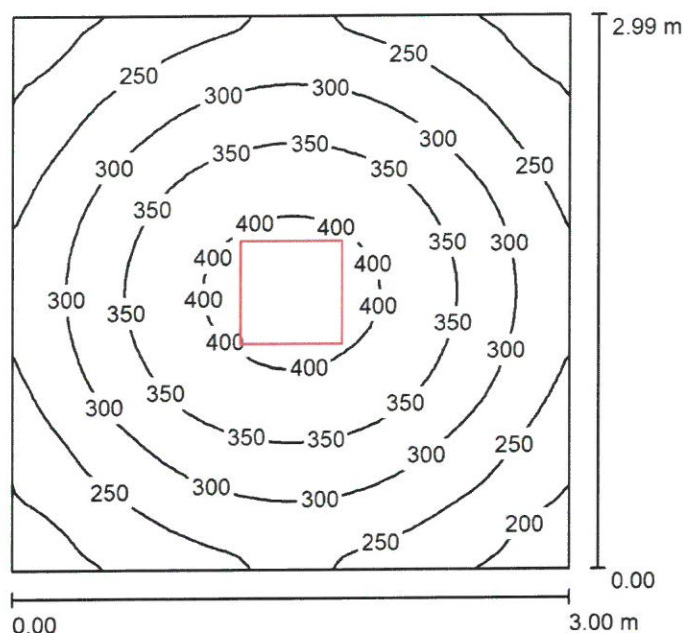
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			8799	8800	80.0

Putere specifică: $6.86 \text{ W/m}^2 = 1.45 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 11.66 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Sala tratament parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:39

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	300	178	419	0.594
Podea	40	245	177	293	0.723
Tavan	80	97	71	106	0.733
Pereți (4)	65	160	78	228	/

Plan util:

Înălțime: 0.700 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.527, Tavan / Plan de lucru: 0.323.

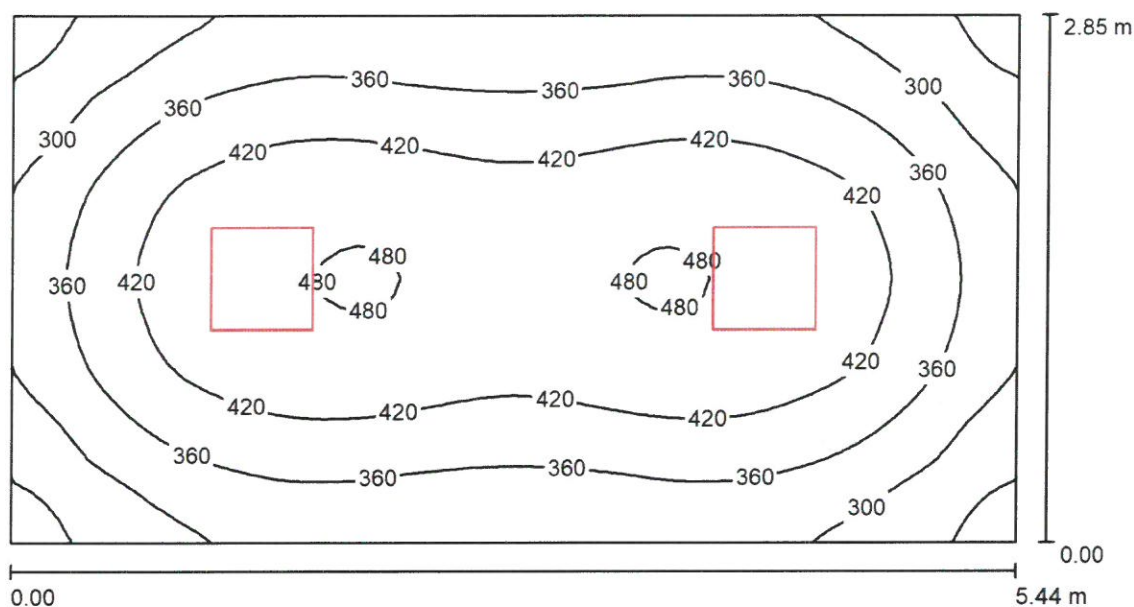
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	1	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			4400	4400	40.0

Putere specifică: $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.48 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 8.97 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Izolator parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.000 m, Înălțime de montare: 3.000 m, Factor de mentinere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:39

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	380	215	485	0.564
Podea	40	325	218	395	0.670
Tavan	80	129	96	146	0.747
Pereți (4)	65	207	106	287	/

Plan util:

Înălțime: 0.700 m
 Raster: 64 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.544, Tavan / Plan de lucru: 0.339.

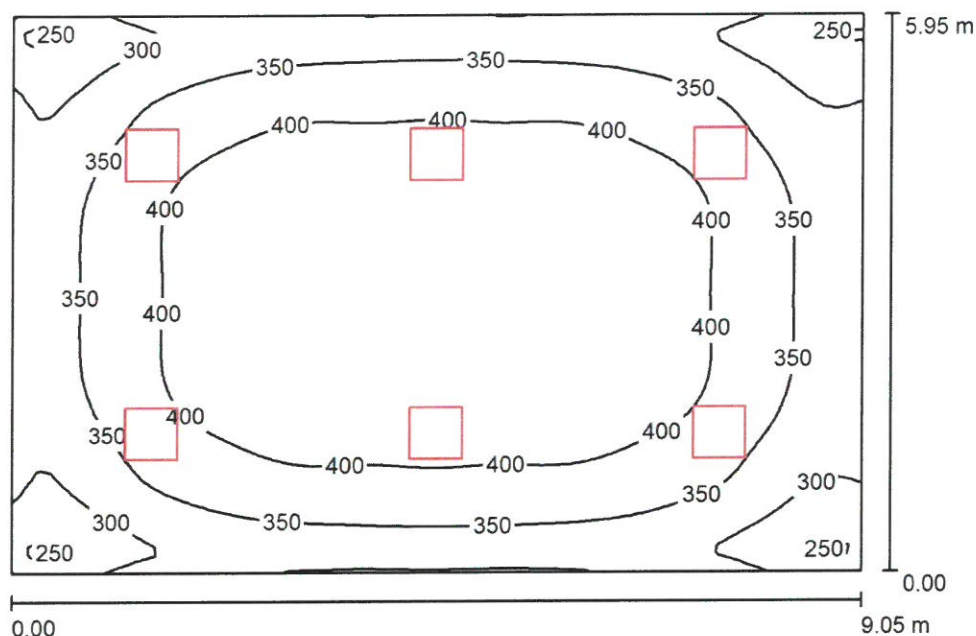
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	2	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			8799	8800	80.0

Putere specifică: $5.16 \text{ W/m}^2 = 1.36 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 15.50 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
Telefon
Fax
e-mail

Sala clasa 1 si 2 parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.230 m, Înălțime de montare: 3.230 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:77

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	372	232	441	0.624
Podea	40	372	230	441	0.619
Tavan	80	144	106	165	0.731
Pereți (4)	65	220	123	285	/

Plan util:	UGR	Pe lungime-	Transversal	la axa corpului de iluminat
Înălțime: 0.000 m	Perete stânga	17	17	
Raster: 64 x 64 Puncte	Perete inferior	17	17	
Zonă de margine: 0.000 m	(CIE, SHR = 0.25.)			

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.590, Tavan / Plan de lucru: 0.388.

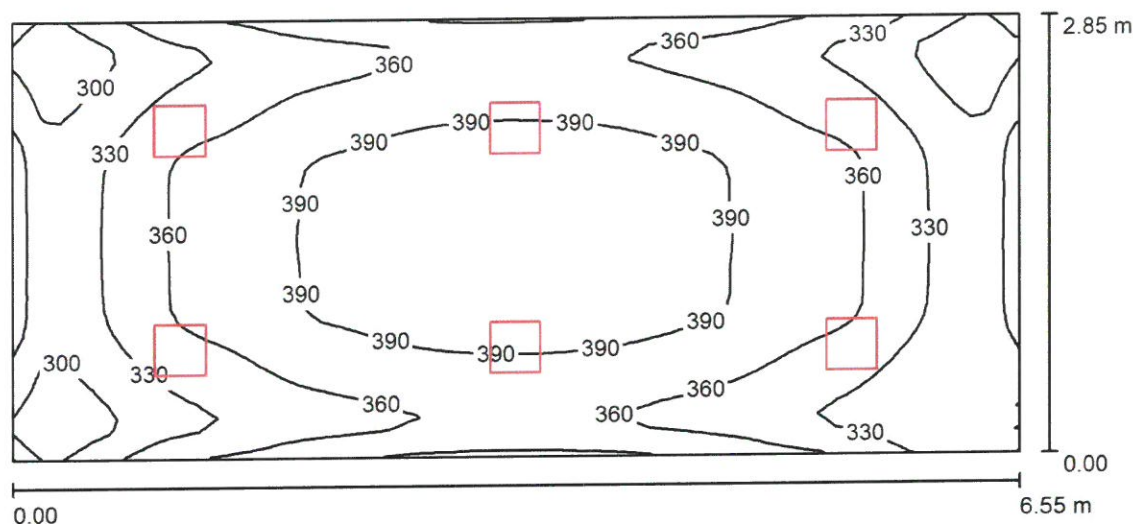
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	6	LEDVANCE GmbH 4058075724549 BIOLUX HCL PL 600 S 40W TW ZB (1.000)	4400	4400	40.0
Total:			26398	26400	240.0

Putere specifică: $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.20 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 53.85 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

G.S.1 parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.230 m, Înălțime de montare: 3.230 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:47

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Plan util	/	357	265	408	0.741
Podea	40	357	267	409	0.747
Tavan	80	206	164	273	0.797
Pereți (4)	65	326	190	634	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 64 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.912, Tavan / Plan de lucru: 0.576.

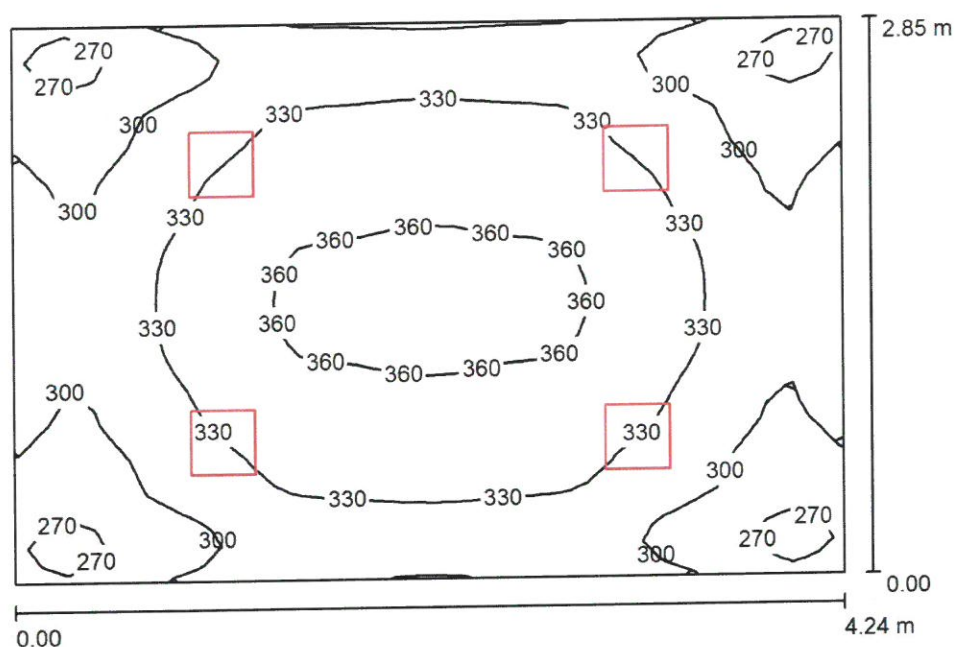
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	6	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			15954	15960	114.0

Putere specifică: $6.11 \text{ W/m}^2 = 1.71 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 18.67 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

G.S. 2 parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.230 m, Înălțime de montare: 3.230 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:37

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	322	246	365	0.765
Podea	40	322	256	364	0.796
Tavan	80	201	156	250	0.776
Pereți (4)	65	310	178	624	/

Plan util:

Înălțime: 0.000 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.966, Tavan / Plan de lucru: 0.625.

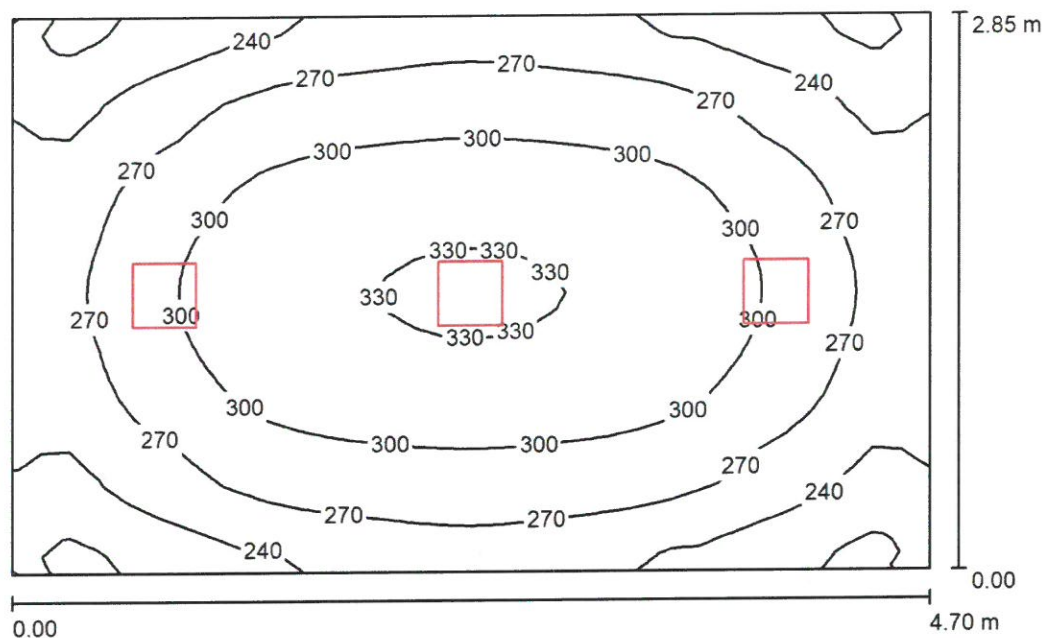
Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	4	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			10636	10640	76.0

Putere specifică: $6.29 \text{ W/m}^2 = 1.95 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 12.08 m^2)

Proiectant ing. Popescu Cristina
 Telefon
 Fax
 e-mail

Oficiu profesori parter / Rezumat



Înălțimea spațiului: 3.230 m, Înălțime de montare: 3.230 m, Factor de menținere: 0.80

Valoare în Lux, Scară 1:37

Suprafață	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Plan util	/	278	196	333	0.706
Podea	40	232	178	268	0.769
Tavan	80	134	102	183	0.759
Pereți (4)	65	212	130	475	/

Plan util:

Înălțime: 0.700 m
 Raster: 32 x 32 Puncte
 Zonă de margine: 0.000 m

Raport iluminare (conform LG7): Pereți / Plan util: 0.818, Tavan / Plan de lucru: 0.481.

Listă bucăți corpuri de iluminat

Nr.	Bucăți	Denumire (Factor de corecție)	Φ (Corp de iluminat) [lm]	Φ (Lămpi) [lm]	P [W]
1	3	LEDVANCE GmbH 4099854292491 SF FLAT SQ 330 P 19W CPS (1.000)	2659	2660	19.0
Total:			7977	7980	57.0

Putere specifică: $4.26 \text{ W/m}^2 = 1.53 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Suprafață: 13.40 m^2)

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

CAIET DE SARCINI INSTALAȚII ELECTRICE

I. GENERALITĂȚI

Prezentul caiet de sarcini tratează elementele tehnice cu precizări și prescripții complementare planșelor și memoriului din proiectul tehnic pentru instalațiile electrice de bază ale obiectivului **CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE**, amplasat Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890, beneficiar fiind **COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ**.

Caietul de sarcini este grupat pe faze și obiecte de execuție, după cum urmează:

- A. Alimentarea cu energie electrică (relații și delimitare furnizor - consumator);
- B. Montarea circuitelor și coloanelor electrice executate cu conductori protejați în tuburi sau cabluri;
- C. Montarea tablourilor, a echipamentelor și racordarea utilajelor de forță;
- D. Executarea instalațiilor de protecție.

II. PREZENTAREA LUCRĂRILOR

II.A. - ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ

Alimentarea cu energie electrică a consumatorului în ansamblu se face din instalațiile electroenergetice, respectiv din fîridă de bransament.

Gradul de siguranță garantat din partea furnizorului de energie precum și schema de alimentare cu energie electrică a consumatorului, se stabilesc de comun acord între furnizor și consumator (proiectant general) conform normativului PE-124.

Instalațiile electroenergetice de alimentare (racordul, fîridă, coloana) inclusiv aparatajul de măsură a energiei pentru decontare aparțin furnizorului.

Furnizorul și consumatorul au obligația ca pe bază avizului de racordare și a contractului de furnizare să respecte parametrii tehnici stabiliți și contractați: tensiune, frecvență, timp de întrerupere, număr de întreruperi din partea furnizorului, putere, energie electrică și factor de putere.

II.B. - MONTAREA CIRCUITELOR ȘI COLOANELOR ELECTRICE EXECUTATE CU CONDUCTORI PROTEJAȚI ÎN TUBURI SAU CU CABLURI

II.B.1. - GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru lucrările de execuție ale tuturor categoriilor de tuburi și conductoare necesare instalațiilor electrice de iluminat, forță, automatizări, curenți slabi, etc.

II.B.2.- NORMATIVE ȘI STANDARDE DE REFERINȚĂ

I.7	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
C 56	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
SR EN 61386	Sisteme de tuburi de protecție pentru direcționarea cablajului

II.B.3. - MATERIALE

Pentru executarea circuitelor pentru diferite categorii de instalații se folosesc numai materiale omologate și anume:

1. Tuburi de protecție:
 - a) tuburi ignifuge

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

a materialelor cu buletinul de calitate sau prin măsurători privind dimensiunile (secțiuni, diametre, lungimi, continuitatea electrică, etc.).

II.B.6.2. - VERIFICĂRI DE EFECTUAT PE FAZE DE LUCRU

Pentru fiecare tronson sau porțiuni din instalația executată se verifică:

- a) calitatea circuitelor electrice;
- b) sistemul de marcare a conductelor;
- c) legăturile electrice ale conductelor instalației electrice;
- d) măsurarea rezistenței de izolație între conducte și între conducte și priza de pământ.

Verificarea legăturilor electrice ale conductelor se face prin sondaj la cca. 15% din numărul total de legături.

La circuitele etanșe executate în tuburi se va verifica etanșeitățile lor prin menținerea timp de o oră a unei presiuni de aer de cca. 2,5 atm. Valoarea rezistenței de izolație ce se consideră admisă este de min. 500.000 ohmi.

Toate aceste verificări se fac în mod obligatoriu de persoane autorizate și în prezența delegatului beneficiarului, întocmindu-se buletine de calitate sau se vor consemna în registrul de procese verbale.

II.B.6.3. - VERIFICĂRI DE EFECTUAT LA RECEPȚIA PRELIMINARĂ

Aceste verificări se fac cu delegații întreprinderii furnizoare de energie electrică împreună cu comisia de recepție.

Delegatul FURNIZORULUI examinează documentele puse la dispoziție de executant, inclusiv dosarul definitiv și va face verificări prin sondaj, înainte de punerea sub tensiune, a instalației electrice și se va face o verificare minuțioasă, acordându-se, în special, atenție acelor elemente sau părți de instalație în care nu au fost respectate toate condițiile tehnice și organizatorice prevăzute în proiect.

II.B.6.4. - MĂSURĂTORI, DECONTĂRI

Tuburile și conductoarele se măsoară la metru liniar, iar decontarea se va face în baza facturilor de aprovizionare a materialelor și echipamentelor.

II.C. - MONTAREA ȘI RACORDAREA TABLOURILOR, APARATELOR, ECHIPAMENTELOR ȘI UTILAJELOR DE FORȚĂ ȘI AMC

II.C.1. - GENERALITĂȚI

În cadrul prezentului capitol, sunt tratate lucrările specifice pentru instalațiile de forță la următoarele genuri de consumatori:

- a) centrala termică, stații de pompare etc;
- d) alte lucrări similare.

Pentru montarea circuitelor cu tuburi, țevi și cabluri se va consulta cap. II. B.

Pentru realizarea instalațiilor de protecție se va consulta cap. II.D.

II.C.2. - NORMATIVE ȘI STANDARDE DE REFERINȚĂ

I.7	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
PE 107	Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice
PE 124	Normativ privind stabilirea soluției de alimentare cu energie a consumatorilor industriali și similari
PE 135	Instrucțiuni privind determinarea secțiunii economice a conductelor în instalațiile electrice de distribuție de 1-110kV

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

PE 145	Normativ privind stabilirea puterilor nominale economice pentru transformatoarele din posturi
P 118	Norme tehnice de proiectare și realizarea construcțiilor privind protecția acțiunea focului
C 56	Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente
STAS 552	Doze de aparate și doze de ramificație pentru instalații electrice. Dimensiuni
STAS 881	Motoare electrice asincrone trifazate de 0,06 și 132 kw. Puteri, tensiuni și turații nominale
SR EN 60269	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune
SR EN 60529	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
SR EN 61386	Sisteme de tuburi de protecție pentru direcționarea cablajului
SR EN 60947/2,3,6	Aparataj de joasă tensiune. Întrerupătoare automate

II.C.3. - MATERIALE, APARATAJE ȘI ECHIPAMENTE ELECTRICE

Toate materialele și echipamentele utilizate pentru diferitele categorii de medii, vor fi omologate și vor corespunde standardelor în vigoare.

Cele utilizate sunt:

- a) tablouri electrice echipate în dulapuri metalice;
- b) papuci și cleme de legătură;
- c) prize și fișe III; prize cu obturator în sălile de clasă și hol;
- d) contactoare de curent alternativ;
- e) relee termice;
- f) contactoare de curent alternativ cu relee termice;
- g) întrerupătoare automate de joasă tensiune, monopolare și tripolare;
- i) aparataj de comandă și semnalizare: butoane, lămpi, semnalizare, etc.

II.C.3.1. - TRANSPORT, DEPOZITARE, MANIPULARE

Transportul, depozitarea și manipularea materialelor și a echipamentului electric se vor face cu grijă, pentru evitarea deteriorării lor.

Livrarea pe șantier, se va face cu puțin timp înainte de punerea în operă. Înainte de livrare, în magazie se verifică starea tuturor materialelor.

Furnitura va fi însoțită de certificatul de calitate, care urmează să fie predat beneficiarului. Depozitarea tablourilor și a echipamentelor electrice pe șantier, se face în încăperi uscate și asigurate contra sustragerilor.

II.C.4. - EXECUȚIA LUCRĂRILOR

II.C.4.1. - LUCRĂRI PREGĂTITOARE

- a) studierea și însușirea documentațiilor scrise și desenate;
- b) verificarea materialelor și a echipamentelor aduse pentru montaj;
- c) studierea, la fața locului, a condițiilor de montaj și de racordare;
- d) pregătirea confecțiilor metalice și a suporturilor pentru susținerea tablourilor, a echipamentului electric în general;
- e) trasarea poziției de montaj cu respectarea distanțelor, conform normativului I.7.

II.C.4.2. EXECUȚIA PROPRIU-ZISĂ

- a) montarea confecției metalice, a scheletelor și a suporturilor de susținere a echipamentului cu

ELECTROBOBINAJ SRL

Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad

Tel: 0744 60 48 17

E-mail sselectrobobinaj@yahoo.com

CUI: RO1747854, J02/497/1991

**CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE**

Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea

Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890

Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ

Nr. proiect : 503/2024

- respectarea proiectului și a indicațiilor furnizorului de echipamente;
b) amplasarea și montarea tablourilor cu respectarea normativului I.7.

ESTE INTERZISĂ:

- a) amplasarea tablourilor ce conțin aparate de măsură în încăperi cu temperaturi sub 0°C și peste 40°C;
b) respectarea distanțelor de izolare în aer conform normativului I.7;
c) respectarea înălțimii de montare a laturii de sus a tablourilor față de pardoseală care nu va depăși 2,2 m;
d) echipamentul electric prevăzut a avea gradul de protecție minim necesar destinației și mediului încăperii și va respecta normativul I.7 și STAS 5325;
e) aparatele de comandă ale instalațiilor de forță prevăzute trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului;
f) întrerupătoarele cu pârghie și separatoarele prevăzute la tablourile principale asigură o separație vizibilă, necesare în exploatare. Racordarea tensiunii de intrare se face la contactele fixe. Cuțitele nu au voie să se închidă sau deschidă sub efectul unor vibrații;
g) aparatele de comandă, de reglaj și de protecție prevăzute pentru motoarele electrice, vor respecta normativul I.7;
h) dimensionarea circuitelor, a coloanelor și rețelelor electrice, trebuie să respecte normativul I.7, în privința secțiunilor minime, precum și normativul PE-135 privind secțiunile economice pentru lungimi de traseu ce depășesc cca. 50m.

II.C.5. - VERIFICĂRI

II.C.5.1. - VERIFICĂRI DE EFECTUAT PE PARCURSUL LUCRĂRILOR

- a) se vor verifica scriptic și vizual calitatea și caracteristicile tehnice atât ale materialelor, ale confecțiilor metalice, cât și ale echipamentelor electrice de forță;
b) materialele trebuie să corespundă standardelor și normativelor de fabricație menționate în certificatele de calitate;
c) se vor verifica, prin măsurători, distanțele minime de respectat între instalațiile electrice și celelalte genuri de instalații conform normativului I.7.

II.C.5.2. - VERIFICĂRI DE EFECTUAT PE FAZE DE LUCRĂRI

- a) se vor verifica prin sondaj, la cel puțin 15%, legăturile electrice la aparate și receptoare;
b) se vor verifica calitatea fixării confecțiilor, a echipamentelor, a tablourilor, a electromotoarelor, a receptoare electrice fixe;
c) se vor verifica racordurile circuitelor la tablouri, echipamente și receptoare, precum și a respectării razei de curbă la cablurile aferente conform normativului PE-107;
d) se va verifica gradul de protecție la tablouri și echipamentul prevăzut în proiect;
e) se va verifica vopsirea barelor, a scheletelor, etc. cu respectarea culorilor standard, precum și existența etichetelor.

II.C.5.3. - VERIFICĂRI DE EFECTUAT LA RECEPȚIA PRELIMINARĂ

- a) verificarea rezistenței de izolație care va fi cel puțin 0,5 Mohm;
b) verificarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ conform proiect și STAS 12604/5;
c) verificarea reglajului corect al releelor, întrerupătoarelor automate;
d) verificarea montării corecte a siguranțelor calibrate conform proiectului;
e) verificarea modului de realizare și funcționarea instalațiilor de protecție contra electrocutărilor;
f) verificarea modului de realizare și funcționarea în ansamblu a instalațiilor electrice.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

II.C.6. - MĂSURĂTORI PENTRU DECONTARE

Măsurătorile pentru decontare se fac în unități fizice: buc; ml; kg; după caz, iar decontarea va face în baza facturilor de aprovizionare a materialelor și echipamentelor.

II.D. - EXECUTAREA INSTALAȚIILOR DE PROTECȚIE

II.D.1. - GENERALITĂȚI

Acest capitol se referă la următoarele lucrări:

- a) protecția împotriva atingerilor indirecte;
- b) priza de pământ și legarea la priza de pământ.

II.D.2. - STANDARDE CE SE VOR RESPECTA LA EXECUȚIA LUCRĂRILOR

I.7	Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
SR HD 60364-4-41	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor electrice
	Norme republicane de protecția muncii

II.D.3. - MATERIALE

Pentru instalațiile de protecție și paratrăsnet se folosesc:

- a) conductoare din cupru de tip FY, conductoare din cupru stanat etc.;
- b) șuruburi, piulițe, șaibe;
- c) platbandă OL-Zn, electrozi din CLZn;
- d) șuruburi, piulițe, șaibe;
- e) cositor, pastă de lipit, etc.

II.D.4. - LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Manipularea și transportul materialelor necesare executării instalațiilor de protecție se va face cu grijă, depozitarea se va face pe sortimente și dimensiuni.

În magazie, accesoriile de îmbinare se vor aranja în rafturi.

II.D.5. - EXECUȚIA LUCRĂRILOR

II.D.5.1. - INSTALAȚII DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ATINGERILOR INDIRECTE

Protecția împotriva atingerilor indirecte (legare la nul de protecție) se aplică la toate părțile metalice ale instalației electrice care pot fi atinse și care, în mod normal, nu sunt sub tensiune. Se exceptează utilajele electrice la care se aplică una din următoarele protecții:

- a) izolarea de protecție;
- b) separarea de protecție.

Conductoarele de nul de protecție se execută din cupru sau din oțel și vor avea dimensiunile specificate în documentație sau conform STAS 12604/5.

Conductoarele de nul de protecție executate din conductoare vor avea o izolație colorată în verde-galben.

Secțiunea minimă a conductorului de nul de protecție, în cazul în care este separat, va fi de minim 16 mmp, pentru conductorul de Cu și de minim 50 mmp pentru platbandă OL.

Racordarea unui receptor la conductorul de nul și la conductorul de protecție se va face prin borne separate conform STAS 12604/5.

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament: Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect: 503/2024

În cazul în care conductorul de nul este folosit și drept conductor de protecție nu se montează siguranțe fuzibile pe acest conductor.

Legăturile de la conductorul principal de legare la pământ la carcasele utilajelor și echipamentelor electrice, se vor executa conform STAS 12604/5.

Legăturile la construcțiile metalice folosite în instalația de protecție se vor executa prin sudură, prin șuruburi prevăzute cu șaibe cu creștături care să asigure un perfect contact electric.

Conductorul de nul de protecție face parte din instalația de legare la pământ.

II.D.5.2. - LEGAREA LA PRIZE DE PĂMÂNT

Conductorul principal de legare la pământ se execută din oțel zincat sau din cupru, cu dimensiunile conform STAS 12604/5.

Legătura între utilajele și instalațiile de legătura la pământ se va executa înaintea legării conductoarelor de lucru la bornele utilajului.

Secțiunile, grosimile și diametrele minime ale elementelor conductoarelor de legătură sunt specificate în documentație și sunt în conformitate cu STAS 12604/5.

II.D.6. - VERIFICĂRI

II.D.6.1. - VERIFICAREA INSTALAȚIILOR DE PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ATINGERILOR INDIRECTE

- verificarea vizuală a conductelor de protecție și a instalării protejate a acestora;
- verificarea dimensionării corecte a siguranțelor fuzibile și a stării de funcționare a dispozitivelor de protecție;
- verificarea marcării conductoarelor de protecție și a legăturilor corecte la utilaje, prize, tablouri, etc.;
- verificarea continuității și a secțiunii echivalente construcțiilor metalice ale clădirilor.

Toate verificările se fac înaintea dării în exploatare a instalației și cel puțin o dată pe an (în timpul exploatarei).

La recepția preliminară se va verifica eficiența instalației de protecție și anume: se pune la o masă o fază, luându-se toate măsurile de protecție pentru evitarea accidentării prin electrocutare. Instalația este eficientă dacă asigură valori ale tensiunilor de atingere și de pas sub 65 V și timpi de deconectare mai mici de 3s.

II.D.6.2. - VERIFICAREA INSTALAȚIEI DE PARATRĂȘNET

Se verifică, în ordinea următoare:

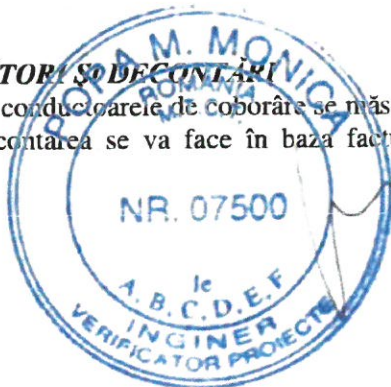
- după montarea dispozitivului de amorsare și conductorilor de coborâre, se verifică pe rând continuitatea electrică a fiecărei părți de instalație;
- se execută legarea conductoarelor de coborâre la priza de pământ și se verifică continuitatea întregului ansamblu;
- se verifică rezistența de dispersie a prizei de pământ;
- după montarea piesei de separație se va verifica continuitatea electrică a îmbinării și apoi a întregului ansamblu.

II.D.7. - MĂSURĂTORI ȘI DECONTĂRI

Platbanda OLZn și conductoarele de coborâre se măsoară la metru liniar, iar cutiile cu eclisă se măsoară la bucăți, iar decontarea se va face în baza facturilor de aprovizionare a materialelor și echipamentelor.

POPA
MONICA

Semnăt digitală de
POPA MONICA
Data: 2025.03.16
19:27:37 +02'00'



Întocmit,
ing. Popescu Cristina



ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

CAIET DE SARCINI. CURENȚI SLABI

I. GENERALITĂȚI.

Prezenta documentație tratează instalațiile de curenti slabi pentru „CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE” amplasat în **Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890**, beneficiar fiind **COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ**.

La baza proiectului stau solicitările beneficiarului, datele culese pe teren și colaborările cu celelalte specialități.

Caietul de sarcini aduce precizări complementare datelor din memoriul tehnic și planșelor din proiect.

Anterior începerii execuției lucrărilor, executantul (autorizat) are următoarele obligații:

- ✓ Studierea și însușirea documentației tehnice
- ✓ Întocmirea unui grafic de execuție a lucrărilor, grafic coroborat cu evoluția lucrărilor de construcții
- ✓ Organizarea de șantier
- ✓ Organizarea echipelor de execuție a lucrărilor

II. STANDARDE ȘI NORMATIVE

La execuția lucrărilor se vor avea în vedere următoarele standarde și normative:

NP I7	Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor electrice la tensiuni până la 1000V
GP-052	Ghid pentru instalații electrice cu tensiunea până la 1000Vca și 500V cc
I18/1	Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile și de producție
P118	Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
GT 059	Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform Legii 10 privind calitatea în construcții. Instalații electrice în clădiri

III. NIVELUL DE PERFORMANȚĂ A LUCRĂRILOR

Soluțiile tehnice au fost elaborate cu respectarea cerințelor esențiale de calitate prevăzute în Legea 10 și Legea 123/2007 privind calitatea în construcții:

- Rezistență mecanică și stabilitate;
- Securitate la incendiu;
- Igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- Siguranță și accesibilitate în exploatare;
- Protecția împotriva zgomotului;
- Economie de energie și izolare termică;
- Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale

IV. ORDINEA DE DESFĂȘURARE A LUCRĂRILOR

- Studierea și însușirea documentației tehnice
- Stabilirea traseelor de tubulatură, a dozelor de aparat, a echipamentelor
- Pozarea cablurilor tuburi de protecție și execuția legăturilor în dozele de aparat
- Pozarea cablurilor de alimentare în tablourile de distribuție pentru surse

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- Montarea aparatelor
- Executarea probelor de funcționare, punerea sub tensiune și programarea sistemelor

V. MATERIALE TIP. CONDIȚII DE MONTAJ

Pentru executarea instalațiilor electrice de curenți slabi din clădire se vor utiliza materiale cu agrement tehnic.

Categoriile de materiale utilizate:

V.1 TUBULATURI, DOZE

- ❖ Tub PVC rigid, flexibil și spiralat cu diametrul de 16 sau 20 mm, pentru montaj aparent și îngropat
- ❖ Racorduri PVC prefabricate pentru tuburile montate
- ❖ Elemente prefabricate pentru fixarea tubulatorii
- ❖ Doze de conexiuni 92x92x50 mm
- ❖ Doze cu suport și rame pentru prize curenți slabi

V.2. CABLURI

Pentru instalațiile electrice de curenți slabi se vor utiliza cabluri electrice cu întârziere la propagarea flăcării și emisie redusă de halogeni:

- Cablu FTP cat. 5e;
- Cablu halogen free tip FTP cat. 6;
- Cablu ecranat de date de joasă frecvență, flexibil, tip LiYCY;
- Cablu coaxial RG75Ohm, TV;
- Cablu Lyy(St)Y;
- Cablu de alimentare 230V, tip N2XH sau similar

V.3. ELEMENTELE SISTEMULUI DE VOCE-DATE

- ✓ Rack 15U, prevăzut cu 1 ventilator și sistem de prindere inclus
- ✓ Prize RJ45 FTP cat. 5e
- ✓ Prize telefonie
- ✓ Unitate WiFi
- ✓ Switch 16 porturi
- ✓ Posturi telefonice
- ✓ Sursă de alimentare
- ✓ Interfon unitate interioară
- ✓ Interfon unitate exterioară

ELEMENTELE SISTEMULUI DE CONTROL ACCES

- ✓ Controller de ușă DAC
- ✓ Buton cerere ieșire
- ✓ Buton ieșire urgentă
- ✓ Cititor de proximitate RFID și NFC
- ✓ Yală electromagnetică
- ✓ Stație de lucru, complet echipată (soft, monitor, tastatură, mouse)

ELEMENTELE SISTEMULUI DE SUPRAVEGHERE VIDEO

- ✓ Camera video dome de exterior
- ✓ Camera video dome de interior
- ✓ NVR 64 canale video
- ✓ NVR 32 canale video

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobovinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- ✓ Computer cu monitor, conectate la NVR, pentru monitorizare cam
- ✓ Hard disk dedicat pentru sistemul de supraveghere video, 6 TB
- ✓ Switch PoE dedicat pentru sistemul video, 16 porturi

ELEMENTELE SISTEMULUI ANTIEFRACTIE

- ✓ Tastatura efracție
- ✓ Sirena opto-acustica pentru efracție, montaj exterior
- ✓ Sirena acustica pentru efracție, montaj interior
- ✓ Contact magnetic pentru monitorizare usa
- ✓ Detector de miscare PIR
- ✓ Extender de zona
- ✓ Sursa alimentare, complet echipata

Alegerea echipamentelor electrice va ține cont de gradul de protecție minim necesar destinației și mediului în care se instalează.
Materialele și echipamentele utilizate vor fi de calitate foarte bună.

VI. DESCRIERA CATEGORIILOR DE LUCRĂRI

Categoriile de lucrări ce urmează a fi executate sunt:

VI.1 POZAREA TUBULATURII ȘI CABLURILOR

- Cablurile sistemelor vor fi pozate în tuburi PVC rigide sau flexibile fixate cu cleme și bride din material plastic
- Traseele de tuburi PVC pozate aparent sau îngropat pe/în pereți respectiv deasupra tavanului fals vor fi fixate pe jgheab metalic sau cu cleme și bride din material plastic
- Coborârile la aparataj se va face prin tub PVC flexibil montat îngropat sub tencuială
- Găurile rezultate în urma strapungerilor pereților ori planșeelor vor fi etanșate ulterior cu spumă antifoc
- În tuburi spațiul va fi ocupat cu cabluri în proporție de max. 60%
- Cablurile aferente subsistemelor de securitate se vor poza la cel puțin 30 cm de cablurile instalațiilor de 0,4 KV ale clădirii
- Ecranele tuturor cablurilor se vor lega la barele de egalizare potențiale din clădire

VI.2 MONTAREA ELEMENTELOR SISTEMULUI DE VOCE-DATE

- Montarea se va face în conformitate cu planurile anexate
- Prizele de voce-date se vor monta la o înălțime de 0,2-0,5 m față de pardoseală finite în spațiile de birou, iar în camerele de joacă se va monta la înălțimea de 1.5m;
- Rack-ul se va monta în biroul administrativ, la o înălțime de 2m față de pardoseală finite.
- Switch-ul se va monta în rack.
- Carcasele metalice vor fi obligatoriu legate la priza de pământ

VI.3 VERIFICĂRI

VI.3.a) VERIFICĂRI PRELIMINARE (VERIFICĂRI EXECUTATE PE PARCURSUL LUCRĂRII):

- verificarea funcționalității aparatelor și concordanță dintre caracteristicile acestora, proiect și prevederile normativelor și standardelor în vigoare;
- verificarea în TDGrității cablurilor care urmează să fie pozate;
- verificarea modului și calității fixării aparatelor și dispozitivelor montate;

ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

- verificarea înălțimilor de montaj admise, și a distanțelor admise până la elementele de pe traseu (circuite electrice, conducte de apă, termice etc.);
- verificarea legăturilor între aparate (conform schemei).

VI.3.b) VERIFICAREA DEFINITIVĂ (ÎNAINTE DE PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE):

- verificări prin examinare vizuală (conform I7 – 2002, art. 6.5)
- verificări prin încercări, care constau în:
 - verificarea conformității ansamblului cu schemele și datele tehnice din proiect;
 - verificarea continuității electrice a circuitelor;
 - verificarea rezistenței de izolație.
- se verifică modul și calitatea fixării aparatelor;
- existența tuturor elementelor de fixare la aparate;
- verificarea funcționării centralelor și a echipamentelor din câmp.

Prin aceste verificări se pun în concordanță prevederile cu caracteristicile funcționale ale sistemelor. Verificările se fac vizual și prin încercări de calitate.

Toate modificările se vor face conform normativelor și standardelor în vigoare, iar pentru verificările efectuate se vor încheia procese verbale sau buletine de măsurători.

VI.4. PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI PROGRAMAREA SISTEMELOR

- după execuția verificărilor sistemelor montate acestea vor fi puse în funcțiune de personal autorizat;
- programarea centralelor se va face conform cerințelor beneficiarului, ținând cont de normativele în vigoare;
- școlarizarea personalului de supraveghere și exploatare a sistemelor montate.

VII. MĂSURĂTORI ȘI DECONTĂRI:

- o Decontarea se face pe baza unor sisteme de lucrări, accepte de beneficiar, care au la baza cantitățile măsurate în teren și prețurile unitare din antecalculație;
- o Tuburile se măsoară la metru liniar;
- o Dozele de conexiuni și de aparat se măsoară la bucată;
- o Cablurile și conductoarele de măsoară la metru liniar;
- o Echipamentele se măsoară la bucată.

VII. CONDIȚII DE RECEPȚIE:

Recepția lucrărilor se va efectua în două faze:

- a) recepția la terminarea lucrărilor;
- b) recepția finală.

La recepție se va verifica aspectul estetic și funcțional al lucrărilor prevăzute.

Procesul verbal de întocmit cu ocazia recepției, conform STAS 12604/5-1990 art. 2.3.2, trebuie să cuprindă:

- data efectuării recepției
- funcția, calitatea și numele persoanelor care au efectuat recepția
- problemele constatate la recepție și modul de rezolvare a acestora.

POPA
MONICA

Semnat digital
de POPA
MONICA
Data: 2025.03.16
19:28:08 +02'00'



Întocmit,
ing. Popescu Cristina



ELECTROBOBINAJ SRL
Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad
Tel: 0744 60 48 17
E-mail: sselectrobobinaj@yahoo.com
CUI: RO1747854, J02/497/1991

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM
PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA
UTILITĂȚILE EXISTENTE
Amplasament : Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea
Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890
Beneficiar : COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
Nr. proiect : 503/2024

PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR

pentru controlul calității lucrărilor la obiectul: **INSTALAȚII ELECTRICE**

Obiectiv: “CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE”

COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ în calitate de beneficiar, reprezentat prin _____

ELECTROBOBINAJ SRL în calitate de proiectant, reprezentat prin ing. Popescu Cristina

_____ în calitate de executant, reprezentat prin _____

În conformitate cu prevederile Legii nr.10 care stabilește procedura privind controlul la fazele determinante și cu normativele tehnice în vigoare, stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ și pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se încheie (PVLA, PVR, PV)	Cine întocmește și cine semnează (B, E, P, I)	Numărul și data actului încheiat
0	1	2	3	4
1.	Controlul trasării circuitelor înaintea executării finisajelor	PVR	E,B	
2.	Amplasarea tablourilor electrice	PVR	E,B	
3.	Montarea aparatelor și corpurilor de iluminat	PVR	E,B	
4.	Montarea aparatelor de curenti slabi	PVR	E,B	
5.	Verificarea rezistenței de izolație la cabluri	PVR	E,B	
6.	Montarea sistemului de protecție împotriva trăsnetului	PVR	E,B	
7.	Verificarea rezistenței prizei de pământ cu buletin de încercări	BM	E,B	
8.	Verificarea instalațiilor electrice după punerea sub tensiune	PVR	E,B	
9.	Recepția la terminarea lucrărilor	PVTL	CR,P	

BENEFICIAR

PROIECTANT

ing. Popescu Cristina

EXECUTANT

NOTĂ

- Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2.
- Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
- La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.
- PVLA = proces verbal de lucrări ascunse; FD = faza determinantă PVR = proces verbal de recepție; PV = proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor; BM= buletin de măsurători PVC = proces verbal de recepție calitativă PVPF= proces verbal de recepție finală.
- B = beneficiar; E = executant; I = Inspector I.S.C.; P = proiectant; CR= comisie de recepție

POPA
MONICA

Semnat digital de
POPA MONICA
Data: 2025.03.16
19:28:33 +02'00'

ANTEMASURATOARE CURENTI TARI

Nr. crt.	Denumire material	Unitate de masura	Cantitatea
0	1	2	3
Sistem panouri fotovoltaice			
1	Cablu solar 6mm ²	ml	600
2	Sistem panouri solare 25kW, format din: 48 buc x panou solar monocristalin 535 Wp ; 1 buc x inverter putere 25 kVA, 400/240 V; inclusiv sistem de montaj sistem solar din aluminiu si tablouri protectii	buc	1
3	Montaj sistem panouri solare, inclusiv intocmire documentatie, masuratori si buletine verificare	buc	1
Echipamente			
1	Grup electrogen 60kVA, 400V, capotat, insonorizat, montat la exterior pe platforma de beton	buc	1
Corpuri de iluminat			
1	LS1 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri; 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent; montat pe perete la o inaltime de 2.3m, cu marcaj USA DE EVACUARE; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	65
2	LS2 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri; 2W; de tip nepermanent; montat pe perete deasupra usii exterioare; grad de protectie IP 65; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	10
3	LS3 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri; 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent; montat suspendat de tavan, cu marcaj LATERAL; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	1
4	LS4 - corp de il. de securitate pentru evacuare/ local pentru marcarea pozitiei unor echipamente; cu LED-uri; 2W; de tip permanent; montat pe perete la o inaltime de 2.3m sau suspendat de tavan, clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	38
5	LS5 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri; 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent; montat suspendat de tavan la o inaltime de 2.3m, cu marcaj INAINTE; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	4
6	LS6 - corp de il. de securitate pentru marcarea hidrantului interior; cu LED-uri; 2W; distanta de vizualizare 25m; montat in afara hidrantului la max 2m, cu eticheta conform desen; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	10
7	LS7 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri; 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent; montat suspendat de tavan la o inaltime de 2.3m, cu marcaj JOS; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s	buc	12
8	L1 - corp de iluminat tip spot, cu LED-uri, cu dispersor, 19W, flux luminos 2659 lm, montaj incastat, grad protectie IP 44, temp. de culoare 4000 K	buc	84
9	L2 - corp de iluminat, cu LED-uri, cu dispersor, 40W, flux luminos min 4400 lm, montaj incastat, temp. de culoare 4000 K	buc	70
10	L2 - corp de iluminat, cu LED-uri, cu dispersor, 40W, flux luminos min 4400 lm, montaj incastat, temp. de culoare 4000 K, cu balast dimabil DALI	buc	120
11	L3 - corp de iluminat, cu LED-uri, 5W, temp. de culoare 3000 K, grad de protectie min IP 44	buc	6

12	L4 - corp de iluminat tip aplica, cu LED-uri, montat aparent pe perete, grad de protectie min IP 44, 230V, 20W, echipat cu senzor de lumina	buc	9
13	L5 - corp de iluminat tip aplica, grad protectie IP 44, dulie E27, inclusiv sursa de lumina putere 15W, cu grilaj metalic si sticla	buc	3
14	L6 - corp de iluminat cu LED-uri, 26W, grad de protectie IP65, temperatura de culoare 4000K, 230V, flux luminos minim 3500 lm	buc	3
15	CI1 - corp de iluminat, cu LED-uri, montat aparent, temperatura de culoare 4000K, 26W, 230V, flux luminos 3500 lm, grad de protectie IP65, comun pentru il. normal si de securitate pentru interventii in zone cu risc, echipat cu kit de emergenta autonomie min. 3h, timp de punere in functiune 0.5s	buc	1
16	CI2 - corp de iluminat, cu LED-uri, montat aparent, temperatura de culoare 4000K, 26W, 230V, flux luminos 3500 lm, grad de protectie IP65; comun pentru il. normal si de siguranta pentru continuarea lucrului, echipat cu kit de emergenta autonomie 3h, timp de punere in functiune 0.5-5 s	buc	2
17	CI3 - corp de iluminat, cu LED-uri, cu dispersor, 40W, flux luminos min 4400 lm, montaj incastat, temp. de culoare 4000 K; comun pentru il. normal si de siguranta pentru continuarea lucrului/ local pentru marcarea pozitiei unor echipamente, echipat cu kit de emergenta autonomie 3h, timp de punere in functiune 0.5-5 s	buc	1
18	CI4 - corp de iluminat, cu LED-uri, montat incastat in perete la 0.40 m de la nivelul pardoselii, temperatura de culoare 3000K, 3W, 230V, comun pentru il. normal si de securitate pentru veghe, echipat cu kit de emergenta autonomie 3h, timp de punere in functiune 5 s	buc	36
Aparataj			
1	intrerupator simplu modular; ST; 10 A; 250 V; 1 modul, inclusiv doza, rama si ornament	buc	103
2	Senzor de intensitate luminoasă cu reglaj al nivelului constant de iluminare	buc	20
3	senzor control iluminat 360°; 230 V; 50 Hz; interval de timp pentru programare reglabil; intensitatea luminoasa a mediului de operare reglabil; raza de detectare min 8m	buc	24
4	intrerupator cap-scara modular; ST; 10 A; 250 V, inclusiv doza, rama si ornament	buc	11
5	priza dubla modulara; 2P+T; 16 A; 230 V; IP40; inclusiv doza aparat, rama si ornament	buc	124
6	priza modulara simpla; 2P+T; 16 A; 250 V; 2 module;inclusiv doza aparat, rama si ornament	buc	25
7	Ceas programabil digital cu orar saptamanal alimentare 230VC.A. 1CO 16 A	buc	1
8	Doza de derivatie	buc	600
Cablu electric, tub de protectie, doze etc.			
1	Tub de protectie PVC, halogen free, 20 mm	ml	12600
2	Tub de protectie PVC, halogen free, 25 mm	ml	360
3	Tub de protectie PVC, halogen free, 32 mm	ml	190
4	Tub de protectie gofrat PEHD, 90 mm, montat ingropat in pamant	ml	70
5	Cablu N2XH 3x1.5mmp	ml	4000
6	Cablu N2XH 4x1.5mmp	ml	500
7	Cablu N2XH 3x2.5mmp	ml	7300
8	Cablu N2XH 3x4mmp	ml	30
9	Cablu N2XH 5x2.5mmp	ml	100
10	Cablu N2XH 5x6mmp	ml	30
11	Cablu N2XH 5x10 mmp	ml	200
12	Cablu N2XH 5x25mmp	ml	120
13	Cablu N2XH 5x35mmp	ml	70
14	Cablu CYAbY-F 3x120+70mmp	ml	70
15	Cablu CYAbY-F 1x70mmp	ml	70
16	Cablu CYAbY-F 3x1.5mmp	ml	600

17	Cablu NHXH FE180 E90 4x1.5mmp	ml	30
18	Cablu NHXH FE180 E90 3x2.5mmp	ml	30
19	Cablu NHXH FE180 E90 5x10 mmp	ml	150
20	Cablu comanda termostat tip LiYCY 8x0.75 mmp sau similar	ml	800
21	Banda semnalizare cablu electric	ml	820
22	Sapatura	mc	250
23	Nisip	mc	50
24	Umplutura de pamant	mc	200
25	Compactare	mc	250
26	jgheab metalic 200x60x0.75mm, inclusiv sistem de prindere si fitinguri	ml	200
27	Material marunt (cleme pentru legaturi in doze, doze, dibluri etc)	pau	1
Legaturi electrice			
1	Legarea echipamentelor electrice cu putere < 4kW	buc	146
2	Legarea echipamentelor electrice cu putere > 4kW	buc	6
3	Procurare si montare tablou electric conform schema monofilara - TDG	buc	1
4	Procurare si montare tablou electric conform schema monofilara - TDSP	buc	1
5	Procurare si montare tablou electric conform schema monofilara - TDP	buc	1
6	Procurare si montare tablou electric conform schema monofilara - TDCT	buc	1
7	Procurare si montare tablou electric conform schema monofilara - TD1	buc	1
8	Procurare si montare tablou electric conform schema monofilara - TD2	buc	1
Verificari			
1	Verificarea si incercarea corpurilor de iluminat	buc	475
2	Verificarea si incercarea tablourilor electrice	buc	6

NOTA:

- Listele de cantitati de lucrari au fost realizate prin numarare si masurare pe planurile de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor.
- Prezenta lista nu contine materialul marunt, fitinguri si manopera
- Cantitatile de lucrari pot contine erori de masura si/sau pot aparea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind intotdeauna in sarcina ofertantului/executantului.
- Daca ofertantul/executantul are cunostinta despre materiale, sau lucrari suplimentare necesare, el trebuie sa le prevada intr-o oferta complementara separata, prezentata impreuna cu oferta de baza

Intocmit,
ing. Popescu Cristina



ANTEMASURATOARE PRIZA DE PAMANT SI
INSTALATIE DE PROTECTIE IMPOTRIVA TRASNETULUI

Nr. crt.	Denumire material	Unitate de masura	Cantitatea
0	1	2	3
Priza de pamant si instalatia de protectie impotriva trasnetului			
1	Conductor rotund zincat RD10mm sau similar montata in structura de beton, inclusiv sistem de prindere de armatura	ml	220
2	Platbanda OL-Zn 25x4mm montata aparent	ml	100
3	Piesa de separatie, inclusiv cutie de protectie	buc	12
4	Bara de echipotentializare din cupru	buc	3
5	Conductor VG 16 mmp	ml	200
6	Verificare priza de pamant cu buletin de verificare	buc	12
7	Paratrasnet cu dispozitiv de amorsare, nivel de protectie 4, avansul amorsarii $\Delta L=60\mu s$	buc	1
8	Adaptor pentru conductor rotund 1' 1/2" Ø20	buc	1
9	Catarg Ø 1'1/2", lungime 4m	buc	1
10	Suport de fixare a catargului de Ø 1'1/2"	buc	1
11	Conductor coborare paratrasnet, otel galvanizat rotund Ø 10 mm sau similar	ml	400
12	Contor lovituri de trasnet	buc	1
13	Suporti de prindere conductor de coborare	buc	220
14	Teaca de protectie platbanda din otel inoxidabil	buc	1
15	Material marunt (cleme pentru legaturi in doze, doze, dibluri etc)	pau	1

NOTA:

- Listele de cantitati de lucrari au fost realizate prin numarare si masurare pe planurile de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor.
- Prezenta lista nu contine materialul marunt, fittinguri si manopera
- Cantitatile de lucrari pot contine erori de masura si/sau pot aparea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind intotdeauna in sarcina ofertantului/executantului.
- Daca ofertantul/executantul are cunostinta despre materiale, sau lucrari suplimentare necesare, el trebuie sa le prevada intr-o oferta complementara separata, prezentata impreuna cu oferta de baza

Intocmit,
ing. Popescu Cristina



SUPRAVEGHERE VIDEO

Nr. crt.	Denumire material	Unitate de masura	Cantitatea
0	1	2	3
Echipamente			
1	Camera video IP, model bullet, 6 MP, tehnologie POE, montare la interior/exterior	buc	20
2	NVR, Inregistrator video IP, rackabil, 32 canale, minim 16 canale PoE, iesire HDMI si VGA, suport pt minim 4 harduri a cate minim 8 TB fiecare, optiuni multiple de inregistrare si redare, tehnologie PoE, sursa de alimentare inclusa, posibilitate de accesare din retea, local si prin intermediul unei aplicatii mobile	buc	1
3	Hard disk dedicat aplicatie video, capacitate 8 TB	buc	4
4	Switch PoE, 4 porturi	buc	3
5	Sursa neintreruptibila (UPS), min. 2000 VA/1200W, line interactive, AVR, functie de auto-restart, rackabil	buc	1
6	Sursa neintreruptibila (UPS), min. 1000 VA/800W, line interactive, AVR, functie de auto-restart, rackabil	buc	2
7	Monitor, 24 inch, full HD, HDMI	buc	1
Cablu electric, tub de protectie, doze, mufe etc.			
1	Canal/Tub protectie PVC, ignifug, cu elemente de imbinare	ml	400
2	Cablu cat.6, 4x2x23 AVG, cupru	ml	800
3	Doze	buc	20
4	Material marunt (cleme, suruburi, dibluri, fasete, mufe etc)	pau	1

NOTA:

- Listele de cantitati de lucrari au fost realizate prin numarare si masurare pe planurile de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor.
- Prezenta lista nu contine materialul marunt, fitinguri si manopera
- Cantitatile de lucrari pot contine erori de masura si/sau pot aparea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind intotdeauna in sarcina ofertantului/executantului.
- Daca ofertantul/executantul are cunostinta despre materiale, sau lucrari suplimentare necesare, el trebuie sa le prevada intr-o oferta complementara separata, prezentata impreuna cu oferta de baza

Intocmit,
ing. Popescu Cristina



RETEA DATE

Nr. crt.	Denumire material	Unitate de masura	Cantitatea
0	1	2	3
Echipamente			
1	Priza date/voce cat.6, ecranata inclusiv doza si conector	buc	74
2	Priza de televiziune, inclusiv doza si conector	buc	18
3	Switch, 24 porturi, 2 porturi SFP+, inclusiv modulele SFP+	buc	5
4	Echipament de routare	buc	1
5	Dulap pentru echipamente 15 U complet echipat (inclusiv unitate de distributie electrica, ventilator si kit de impamantare)	buc	1
6	Dulap pentru echipamente 12 U complet echipat (inclusiv unitate de distributie electrica, ventilator si kit de impamantare)	buc	2
7	Organizatoare cabluri	buc	5
8	Patch panel complet echipat, 24 porturi	buc	5
9	Acces-point wireless	buc	6
10	Spliter semnal TV cu amplificator de semnal, 8 iesiri	buc	3
11	Descarcator electric pt protejarea echipamentelor de retea la supratensiuni	buc	3
12	Centrala telefonica 1 linie cu pana la 5 interioare, callerID,	buc	1
13	Telefon de extensie, interior	buc	1
Cablu electric, tub de protectie, doze, mufe etc.			
1	Canal/Tub 20, protectie PVC, ignifug, cu elemente de imbinare	ml	1000
2	Canal metalic 60x100, inclusiv elemente de prindere	ml	240
3	Cablu cat.6, 4x2x23 AVG, cupru	ml	4000
4	Cablu coaxial, 75 Ohmi	ml	800
5	Fibra optica multimodala	ml	100
6	Patch cablu	buc	90
7	Mufe date/telefonie	set	3
8	Material marunt (cleme, suruburi, dibluri, fasete, mufe etc)	pau	1

NOTA:

- Listele de cantitati de lucrari au fost realizate prin numarare si masurare pe planurile de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor.

- Prezenta lista nu contine materialul marunt, fitinguri si manopera

- Cantitatile de lucrari pot contine erori de masura si/sau pot aparea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind intotdeauna in sarcina ofertantului/executantului.

- Daca ofertantul/executantul are cunostinta despre materiale, sau lucrari suplimentare necesare, el trebuie sa le prevada intr-o oferta complementara separata, prezentata impreuna cu oferta de baza

Intocmit,
ing. Popescu Cristina



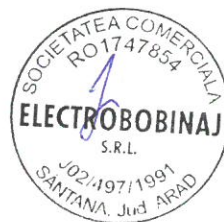
ANTIEFRACTIE

Nr. crt.	Denumire material	Unitate de masura	Cantitatea
0	1	2	3
Echipamente			
1	Centrala alarma complet echipata, cu posibilitate de extensie, 2 iesiri programabile PGM, inclusiv comunicator GSM	buc	1
2	Tastatura alfanumerica, model compatibil cu centrala de alarma, activare/dezactivare, afisaj pe 2 linii	buc	1
3	Detector de miscare PIR cu posibilitate de montare pe tavan sau pe perete	buc	25
4	Suporti montaj detectori pt tavan, colt sau perete	buc	25
5	Sirena de interior cu avertizare acustica si luminoasa, 104 dB	buc	1
6	Sirena de exterior cu avertizare acustica si luminoasa, 120 dB	buc	1
7	Modul expandare, compatibil cu centrala	buc	3
8	Transformator de alimentare	buc	3
9	Cutie metalica complet echipata pt extensii	buc	3
10	Sursa de alimentare compatibila cu centrala, complet echipata inclusiv acumulator	buc	1
Cablu electric, tub de protectie, doze, mufe etc.			
1	Canal protectie PVC, ignifug, 16 mm, cu elemente de imbinare	ml	900
2	Cablu efractie 8x0,22, ecranat	ml	900
3	Cablu CYY-F 3x1.5mm	buc	100
4	Material marunt (suruburi, dibluri, fasete etc)	pau	1

NOTA:

- Listele de cantitati de lucrari au fost realizate prin numarare si masurare pe planurile de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor.
- Prezenta lista nu contine materialul marunt, fitinguri si manopera
- Cantitatile de lucrari pot contine erori de masura si/sau pot aparea alte eventuale pierderi tehnologice, acoperirea acestora fiind intotdeauna in sarcina ofertantului/executantului.
- Daca ofertantul/executantul are cunostinta despre materiale, sau lucrari suplimentare necesare, el trebuie sa le prevada intr-o oferta complementara separata, prezentata impreuna cu oferta de baza

Intocmit,
ing. Popescu Cristina



REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele fundamentale

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

a proiectului: **CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI
REALIZARE BRÂNSĂMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE**

Specialitatea: **Instalații electrice – le**

Faza: **DTAC + PTh**

1. Date de identificare

- proiectant de specialitate: S.C. ELECTROBOBINAJ S.R.L.
- pr. nr. 503/2024
- beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ
- amplasament: com. Moșnița Nouă, loc. Moșnița Nouă, nr.cad 427890, jud. Timiș
- data prezentării proiectului pentru verificare: 12.03.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

2.1. Proiectul tratează instalațiile electrice aferente lucrării menționate:

- alimentarea cu energie electrică conform ATR
 - o putere electrică instalată $P_i = 250 \text{ kW}$
 - o putere electrică absorbită $P_a = 187.5 \text{ kW}$
- schemă de legare la pământ: TN-S
- priza de pământ – rezistență de dispersie sub 1 Ohm
- sistem fotovoltaic on-grid – $48 \text{ PV} \times 535 \text{ Wp}$ montate pe învelitoare, inverter 25 kW
- coloana alimentare tablou electric general - CYAbY-f $3 \times 120 + 70 \text{ mm}^2 + \text{Cu } 70 \text{ mm}^2$
- intreruptorul general al TDG se va regla la $0.85 \times I_n$ ($I_n = 320 \text{ A}$)
- coloane alimentare tablou TDSP - NHXH FE180 E90 $5 \times 10 \text{ mm}^2$ – alimentare de rezervă:
grup electrogen 60 kVA , AARr eversibil

- instalații electrice interioare de iluminat, prize, forta (echipamente HVAC)
- corpuri de iluminat cu dispersor echipate cu surse LED
- iluminat de siguranță – CIL cu autonomie locală
- circuite realizate din cabluri Cu cu emisie redusă de gaze toxice și fum – tip N2XH
- protecția circuitelor de iluminat interior, prize se realizează cu întreruptoare automate mici, curba C de declanșare și DDR 30mA
- AFDD pe circuitele finale din salile de grupă
- măsuri de protecție împotriva electrocutării
- instalație de cablare structurată voce-date-imagini
- sistem de supraveghere video, anti-efracție

Nota: IDSAI se tratează într-un proiect separat

2.2. Caracteristicile construcției:

categoria de importanță – C, clasa de importanță - II

3. Documente prezentate la verificare

- **Piese scrise:**

1. Memoriu tehnic
2. Breviar de calcul
3. Program de control al calitatii lucrarilor
4. Caiet de sarcini

- **Piese desenate**

- Instalații electrice de iluminat – plan parter, plan etaj 1, plan etaj 2
- Instalații electrice de prize și forță – plan parter, plan etaj 1, plan etaj 2
- Instalații electrice – plan învelitoare
- Schema generală de distribuție
- Scheme monofilare tablouri electrice
- Instalații electrice curenți slabi – plan parter, plan etaj 1, plan etaj 2
- Scheme funcționale – curenți slabi

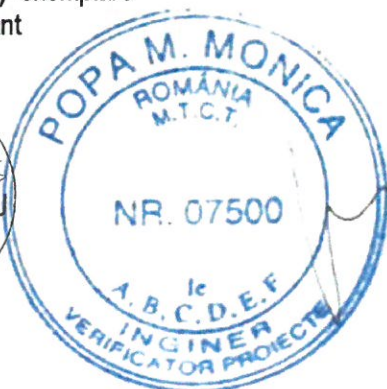
4. Concluzii asupra verificării

A. Proiectul respectă reglementările tehnice în vigoare, referitor la cerințele de calitate menționate.

B. În urma verificării **se consideră proiectul corespunzător**, semnându-se și ștampilându-se conform normelor legale.

Orice modificare adusă documentației vizate și nesupuse unei noi analize, conduce la încetarea responsabilității verficatorului.

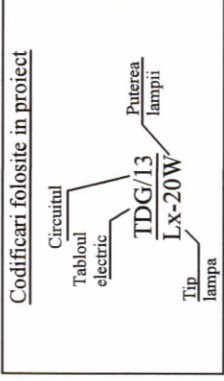
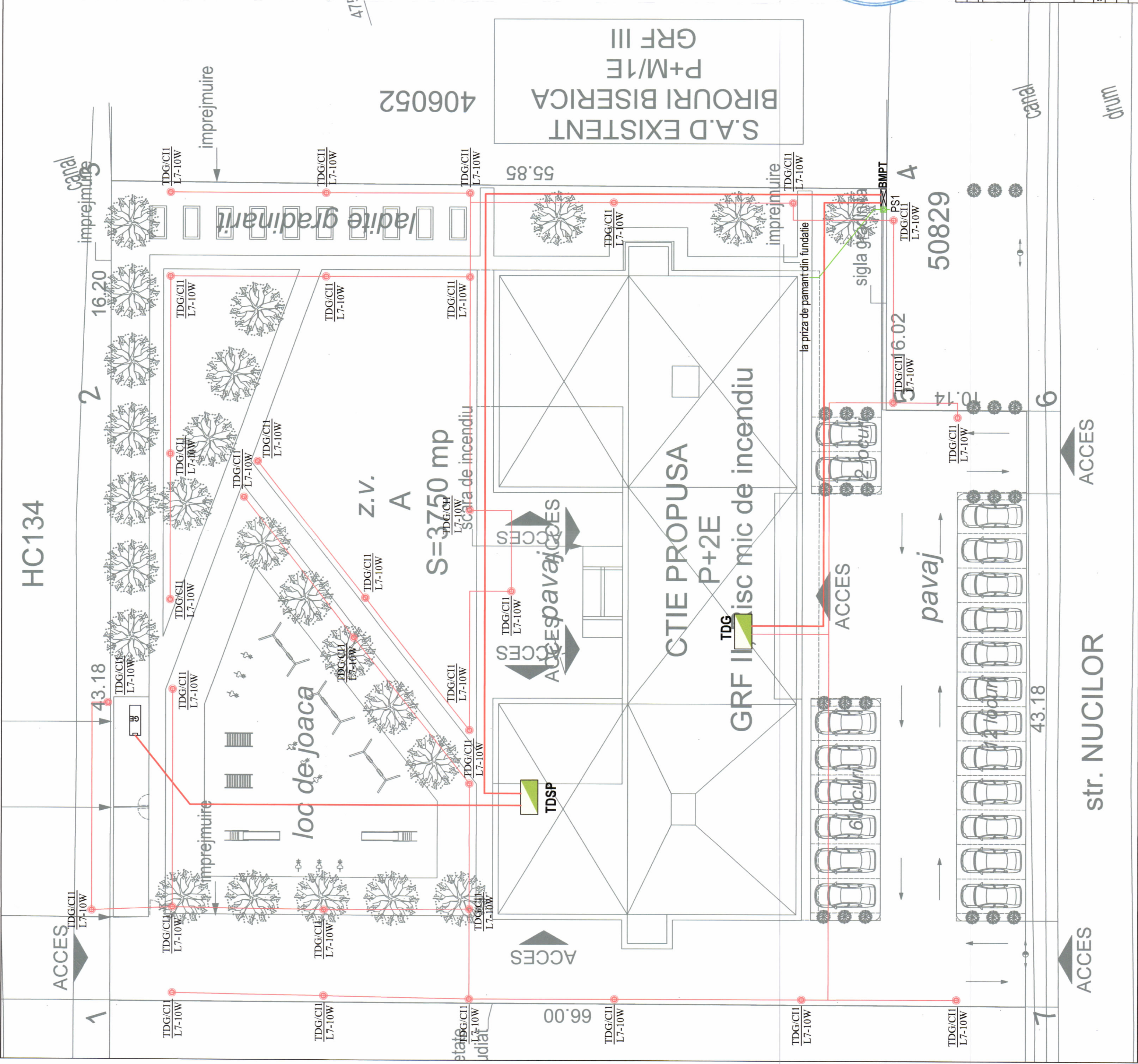
Am primit 2 (două) exemplare
Investitor/ Proiectant



Am predat 2 (două) exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Popa Monica

POPA
MONICA

Semnat digital de
POPA MONICA
Data: 2025.03.16
19:17:13 +02'00'



Legenda:

	L7 - Stalp de iluminat exterior, 230V, cu surse LED, 10W, temperatura de culoare 3000K, Ra>80, IP44
	Tablou electric
	GE - grup electrogen, 60kVA, capotat, insonorizat, montat pe platforma de beton
	BMPT - bloc de masura si protectie trifazat
	PS - piesa de separatie
	Coloana electrica
	circuitul iluminat
	Plabanda OL-Zn 25x4 mm

Note: La pozarea circuitelor se va tine seama de prevederile art. 5.2.8.2.3 din I772011 si anume: atunci cand sistemele de pozare sunt instalate in vecinatatea traselor neelectrice ele trebuie dispuse astfel incat intervențiile previzibile la un traseu sa nu provoace defectiuni coloriale si reciproc. Acestea se vor realiza printr-un spatiu corespunzator intre trasee sau se vor folosi ceramice mecanice.

In situatiile in care cablurile traverseaza (penetreaza) pereți și/sau planșee cu rol de rezistență la foc, golerile trebuie să asigure împotriva incendiului astfel încât rezistența la foc a elementului de compartimentare traversat să nu se reducă.

Circuitul de iluminat exterior se va realiza cu cablu din cupru masiv CYAby-F sau similar. Comanda iluminatului exterior se va face centralizat de ceasul astronomic montat in tabloul TDG.

Comanda de alimentare a tabloului electric aferent stației de pompare incendiu - TDSP - se realizeaza cu cablu rezistent la foc, fara emisii de halogen, tip NHXH FFE 180/E 90 sau similar.

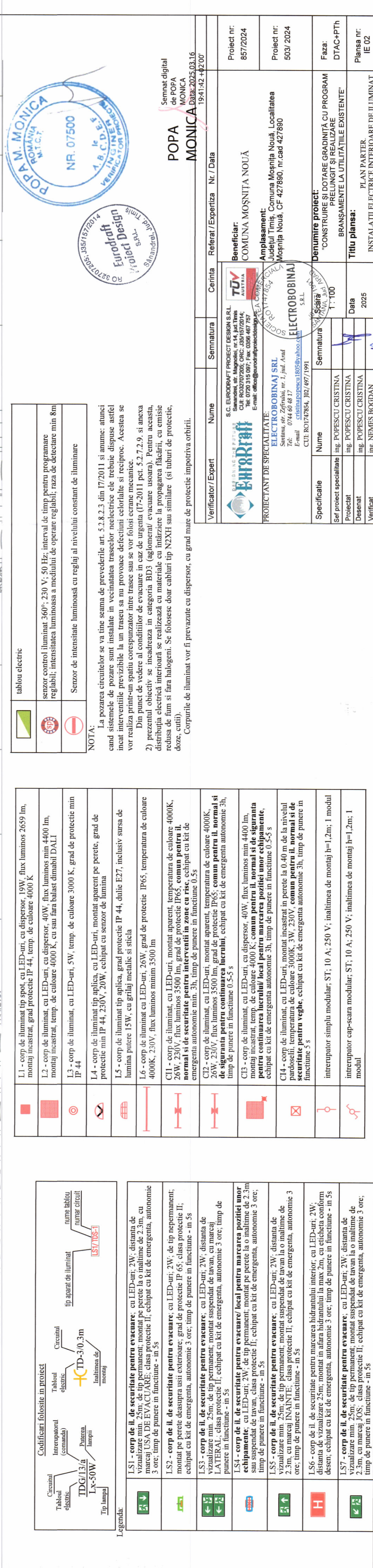
Pentru prizele de pamant se va prezenta buletin de masurare eliberat de o firma autorizata care sa ateste valoarea rezistentei de dispersie.

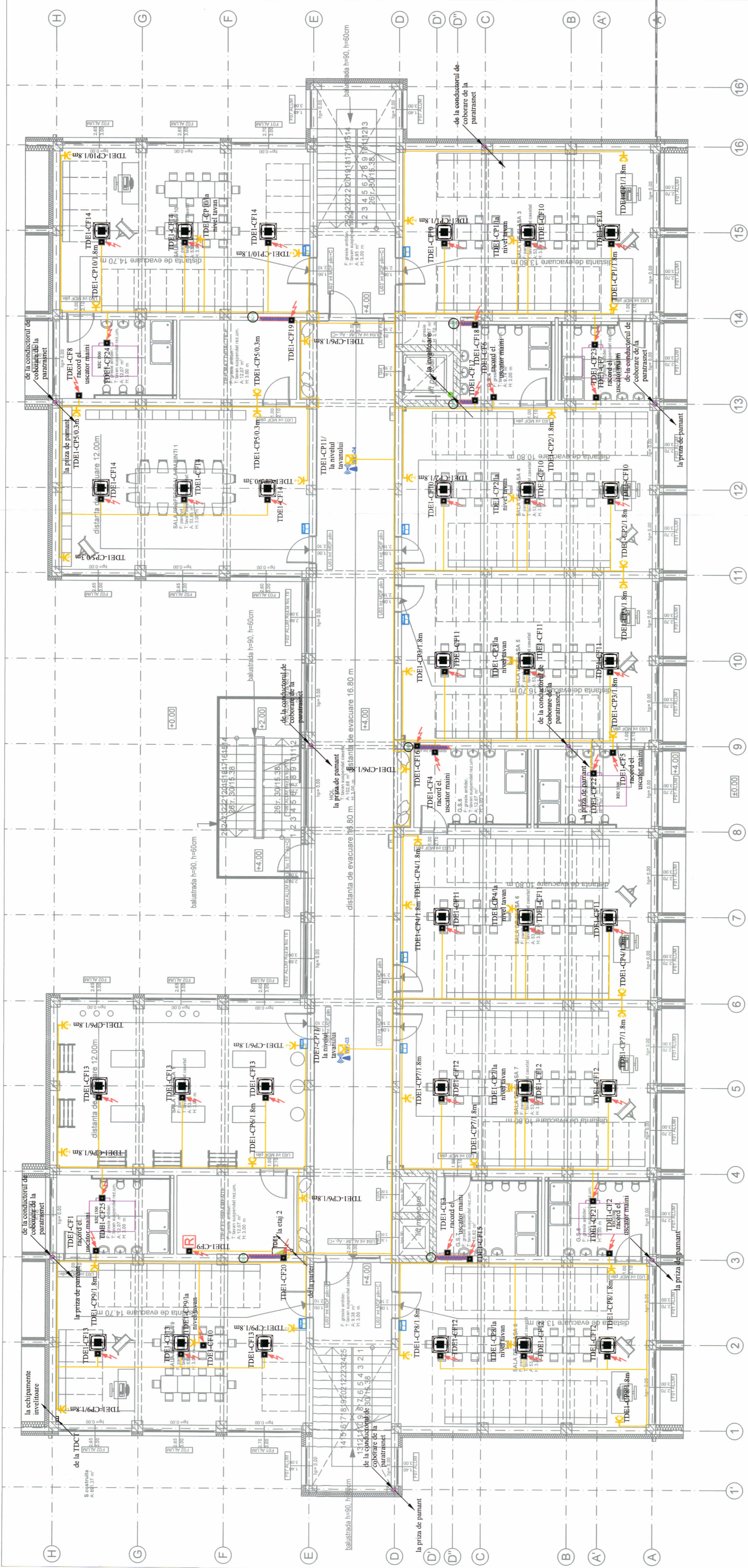
Se fac legaturi de echipotentializare intre elementele metalice (jheaburi, tevi etc) si bara de BE din incaperea TDG.



POPA MONICA
Semnat digital de POPA MONICA
Data: 2025.03.16
RO 20207205-33915172014

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Experiza	Nr. / Data
	S.C. EURODRAFT PROJECT DESIGN S.R.L. Saratidei, str. Magdolnei, nr.14, Jud. Timis CUI: RO20207205-33915172014 E-mail: office@eurodraftprojectdesign.ro			Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ	Proiect nr: 857/2024
PROIECTANT DE SPECIALITATE:	ELECTROBORNIAI SRL Saratidei, str. Zăfrieș, nr. 1, Jud. Arad Tel: 074 60 48 17 E-mail: cristianapopescu1805@yahoo.com CUI: RO1747854, J02/497/1991			Amplasament: Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF. 427890, nr. cad 427890	Proiect nr: 503/2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Denumire proiect:	Faza:
Sef proiect specialitate	ing. POPESCU CRISTINA		1 : 200	"CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE"	DTAC+Pth
Proiectat	ing. POPESCU CRISTINA		Data	Titlu planșă:	Planșa nr. IE 01
Desenat	ing. POPESCU CRISTINA		2025	PLAN DE SITUAȚIE	
Verificat	ing. NEMES BOGDAN			INSTALAȚII ELECTRICE	





Codificari folosite in proiect			
Circuitul	Interoperatorul (comanda)	Tabloul electric	Circuitul
Tabloul electric	TDEI-CP1	Tip aparat de iluminat	Tip aparat de iluminat
Tip aparat de iluminat	LX-50W	Tip aparat de iluminat	Tip aparat de iluminat
Tip aparat de iluminat	LX-50W	Tip aparat de iluminat	Tip aparat de iluminat

Legenda:

priza modulara simpla, 2P+T; 16 A; 250 V; 2 module; inclusiv doza aparat, rama si ornament	priza modulara dubla, 2P+T; 16 A; 250 V; 4 module; inclusiv doza aparat, rama si ornament	tablou electric	racord electric	piesa de separatie	BEP - bara de echipotentializare din cupru	circuit prize	conductor zincat OL-ZN 10mm, montat ingropat in fundatie
--	---	-----------------	-----------------	--------------------	--	---------------	--

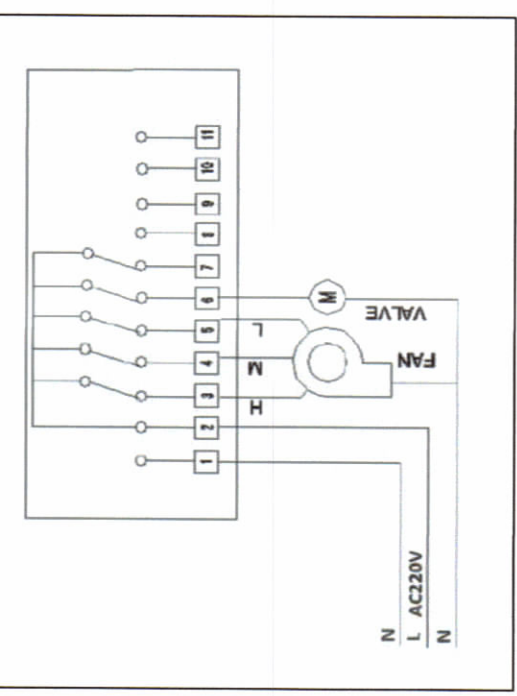
NOTA:

La pozarea circuitelor se va tine seama de prevederile art. 5.2.8.2.3 din 17/2011, si anume: atunci cand sistemele de pozare sunt instalate in vecinatatea traselor electricele trebuie dispuse astfel incat interventile previzibile la un traseu sa nu provoace defectiuni celeritate si reciproce. Acesta se vor realiza printr-un spatiu compozitor intre trasee sau se vor folosi corane necanabile.

Din punct de vedere al conditiilor de evacuare in caz de urgenta (17-2011) pct. 5.2.7.2.9, si anume distributia electrica interioara se realizeaza cu materiale cu intarziere la propagarea flacarii, cu emisii reduse de fum si fara halogeni. Se folosesc doar cabluri tip N2XH sau similare (si tuburi de protectie, doze, cutii).

Circuitele de alimentare a echipamentelor cu rol de securitate la incendiu se realizeaza cu cablu rezistent la foc, fara emisii de halogen, tip NHXH FE 180/E 90 sau similar.

Schema conexiuni termostatat ambient la ventiloinvestcare cu 2 levi



POPA
MONICA

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza	Nr. / Data
S.C. EUROPA PROIECT DESIGN S.R.L.	Beneficiar:	COMUNA MOSNIȚA NOUĂ			
PROIECTANT DE SPECIALITATE	Electrotehnică	Electrotehnică			
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Denumire proiect:	
Sar proiect specialitate	ing. POPESCU CRISTINA	1:100		"CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT SI REALIZARE BRANSAMENTE LA UTILITATILE EXISTENTE"	
Proiectat	ing. POPESCU CRISTINA		Data	Tritu planşa:	
Desenat	ing. POPESCU CRISTINA		2025	PLAN ETAJ 1.	
Verificat	ing. NEMES BOGDAN			INSTALATII ELECTRICE INTERIOARE DE PRIZE/FORTA	



	L1 - corp de iluminat tip spot, cu LED-uri, cu dispersor, 19W, flux luminos 2659 lm, montaj incastnat, grad protectie IP 44, temp. de culoare 4000 K
	L2 - corp de iluminat, cu LED-uri, cu dispersor, 40W, flux luminos min 4400 lm, montaj incastnat, temp. de culoare 4000 K, cu sau fara balast dimabil DALI
	L3 - corp de iluminat, cu LED-uri, 5W, temp. de culoare 3000 K, grad de protectie min IP 44
	L4 - corp de iluminat tip aplica, cu LED-uri, montaj aparent pe perete, grad de protectie min IP 44, 250V, cu dispersor, 40W, echipat cu senzor de lumina
	L5 - corp de iluminat tip aplica, grad protectie IP 44, dulie E27, inclusiv sursa de lumina putere 15W, cu grilaj metalic si sticla
	L6 - corp de iluminat cu LED-uri, 26W, grad de protectie IP65, temperatura de culoare 4000K, 230V, flux luminos minim 3500 lm
	C11 - corp de iluminat, cu LED-uri, montaj aparent, temperatura de culoare 4000K, 26W, 230V, flux luminos 3500 lm, grad de protectie IP65, comun pentru il. normal si de securitate pentru interventii in zone cu risc, echipat cu kit de emergenta autonomie min. 3h, timp de punere in functiune 0.5s
	C12 - corp de iluminat, cu LED-uri, montaj aparent, temperatura de culoare 4000K, 26W, 230V, flux luminos 3500 lm, grad de protectie IP65, comun pentru il. normal si de securitate pentru continuarea lucrului, echipat cu kit de emergenta autonomie 3h, timp de punere in functiune 0.5-5 s
	C13 - corp de iluminat, cu LED-uri, cu dispersor, 40W, flux luminos min 4400 lm, montaj incastnat, temp. de culoare 4000 K; comun pentru il. normal si de securitate pentru continuarea lucrului local pentru marcare pozitie inor echipament, echipat cu kit de emergenta autonomie 3h, timp de punere in functiune 0.5-5 s
	C14 - corp de iluminat, cu LED-uri, montaj incastnat in perete la o inaltime de 2.3m, pardoseli, temperatura de culoare 3000K, 3W, 230V, comun pentru il. normal si de securitate pentru veghe, echipat cu kit de emergenta autonomie 3h, timp de punere in functiune 5 s
	interrupator simplu modular; ST; 10 A; 250 V; inaltimea de montaj h=1.2m; 1 modul
	interrupator cap-scara modular; ST; 10 A; 250 V; inaltimea de montaj h=1.2m; 1 modul

Codificari folosite in proiect			
	Creșterea		Creșterea
	Tabloul electric		Tabloul electric
	Interupătorul (comanda)		Interupătorul (comanda)
	TDG/13/a		TDG/13/a
	Lx=50W		Lx=50W
	Tip lămpă		Tip lămpă
	nume abloiu		nume abloiu
	numa circuit		numa circuit
	tip aparat de iluminat		tip aparat de iluminat
	Indicatore de montaj		Indicatore de montaj
	Indicatore de montaj		Indicatore de montaj

Legenda:

LS1 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri, 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent, montaj pe perete la o inaltime de 2.3m, cu marcaj USA DE EVACUARE; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

LS2 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri, 2W; de tip nepermanent, montaj pe perete desupra usii exterioare; grad de protectie IP 65; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

LS3 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri, 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent, montaj suspendat de tavan, cu marcaj LATERAL; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

LS4 - corp de il. de securitate pentru evacuare local pentru marcare pozitie inor echipamente; cu LED-uri, 2W; de tip permanent, montaj pe perete la o inaltime de 2.3m sau suspendat de tavan, clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

LS5 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri, 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent, montaj suspendat de tavan la o inaltime de 2.3m, cu marcaj INANTE; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

LS6 - corp de il. de securitate pentru marcare hidrantului interior; cu LED-uri, 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent, montaj pe perete la o inaltime de 2.3m sau suspendat de tavan; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

LS7 - corp de il. de securitate pentru evacuare; cu LED-uri, 2W; distanta de vizualizare min. 25m; de tip permanent, montaj suspendat de tavan la o inaltime de 2.3m, cu marcaj JOS; clasa protectie II; echipat cu kit de emergenta, autonomie 3 ore; timp de punere in functiune - in 5s

	senzor control iluminat 360°; 230 V; 50 Hz; interval de timp pentru programare reglabil; intensitatea luminoasa a mediului de operare reglabil; raza de detectare min 8m
	Senzor de intensitate luminoasă cu reglaj al nivelului constant de iluminare

NOTA:

La pozarea circuitelor se va tine seama de prevederile art. 5.2.8.2.3 din 17/2011 si anume: atunci cand sistemele de pozare sunt instalate in vecinatatea traseelor neelectrice ele trebuie dispuse astfel incat interventiile previzibile la un traseu sa nu provoace defectiuni celorlalte si reciproc. Acestea se vor realiza printr-un spatiu corespunzator intre trasee sau se vor folosi ecrane mecanice.

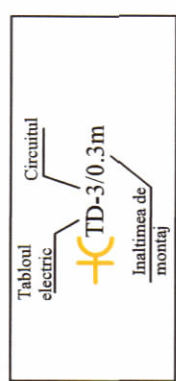
Din punct de vedere al conditiilor de evacuare in caz de urgenta (17-2011) pot. 5.2.7.2.9. si anexa 2) prezentului obiectiv se incadreaza in categoria BD5 (aglomerat/ evacuare usoara). Pentru aceasta, distributia electrica interioara se realizeaza cu marcare cu intrare la propagarea flăcării, cu emisie reduce de fum si fara halogeni. Se folosesc doar cabluri tip NXXH sau similare (si tuburi de protectie, doze, cutii).

Corpurile de iluminat vor fi prevazute cu dispersor, cu grad mare de protectie impotriva orbirii.



Semnat digital de
POPA MONICA
Data: 2025.03.16
MONICA 19:40:55 +02'00'

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza	Nr. / Data
	S.C. EURODRAFT PROJECT DESIGN S.R.L. CUI: RO38707205, ORC: JS01672014 Tel: 0720 316 087; Fax: 0356 467 765 E-mail: office@eurodraftproiectdesign.ro			Beneficiar: COMUNA MOSNIȚA NOUĂ	Proiect nr: 857/2024
	PROIECTANT DE SPECIALITATE: ELECTROBOBINĂ SRL Societate, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad Tel.: 0744 60 48 17 E-mail: contact@electrobobinasrl.ro CUI: RO147854, IJ24/97/1991			Amplasament: Școala Timiș, Comuna Mosnița Nouă, Localitatea Mosnița Nouă, CF 427680, nr. cad 427680	Proiect nr: 503/ 2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Denumire proiect:	Faza:
Sei proiect specialitate	ing. POPESCU CRISTINA		1 : 100	"CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE	DTAC+P+H
Proiectat	ing. POPESCU CRISTINA			BRANȘAMENT LA UTILITĂȚILE EXISTENTE"	
Desenat	ing. POPESCU CRISTINA			TITLU PLANEA:	PLAN ETAL 2
Verificat	ing. NEMES BOGDAN			INSTALATIILE ELECTRICE INTERIOARE DE ILUMINAT	PLANEA nr. IE 06



Legenda:

	Panou solar fotovoltaic, performanța 535 W
	cablu solar
	colona electrica
	Capator cu dispozitiv de amorsare 60jus, montat pe catarg la o inaltime de 2 m fata de cel mai inalt punct al cladirii
	Zona de acoperire PDA
	Piesa de separate, in cultie inchisa
	racord electric
	circuit prize/fora, realizat cu cablu CYABY-F sau similar
	Conductor de coborare OL-ZN RD 10mm sau similar
	Conductor de echipotentializare platabanda OL-ZN 25x4mm sau similar

NOTA: La pozarea circuitelor se va tine seama de prevederile art. 5.2.8.2.3 din I7/2011 si anume, atunci cand sistemele de pozare sunt instalate in vecinatatea traselor electrice ele trebuie dispuse astfel incat interventile previzibile la un traseu sa nu provoace defectiuni electrice si reciproc. Acestea se vor realiza printr-un spatiu corespunzator intre trasee sau vor folosi etanșe mecanice.

Pozarea de pamant a obiectivelor va fi naturala, executata in fundatie cu conductor rotund din oel galvanizat la cald Ø10. Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va avea o valoare mai mica de 1Ω si va fi comuna cu prize de pamant pentru instalatia de protectie impotriva traseului.

Pentru protectia impotriva traseului se monteaza, o instalatie formata din dispozitiv de amorsare, timp de amorsare 60μs, catarg, cu 8 conductoare de coborare, un conductor de Ø12-Zn RD 10mm sau similar, conectate la prize de pamant din fundatie. Dispozitivul de captare deprinde cel mai mult panti cu cladiri cu minim 2 m. Gradul de protectie al instalatiei de protectie impotriva traseului este IV (normal). Conductoarele de coborare sunt montate ingropat.

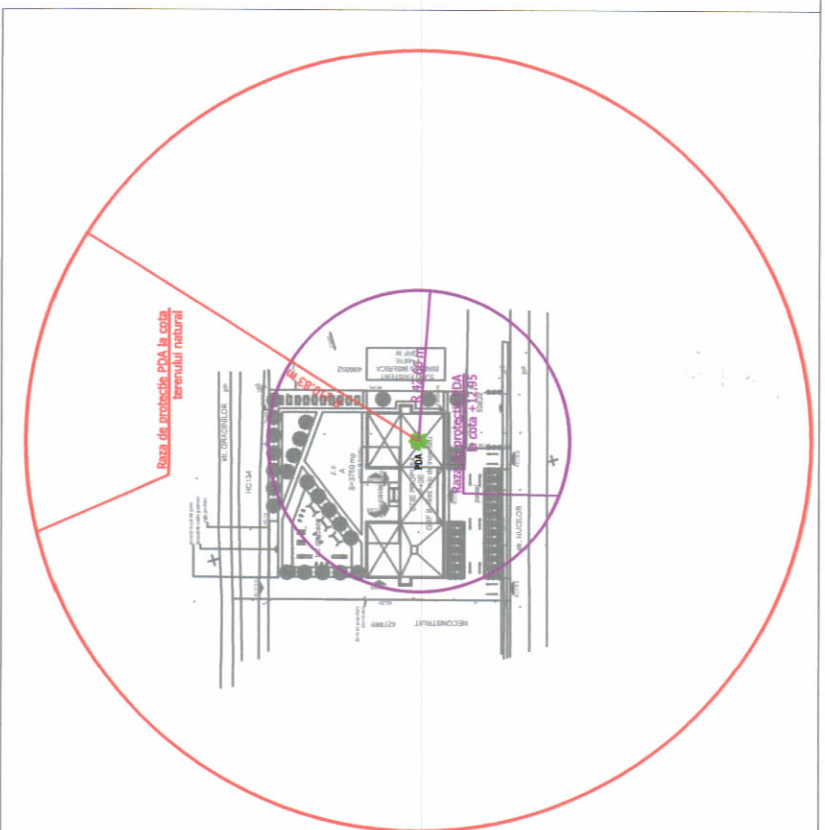
La preselae de separatie PS5 - PS12, se leaga instalatia de protectie impotriva traseului.

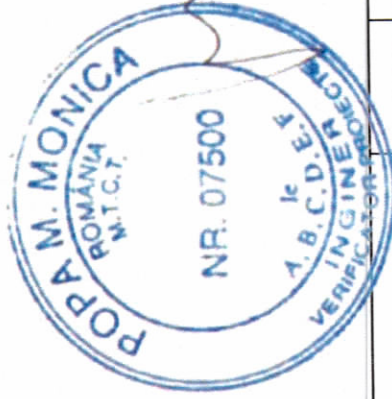
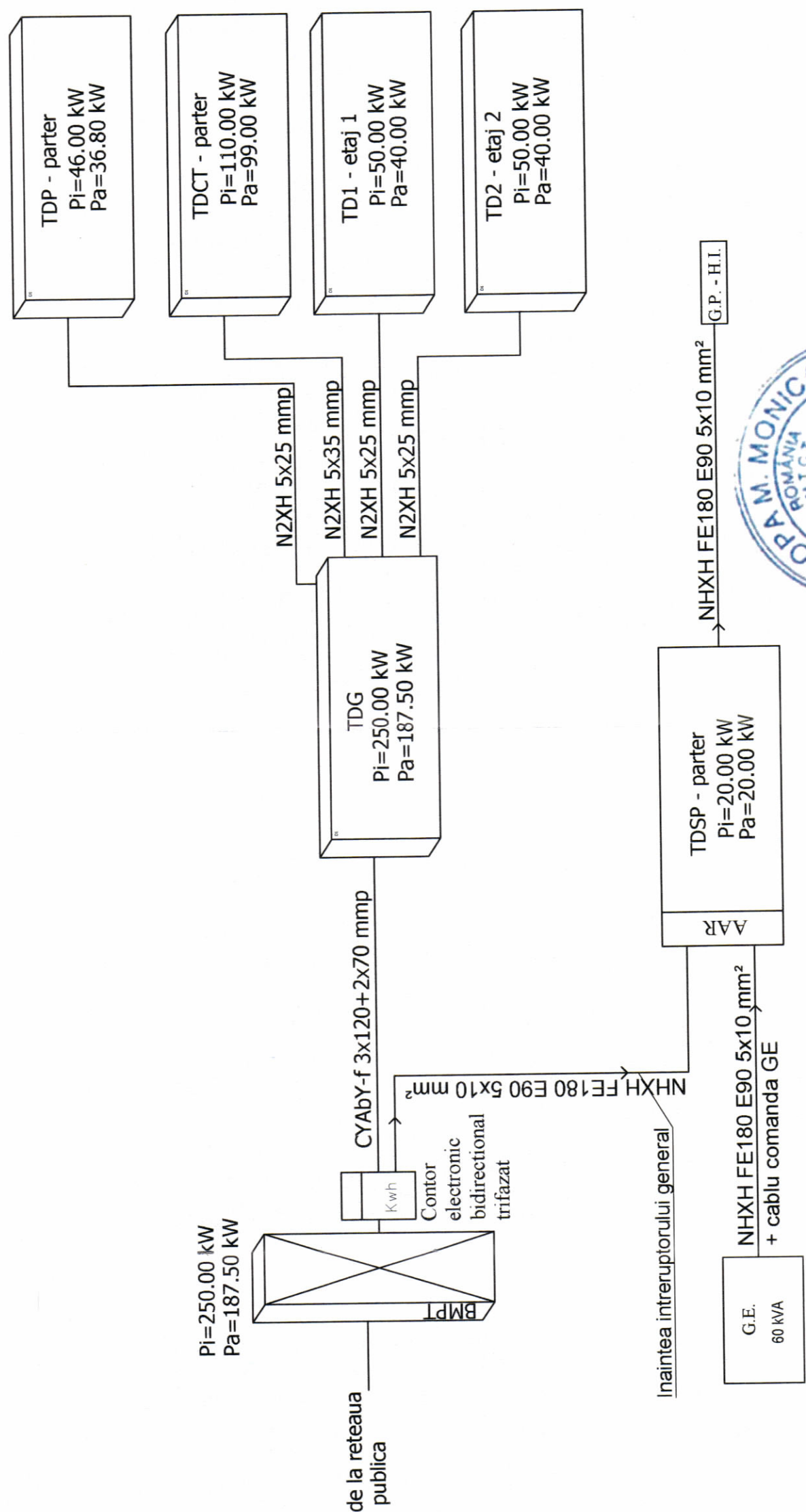
Conturul de lovituri trasel, se monteaza la parter, pe fatada.

Pentru prizele de pamant se va prezenta buletin de masurare eliberat de o firma autorizata care sa ateste valoarea rezistentei de dispersie

Se executa legaturile de echipotentializare intre elementele metalice (ieșburii, levi etc) si bara de BE de la parter.

Circuitele de alimentare a echipamentelor cu rol de securitate la incendiu se realizeaza cu cablu rezistent la foc, fara emisii de halogen, tip NHXF H7 180E 90 sau similar.

[illegible]

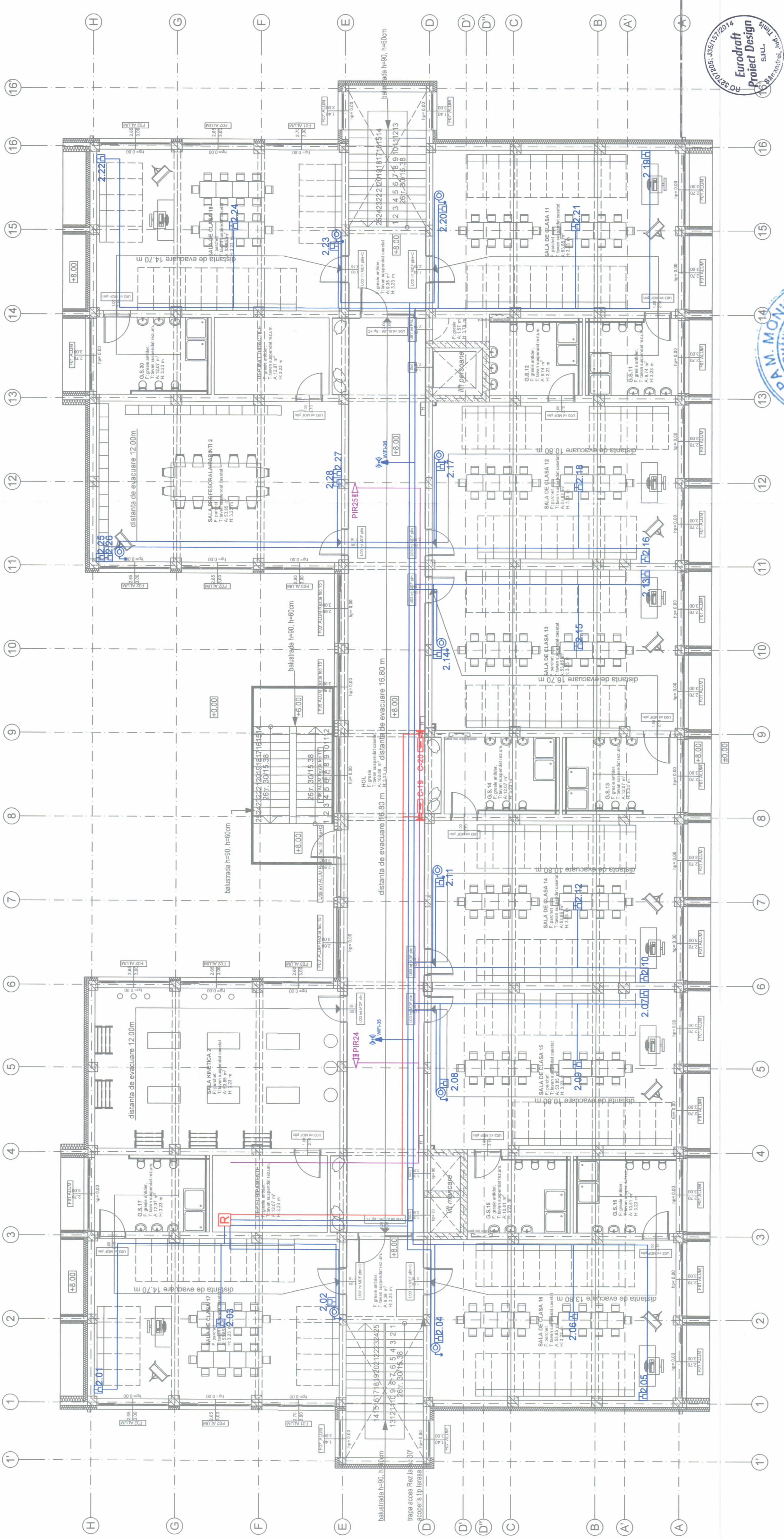


Legenda:

BMPT	Bloc de masura si protectie trifazat
TDG	Tablou de distributie general
TDSP	Tablou electric statie de pompare incendiu
G. P. H.I.	Grup pompare hidranti
G.E.	Generator/Grup electrogen
AAR	Anclansarea automata a rezervei
TDCT	Tablou electrice spatiu tehnic

POPA
MONICA
Semnat digital
de POPA
MONICA
Data: 2025.03.16
19:30:43 +02'00'

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza	Nr. / Data
S.C. EURODRAFT PROIECT DESIGN S.R.L. Sanandrei, str. Magnoliei, nr.14, jud. Timis CUI: RO3270205; ORC: J35/157/2014 Tel: 0720 315 097; Fax: 0356 467 707 E-mail: office@eurodraftproiectdesign.ro	ing. POPESCU CRISTINA			Beneficiar: COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ	Proiect nr: 857/2024
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ELECTROBOBINAI SRL Santana, str. Zefireiului, nr. 1, jud. Arad Tel: 0744 60 48 17 E-mail: cristina.popescu1805@yahoo.com CUI: RO1747854, I02/497/1991	ing. POPESCU CRISTINA			Amplasament: Ajudețul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427890, nr.cad 427890	Proiect nr: 503/ 2024
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Denumire proiect:	Faza:
Sef proiect specialitate	ing. POPESCU CRISTINA		%	"CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT SI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE"	DTAC+PTh
Proiectat	ing. POPESCU CRISTINA		Data	Titlu planșă:	Planșă nr:
Desenat	ing. POPESCU CRISTINA		2025		IE 09
Verificat	ing. NEMES BOGDAN			SCHEMA GENERALA DE DISTRIBUTIE	



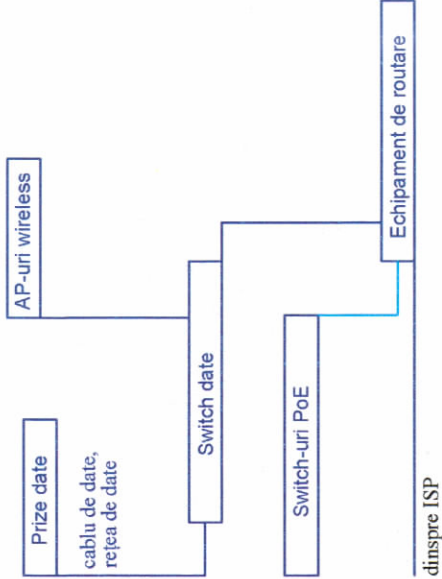
RO 32/020/5-335/157/2014
Eurodraft
Project Design
S.R.L.
16/8/2024

POPA M. MONICA
N.T.C.T.
NR. 07500
A.B.C.D.E.F.
VERIFICATOR
16/8/2024

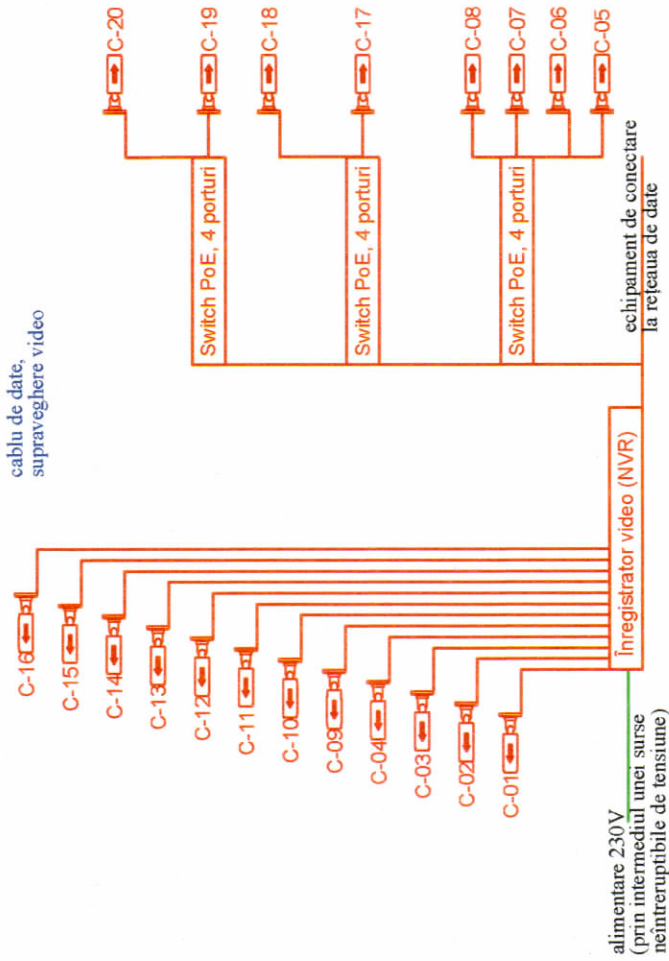
LEGENDĂ	
Simbol	Descriere echipament
	Camara video IP 6MP, IR, tehnologie PoE
	Dulap cu echipamente
	Acces point, mesh Wi-Fi
	Priză date, modulară, complet echipată
	Priză TV, modulară, complet echipată
	Detector de mișcare
	Cablu cat.6, 4x2, AVG, FTP, cupru, sistem supr. video
	Cablu cat.6, 4x2, AVG, FTP, cupru, rețea de date
	Cablu 6x0.22, sistem de detecție la efracție
	Cablu coaxial, cupru, 75 Ohmi

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cearta	Referat / Expertiza	Nr. / Data
S.C. EURODRAFT PROJECT DESIGN S.R.L. CUI: RO327072505; ORC: 353/6/2024-47634-254 Tel: 0728 315 697; Fax: 0238 427880 E-mail: office@eurodraftprojectdesign.ro					
PROIECTANT DE SPECIALITATE: ELECTROBOBINAJ SRL Sintium, str. Zărnului, nr. 1, jud. Arad CUI: RO327072505; ORC: 353/6/2024-47634-254 Tel: 0728 315 697; Fax: 0238 427880 E-mail: office@eurodraftprojectdesign.ro					
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara		
Ser proiect specialitate	ing. POPESCU CRISTINA		1: 100		
Proiectat	ing. POPESCU CRISTINA				
Desenat	ing. POPESCU CRISTINA				
Verificat	ing. NEMES BOGDAN				
				Denumirea proiect:	CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT SI REALIZARE BRANSAMENTE LA UTILITATILE EXISTENTE
				Faza:	DTAC+Pth
				Planșă nr:	CS 03
				Proiect nr:	857/2024
				Proiect nr:	503/ 2024
				Amplasament:	Județul Timiș, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427880, nr. cad 427880

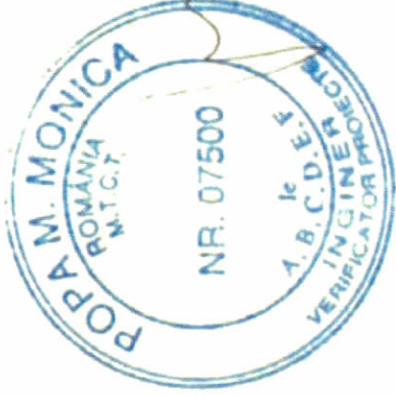
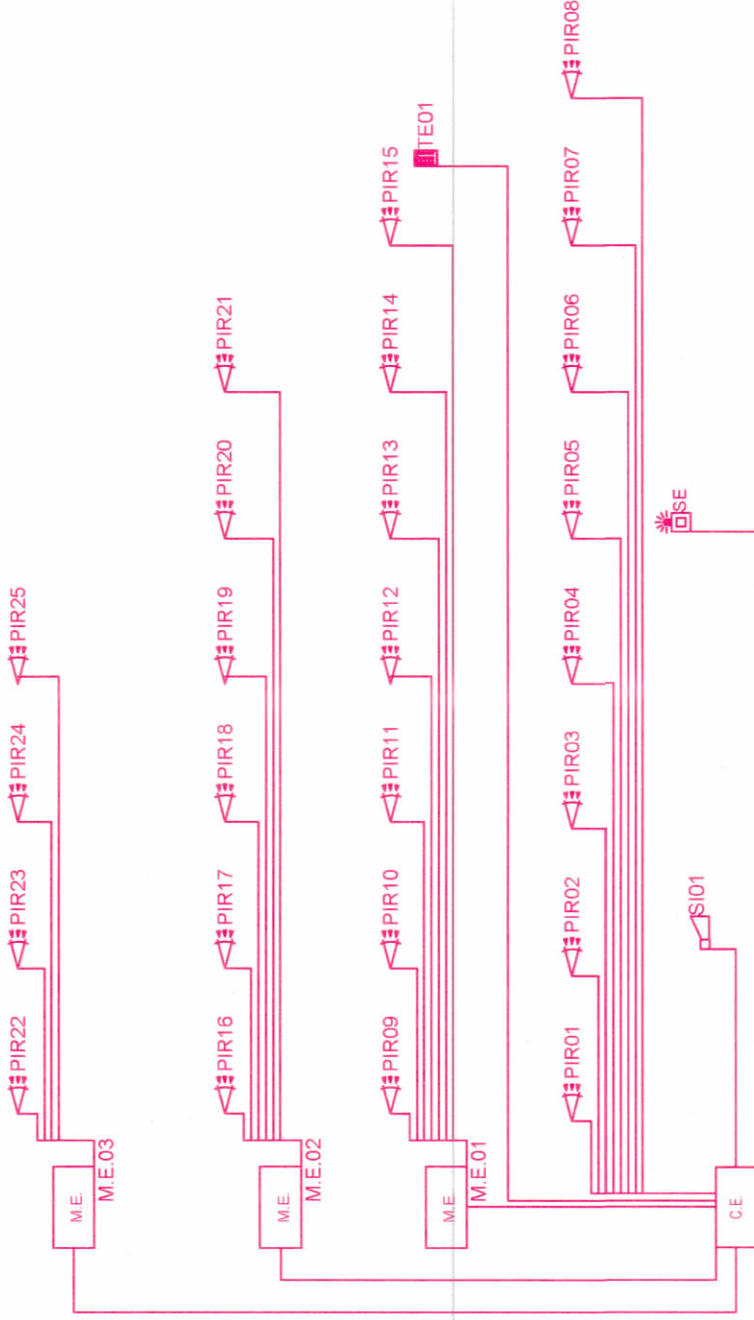
Schema funcțională de principiu, rețea de date



Schema funcțională de principiu, sistem supraveghere video



Schema funcțională de principiu, sistem detecție la efracție



POPA
MONICA
Semnat digital
de POPA
MONICA
Data: 2025.03.16
19:30:17 +02'00'

Verificator / Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat / Expertiza	Nr. / Data
	S.C. EURODRAFT PROIECT DESIGN S.R.L. Sanandrei, str. Magnoliei, nr. 14, jud. Timis CUI: RO32707205, ORC: J35/1572014 Tel: 0720 315 097, Fax: 0356 467 757, 478 2323 E-mail: office@eurodraftprojectdesign.ro				
	ELECTROBOBINAJ SRL Santana, str. Zefirului, nr. 1, jud. Arad Tel: 0744 60 48 17 E-mail: cristina.popescu1805@yahoo.com, 102/49711991 CUI: RO1747854, 102/49711991				
PROIECTANT DE SPECIALITATE:					
Beneficiar:	COMUNA MOȘNIȚA NOUĂ				
Amplasament:	Județul Timis, Comuna Moșnița Nouă, Localitatea Moșnița Nouă, CF 427890, nr. cad 427890				
Denumire proiect:	"CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINĂ CU PROGRAM PRELUNGIT ȘI REALIZARE BRANȘAMENTE LA UTILITĂȚILE EXISTENTE"				
Titlu planșă:	SCHEMĂ FUNCȚIONALĂ DE PRINCIPIU, INSTALAȚII ELECTRICE CURENȚI SLABI				
Proiect nr:	857/2024				
Proiect nr:	503/ 2024				
Faza:	DTAC+PTh				
Planșă nr:	CS 04				

POPA M. MONICA

ROMANIA

W.T.C.T.

NR. 07500

A.B.C.D.E.F

INGINIER PROIECT

VERIFICATOR

D1

4P 63A

6000A/10kA

C

123

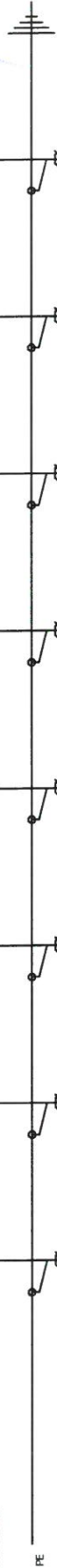
NOTA:
Materialul tabloului electric va fi conform
conditiilor de mediu pentru zona unde va fi
montat.
Dimensionarea carcasei tabloului electric este
in sarcina executantului.
Se va prevedea in tablou o rezerva neechipata
de 30% pentru completari ulterioare.
Tabloul se va echipa doar dupa achizitionarea
tuturor echipamentelor si utilajelor electrice si
se va confrunta schema monofilara cu fisele
tehnice ale echipamentelor.

RO 32707205-035/15/7/2014

Eurodraft

Project Design

Sofandrei, Ild. Timisoara



Device Identification	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Numar circuit		1	2	3	4	5	6	7	8
Descriere	Alimentare din TDG	Iluminat de securitate parter	Iluminat normal	Iluminat normal	Iluminat normal	Iluminat normal	Iluminat hol+ casa scarii	Iluminat lift	
Putere instalata [kW]	46.00	0.10	0.20	0.70	0.70	0.70	0.60	0.10	
Putere aparenta [kW]	36.80	0.10	0.16	0.56	0.56	0.56	0.48	0.10	
Curent [A]	55.97	0.47	0.75	2.65	2.65	2.65	2.27	0.47	
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	
Sectionie [mm ²]	5x25	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	

SOCIETATEA COMERCIALA

RO 32707205-035/15/7/2014

Eurodraft

Project Design

Sofandrei, Ild. Timisoara

POPA

MONICA

Semnat digital de POPA MONICA

Date: 2025.03.16 19:24:49 +0200'

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT

Schema monofilara tablou TDP

Nr. proiect: 503/2024

Nr. plan: IE 10

Data:

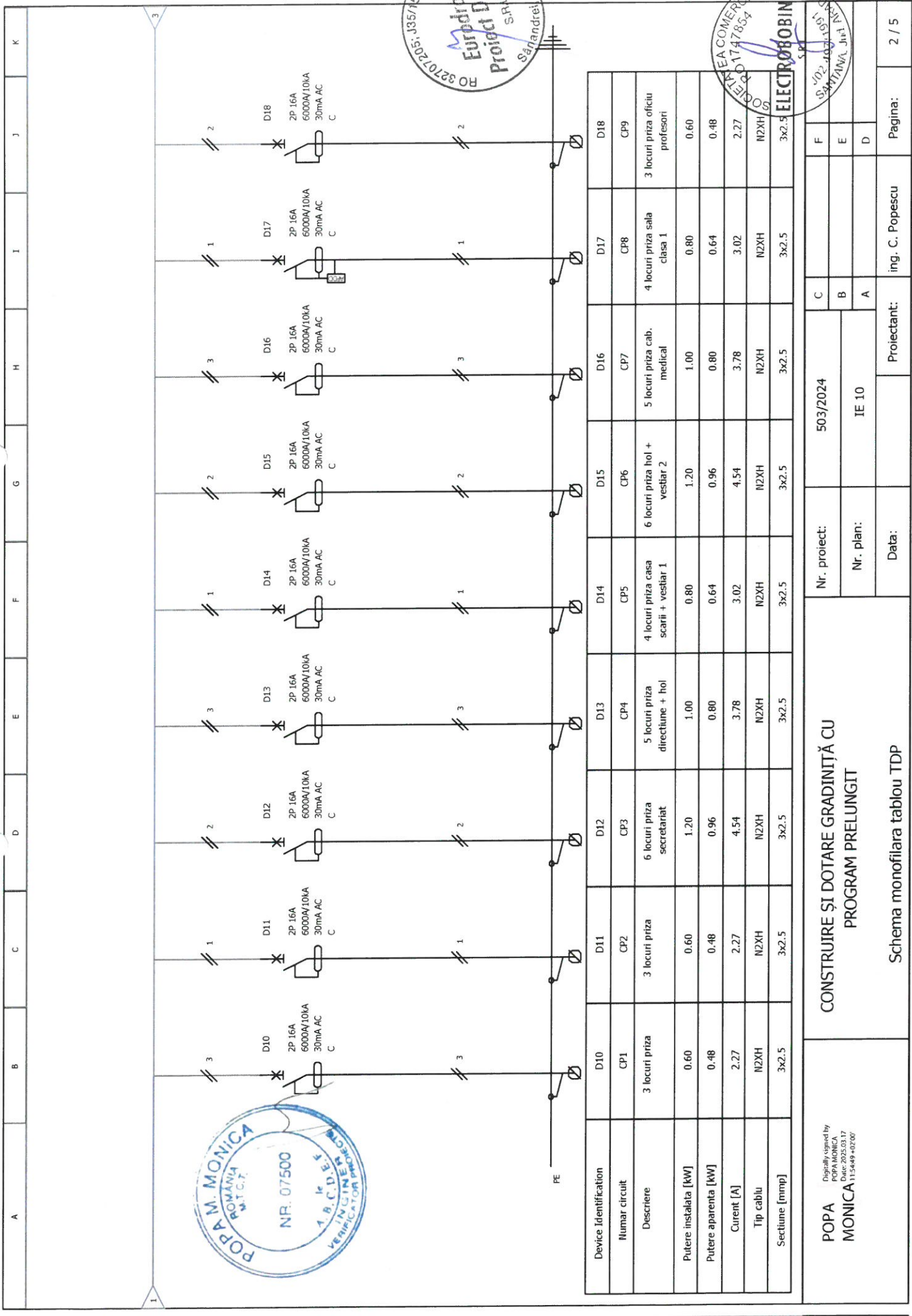
C

B

A

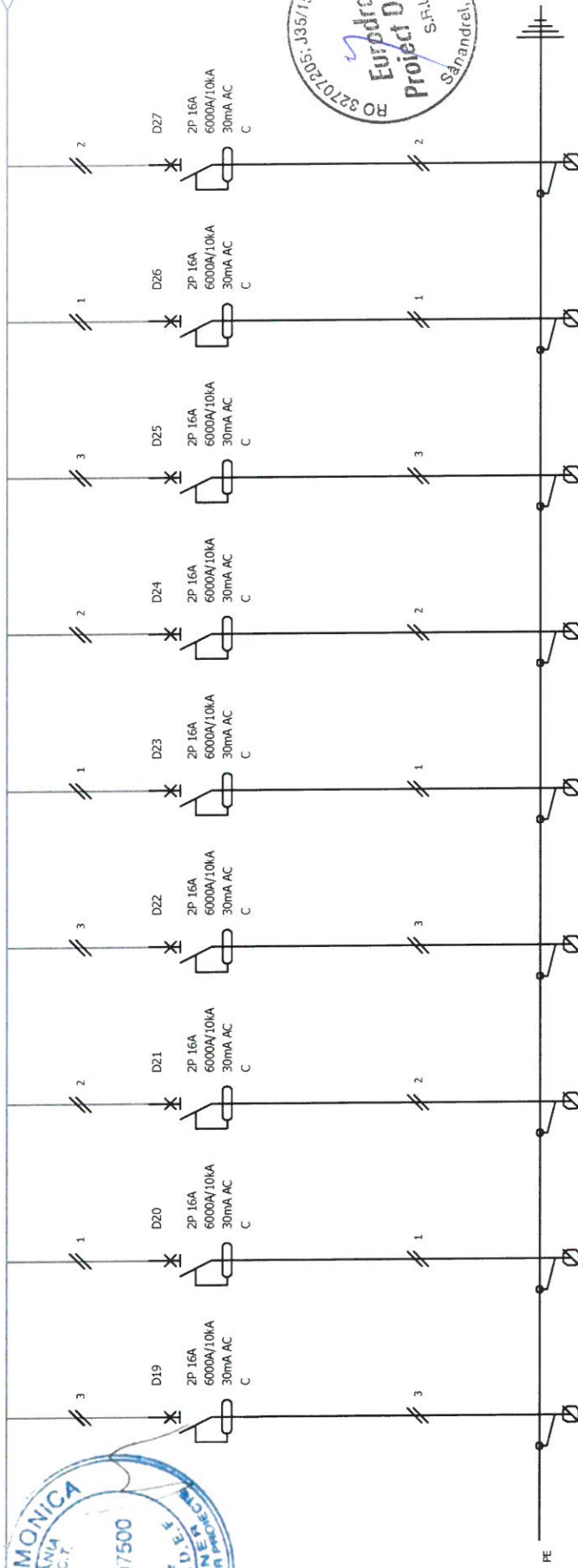
ing. C. Popescu

Pagina: 1 / 5



Device Identification	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
Numar circuit	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP9
Descriere	3 locuri priza	3 locuri priza	6 locuri priza secretariat	5 locuri priza directiune + hol	4 locuri priza casa scarii + vestiar 1	6 locuri priza hol + vestiar 2	5 locuri priza cab. medical	4 locuri priza sala clasa 1	3 locuri priza oficiu profesori
Putere instalata [kW]	0.60	0.60	1.20	1.00	0.80	1.20	1.00	0.80	0.60
Putere aparenta [kW]	0.48	0.48	0.96	0.80	0.64	0.96	0.80	0.64	0.48
Curent [A]	2.27	2.27	4.54	3.78	3.02	4.54	3.78	3.02	2.27
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectiune [mm ²]	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5

POPA MONICA	CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT			Nr. proiect: 503/2024			C		
	Schema monofilara tablou TDP			Nr. plan: IE 10			B		
				Data:			A		
				Proiectant: ing. C. Popescu			Pagina: 2 / 5		



Device Identification	D19	D20	D21	D22	D23	D24	D25	D26	D27
Numar circuit	CP10	CP11	CP12	CP13	CF1	CF2	CF3	CF3	CF4
Descriere	3 locuri priza oficiu mancare	1 LP masina spalat vase	2 locuri priza oficiu mancare	2 locuri priza WiFi	Rack	Uscator de maini	Uscator de maini	Uscator de maini	Uscator de maini
Putere instalata [kW]	0.60	1.00	0.60	0.60	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Putere aparenta [kW]	0.96	1.00	0.48	0.48	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Curent [A]	4.54	4.73	2.27	2.27	9.45	9.45	9.45	9.45	9.45
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectiune [mm ²]	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5

POPA
MONICA

Digitally signed by POPA MONICA
Date: 2025.03.17 11:54:21 +0200

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT

Schema monofilara tablou TDP

Nr. proiect: 503/2024

Nr. plan: IE 10

Data:

C

B

A

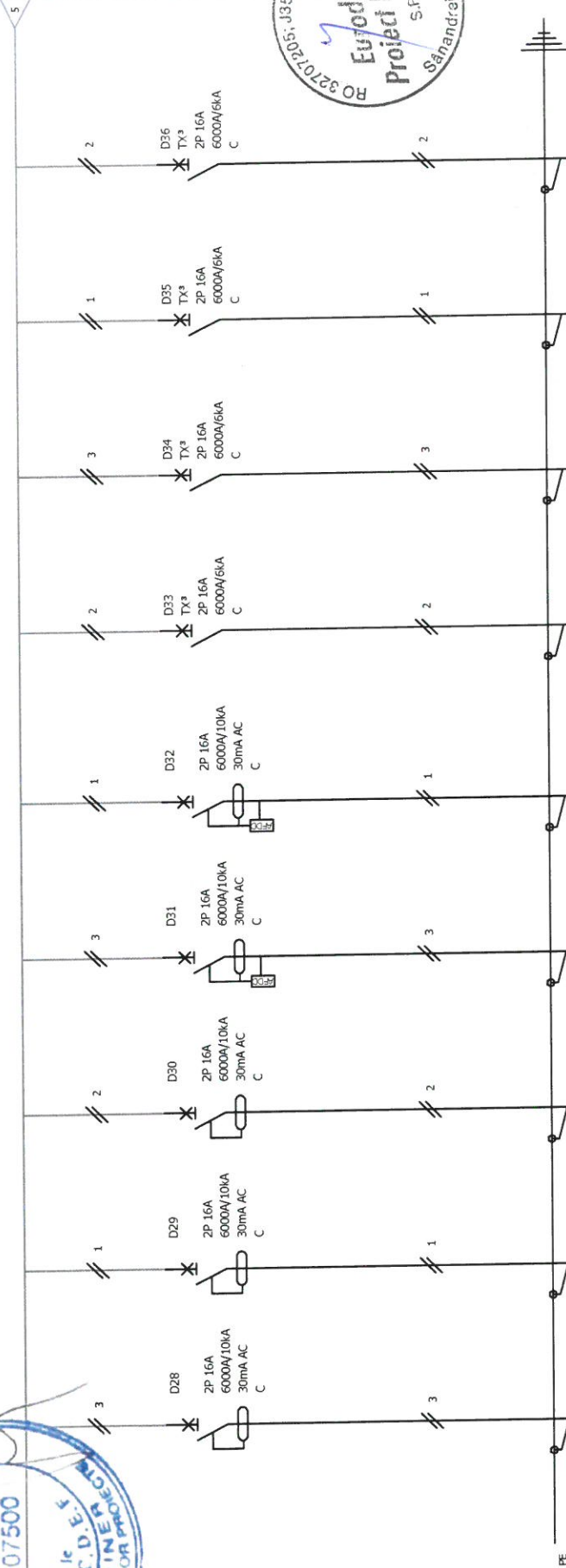
F

E

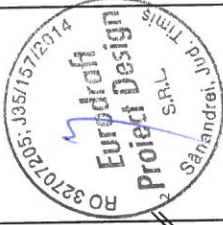
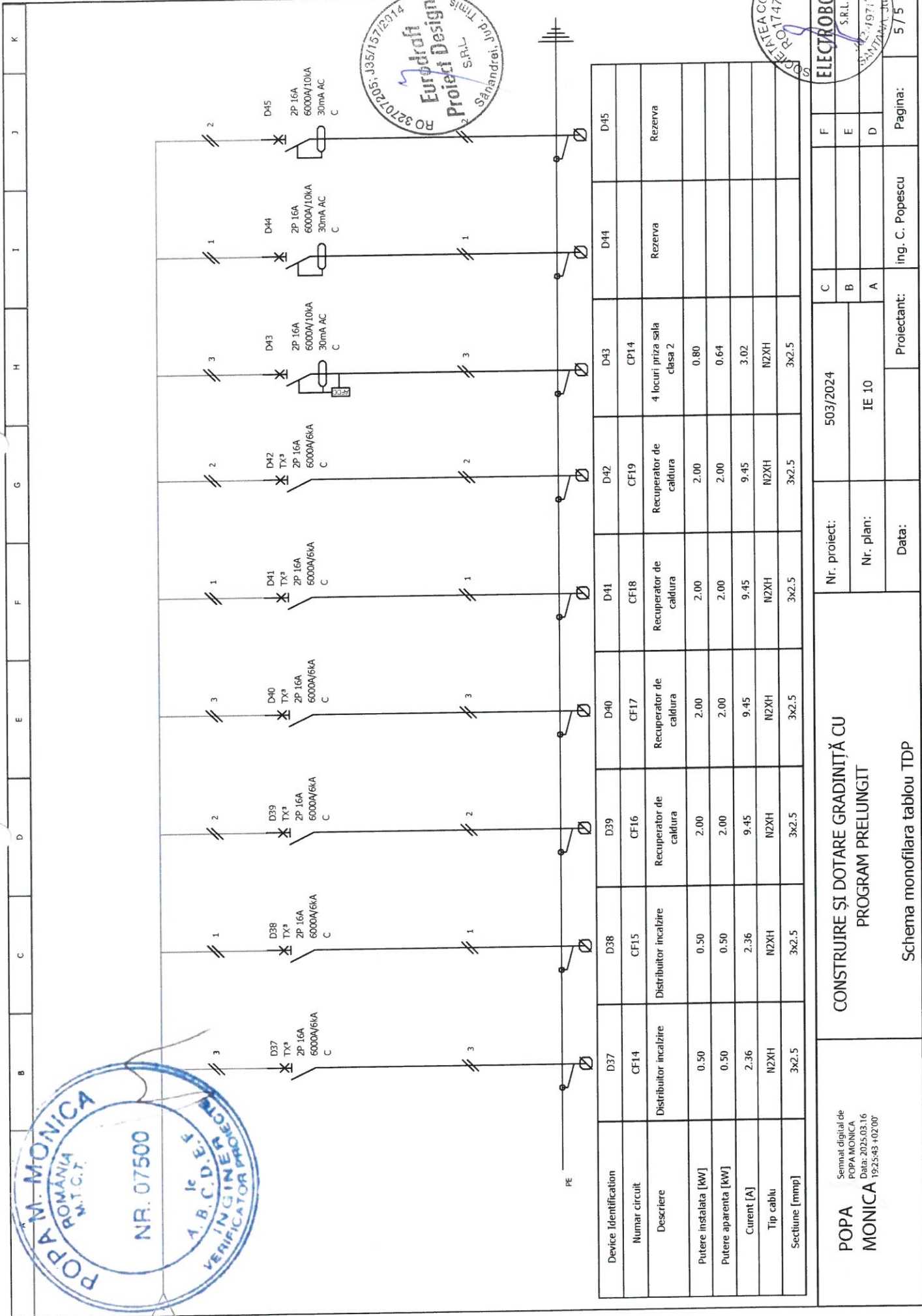
D

ing. C. Popescu

Pagina: 3 / 5

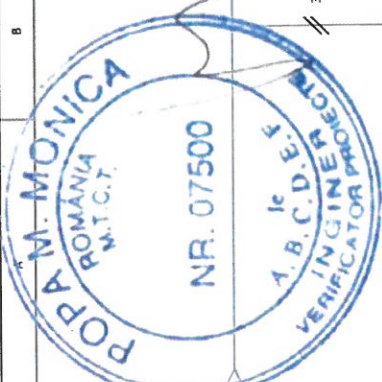
[illegible]

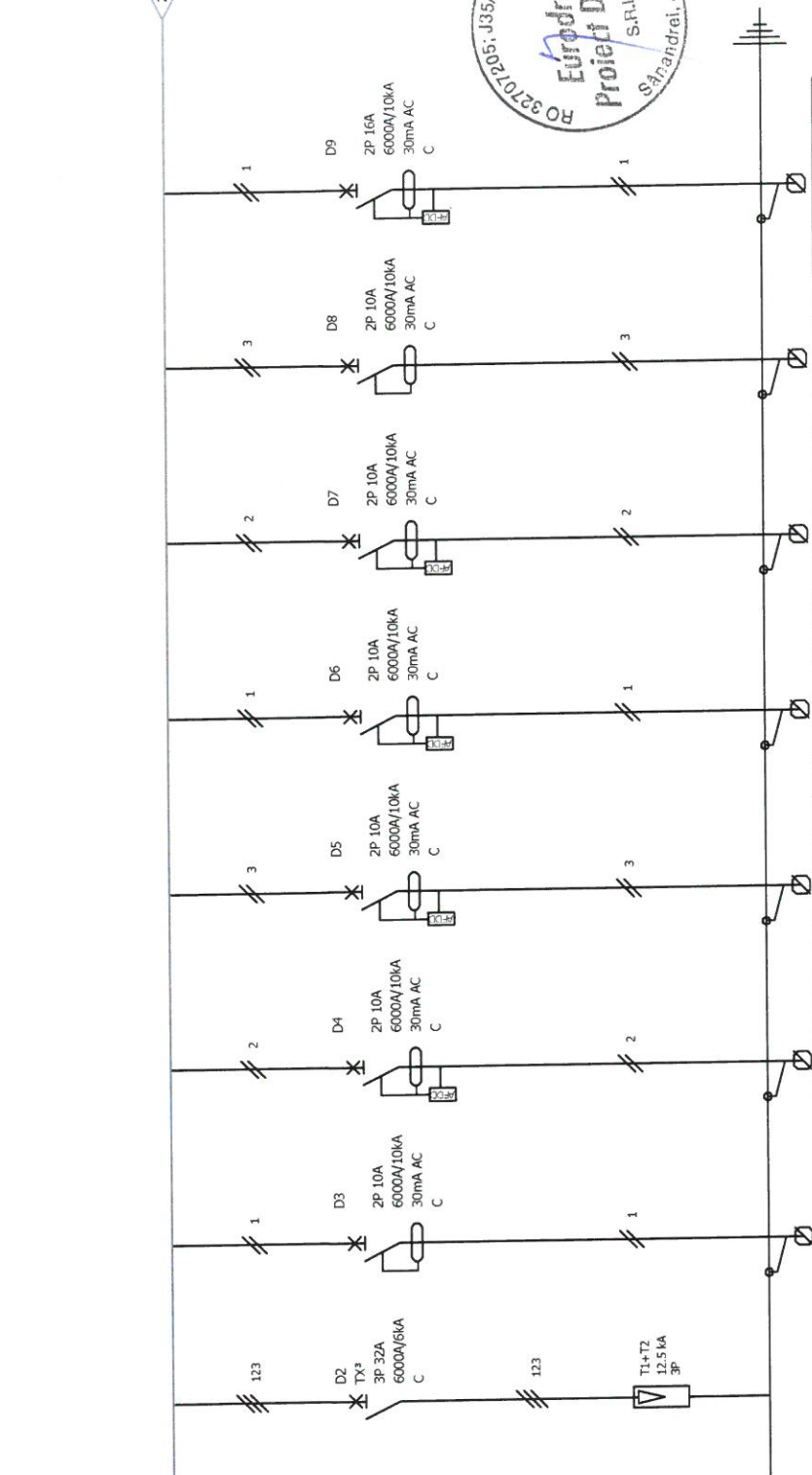
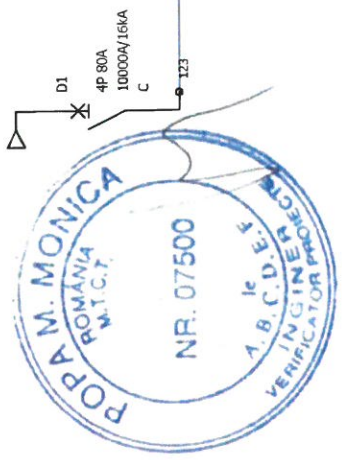
POPA MONICA		Semnat digital de POPA MONICA Data: 2025.03.16 19:39:44 +02'00'		CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT				Schema monofilara tablou TDP					
Nr. proiect:		503/2024		C				F					
				B				E					
				A				D					
Nr. plan:		IE 10											
Data:								Proiectant:		ing. C. Popescu			
										Pagina:		4 / 5	



Device Identification	D37	D38	D39	D40	D41	D42	D43	D44	D45
Numar circuit	CF14	CF15	CF16	CF17	CF18	CF19	CF14		
Descriere	Distribuitor incalzire	Distribuitor incalzire	Recuperator de caldura	Recuperator de caldura	Recuperator de caldura	Recuperator de caldura	4 locuri priza sala clasa 2	Rezerva	Rezerva
Putere instalata [kW]	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00	0.80		
Putere aparenta [kW]	0.50	0.50	2.00	2.00	2.00	2.00	0.64		
Curent [A]	2.36	2.36	9.45	9.45	9.45	9.45	3.02		
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH		
Sectiune [mm²]	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5		

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT			503/2024			ing. C. Popescu			Pagina: 5 / 5		
Nr. proiect:			503/2024			ing. C. Popescu			Pagina: 5 / 5		
Nr. plan:			IE 10			ing. C. Popescu			Pagina: 5 / 5		
Data:						ing. C. Popescu			Pagina: 5 / 5		



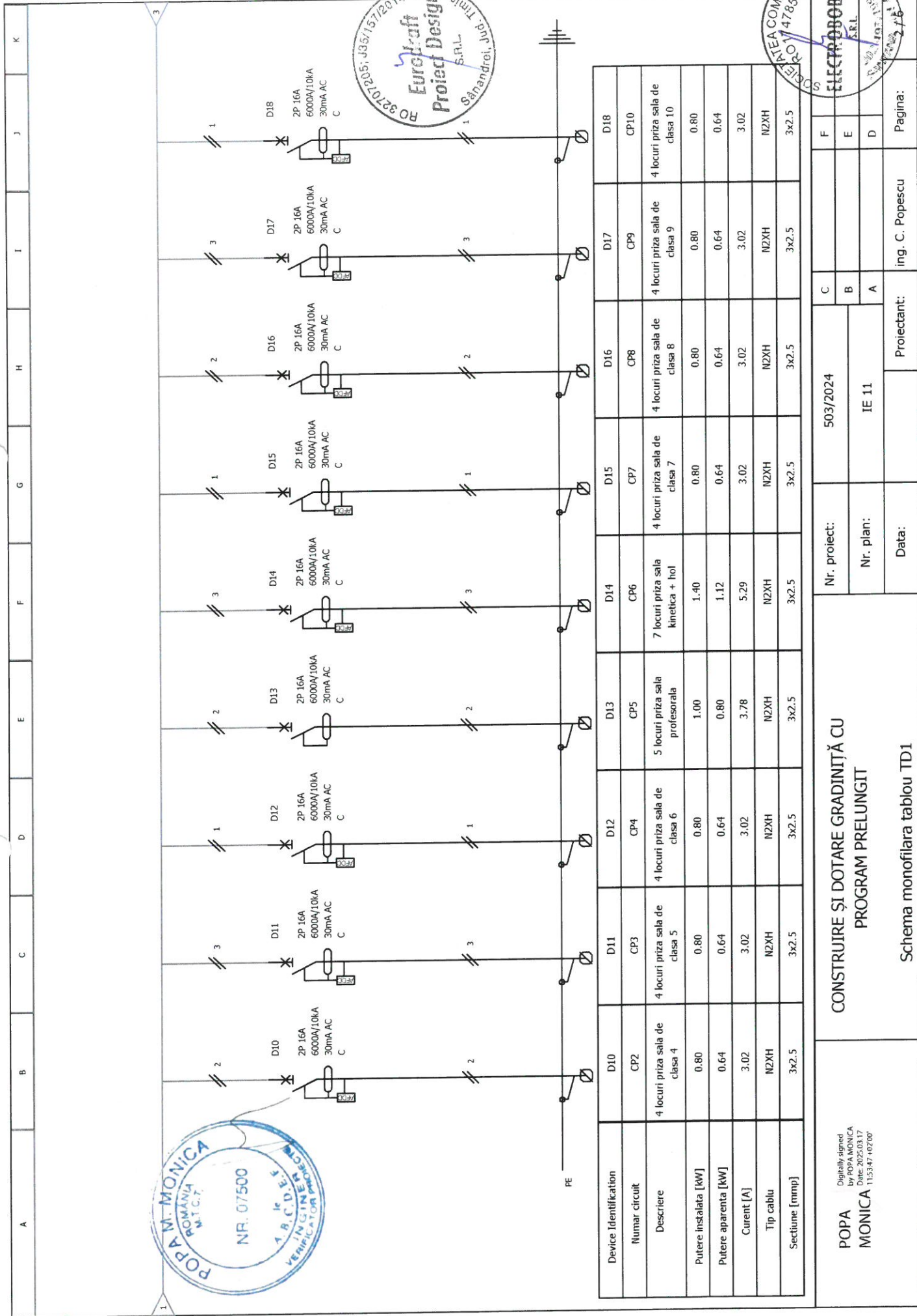


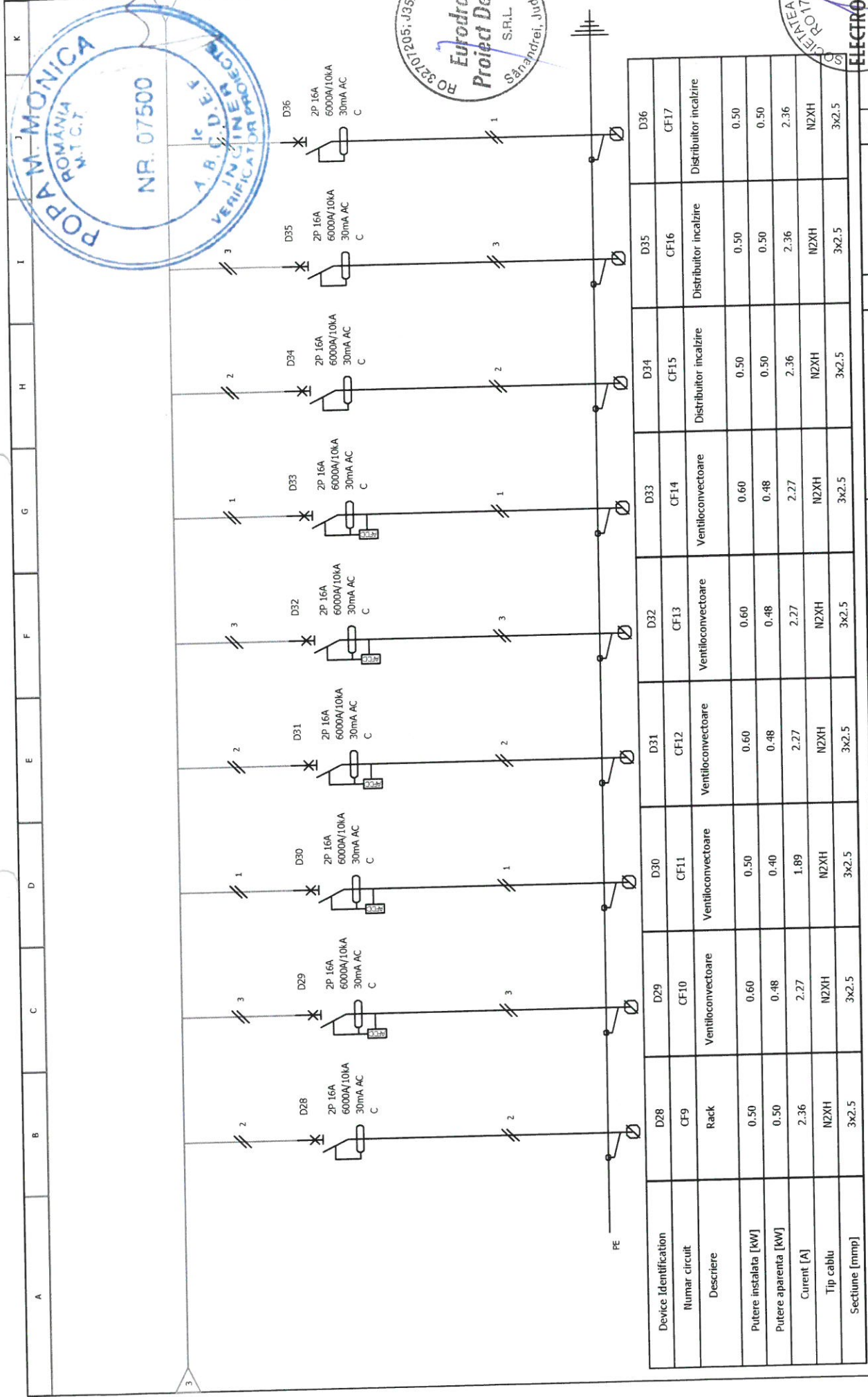
NOTA:
Materialul tabloului electric va fi conform conditiilor de mediu pentru zona unde va fi montat.
Dimensionarea carcasei tabloului electric este in sarcina executantului.
Se va prevedea in tablou o rezerva neechipata de 30% pentru completari ulterioare.
Tabloul se va echipa doar dupa achizitionarea tuturor echipamentelor si utilajelor electrice si se va confrunta schema monofilara cu fisele tehnice ale echipamentelor.

Device Identification	D1	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Numar circuit		1	2	3	4	5	6	CP1
Descriere	Alimentare din TDG	Illuminat de securitate etaj 1	Illuminat normal	Illuminat normal	Illuminat normal	Illuminat normal	Illuminat hol + casa scarii	4 locuri priza sala de clasa 3
Putere instalata [kW]	50.00	0.10	0.60	0.90	0.90	0.60	0.40	0.80
Putere aparenta [kW]	40.00	0.10	0.48	0.72	0.72	0.48	0.40	0.64
Curent [A]	60.77	0.47	2.27	3.40	3.40	2.27	1.89	3.02
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectioni [mm ²]	5x25	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x1.5	3x2.5

POPA MONICA	Semnat digital de POPA MONICA Data: 2025.03.16 19:39:23 +02'00'	CONSTRUIRE ŞI DOTARE GRADINIŢĂ CU PROGRAM PRELUNGIT				Schema monofilara tablou TD1			
		Nr. proiect:	503/2024			Proiectant:			
		Nr. plan:	IE 11			ing. C. Popescu			
		Data:				Pagina: 1 / 6			







3

A B C D E F G H I J K

PE

D28 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D29 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D30 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D31 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D32 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D33 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D34 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D35 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

D36 2P 16A 6000A/10kA 30mA AC C

Device Identification	D28	D29	D30	D31	D32	D33	D34	D35	D36
Numar circuit	CF9	CF10	CF11	CF12	CF13	CF14	CF15	CF16	CF17
Descriere	Rack	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Distributor incalzire	Distributor incalzire	Distributor incalzire

Putere instalata [kW]	0.50	0.60	0.50	0.60	0.60	0.60	0.50	0.50	0.50
Putere aparenta [kW]	0.50	0.48	0.40	0.48	0.48	0.48	0.50	0.50	0.50
Curent [A]	2.36	2.27	1.89	2.27	2.27	2.27	2.36	2.36	2.36

Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectiune [mmp]	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5

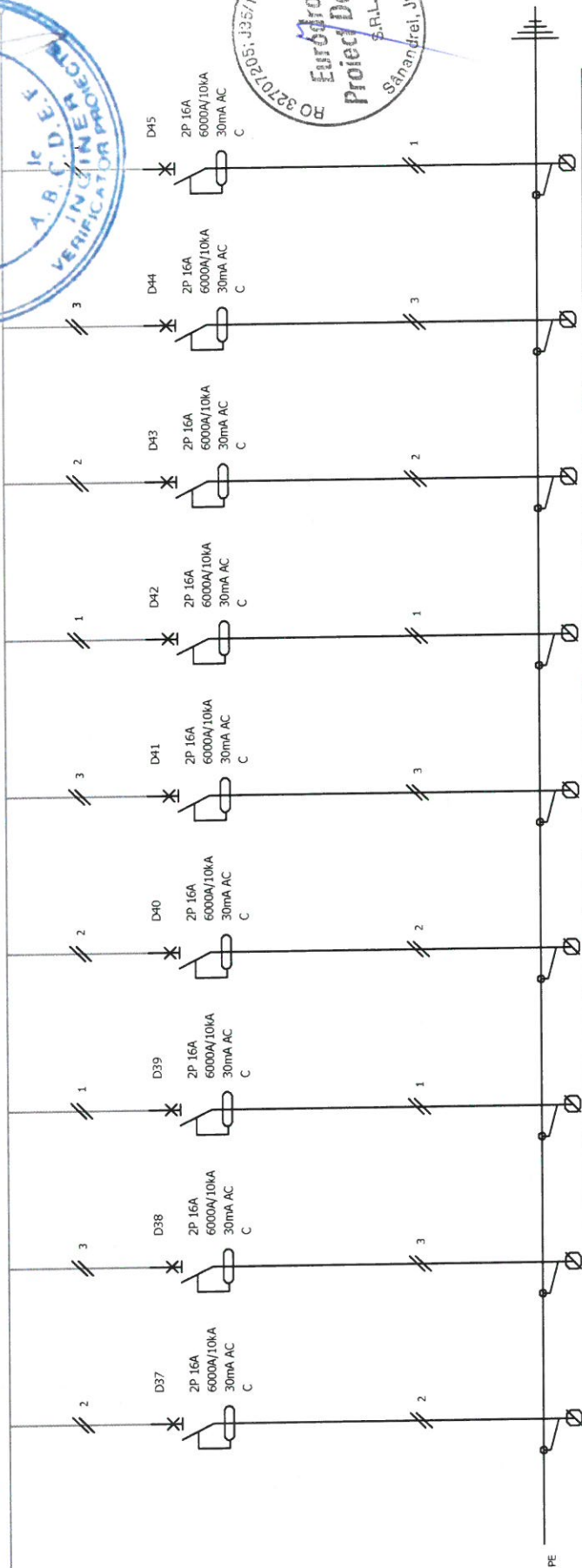
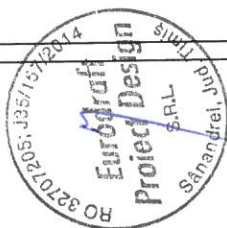
503/2024	IE 11	A	ing. C. Popescu	Pagina: 4 / 6
----------	-------	---	-----------------	---------------

Nr. proiect:	503/2024	C	F
Nr. plan:	IE 11	B	E
Data:		A	D

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT	Sema digital de POPA MONICA	DATA: 2025.03.16	19:18:04 +02:00
---	-----------------------------	------------------	-----------------

POP MONICA	Schema monofilara tablou TD1
------------	------------------------------



[illegible]

POPA
MONICA

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU
PROGRAM PRELUNGIT

Schema monofilara tablou TD1

Nr. proiect:

3/2024

Nr. plan:

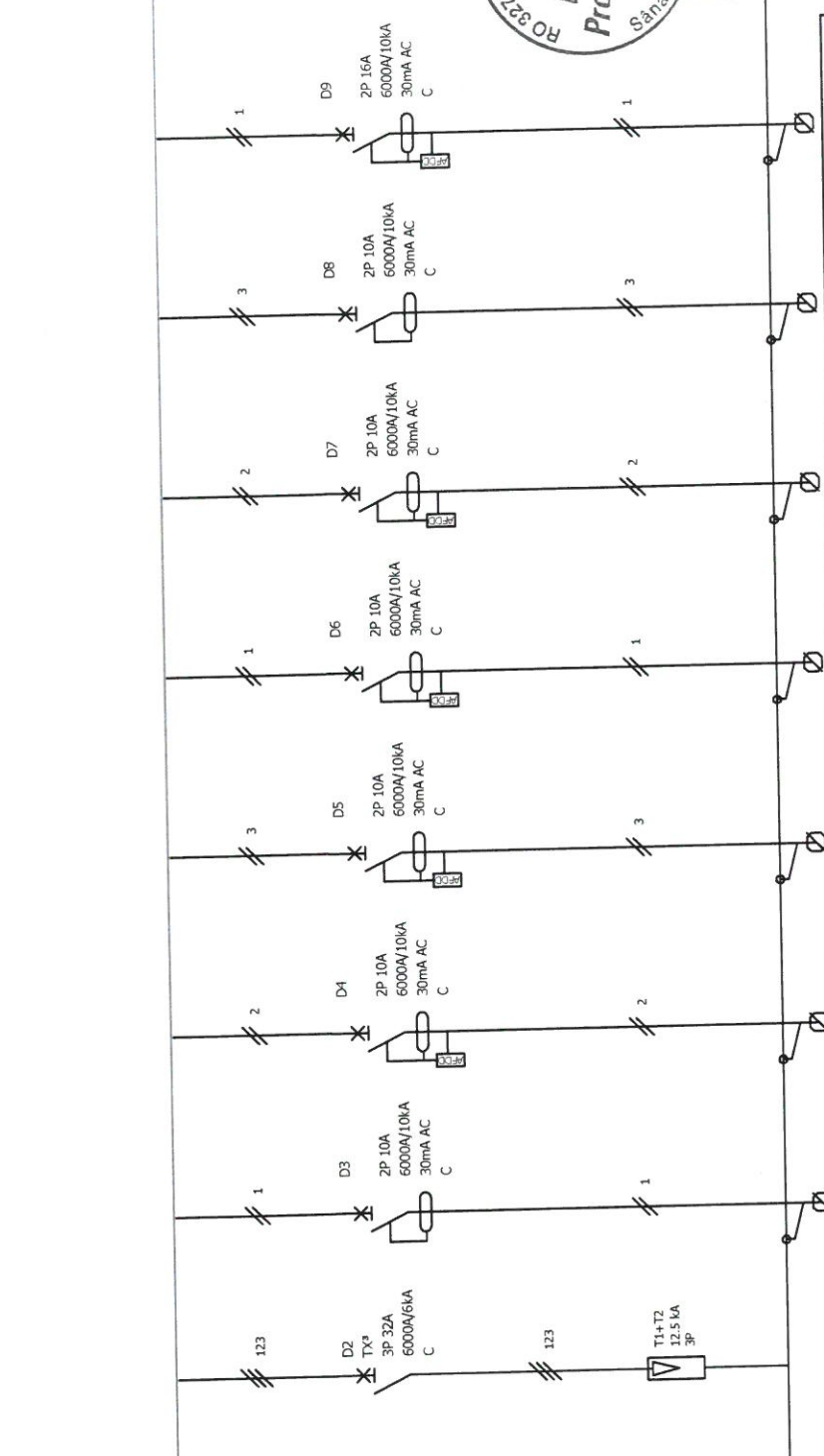
IE 11

Data:

100

Pagina:

ELECTROBINAJ



NOTA:
Materialul tabloului electric va fi conform
conditiilor de mediu pentru zona unde va fi
montat.
Dimensionarea carcasei tabloului electric este
in sarcina executantului.
Se va prevedea in tablou o rezerva neechipata
de 30% pentru completari ulterioare.
Tabloul se va echipa doar dupa achizitionarea
tuturor echipamentelor si utilajelor electrice si
se va confrunta schema monofilara cu fisele
tehnice ale echipamentelor.

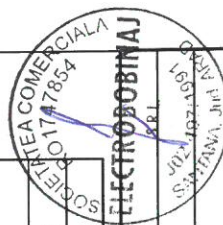
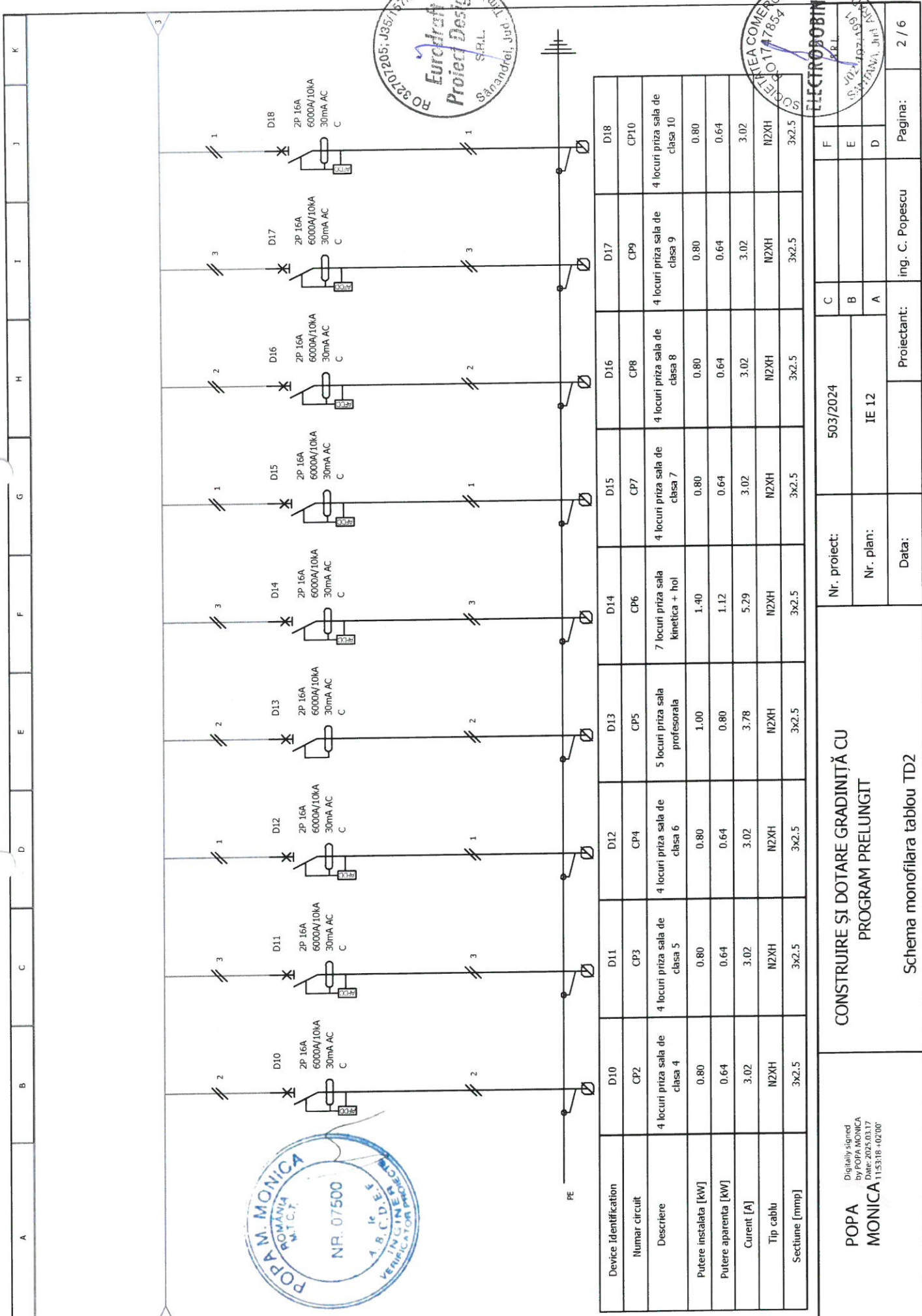
[illegible]

POPA
MONICA

CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT

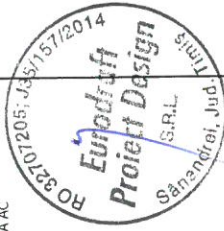
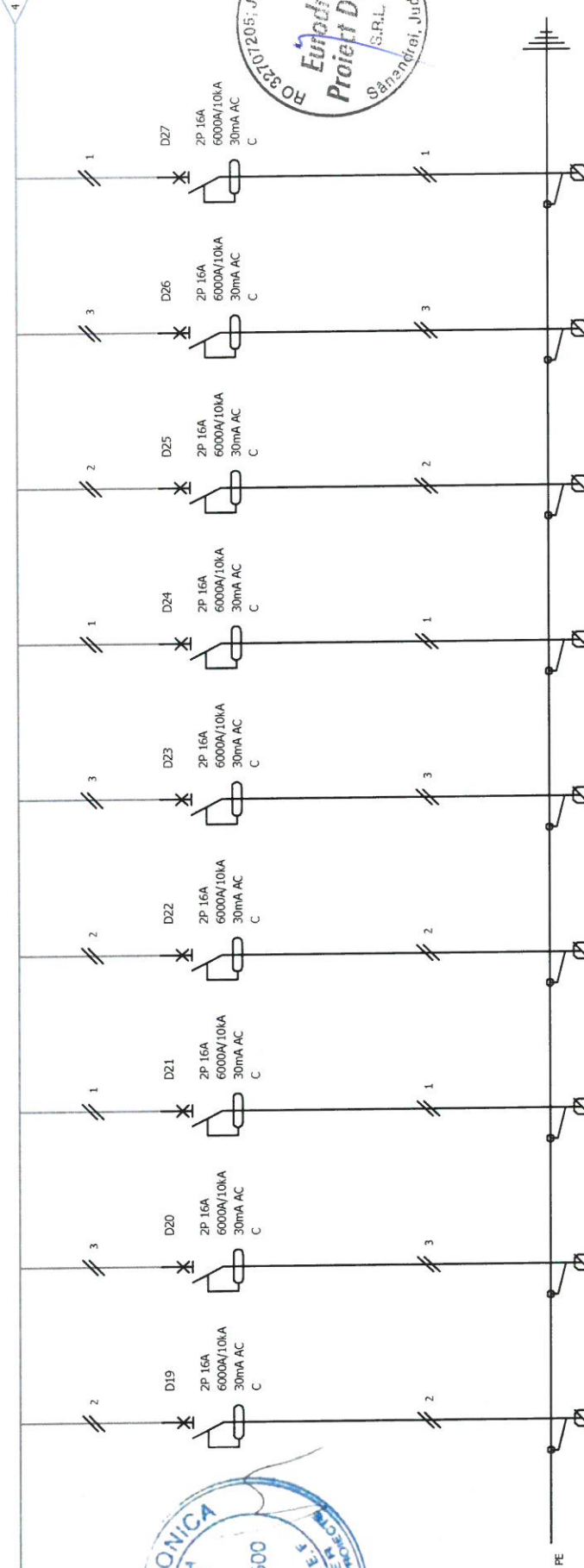
Schema monofilara tablou TD2

Proiectant:	ing. C. Popescu	Pagina:
-------------	-----------------	---------

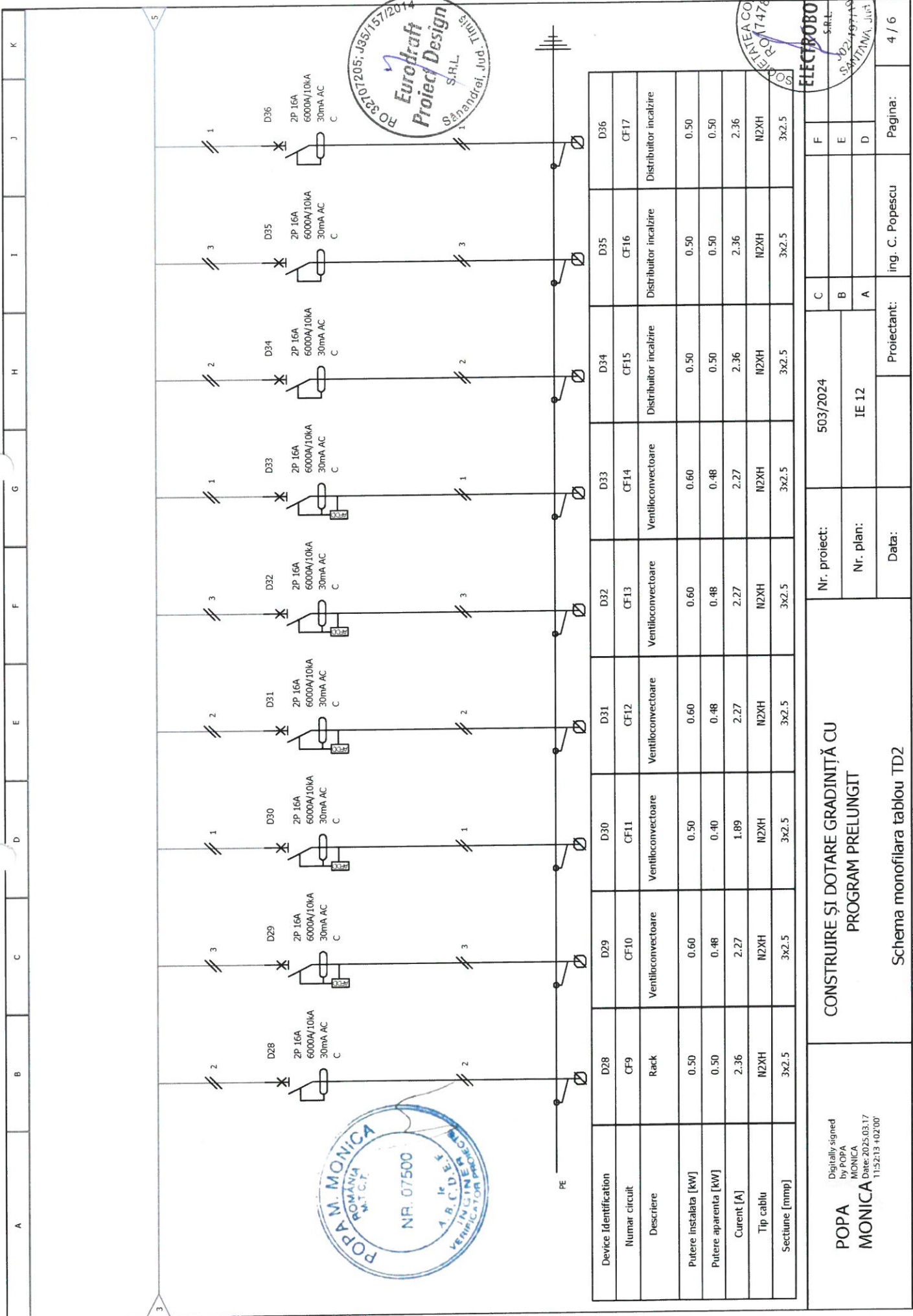


Device Identification	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
Numar circuit	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP9	CP10
Descriere	4 locuri priza sala de clasa 4	4 locuri priza sala de clasa 5	4 locuri priza sala de clasa 6	5 locuri priza sala profesorală	7 locuri priza sala kinetica + hol	4 locuri priza sala de clasa 7	4 locuri priza sala de clasa 8	4 locuri priza sala de clasa 9	4 locuri priza sala de clasa 10
Putere instalata [kW]	0.80	0.80	0.80	1.00	1.40	0.80	0.80	0.80	0.80
Putere aparenta [kW]	0.64	0.64	0.64	0.80	1.12	0.64	0.64	0.64	0.64
Curent [A]	3.02	3.02	3.02	3.78	5.29	3.02	3.02	3.02	3.02
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectiune [mm ²]	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5

POPA MONICA		CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT		Nr. proiect: 503/2024		C		F		Pagina: 2 / 6	
Digitaly signed by POBA MONICA Date: 2025.03.17 11:53:18 +02'00'				Nr. plan: IE 12		B		E			
				Data:		A		D		ing. C. Popescu	
		Schema monofilara tablou TD2									

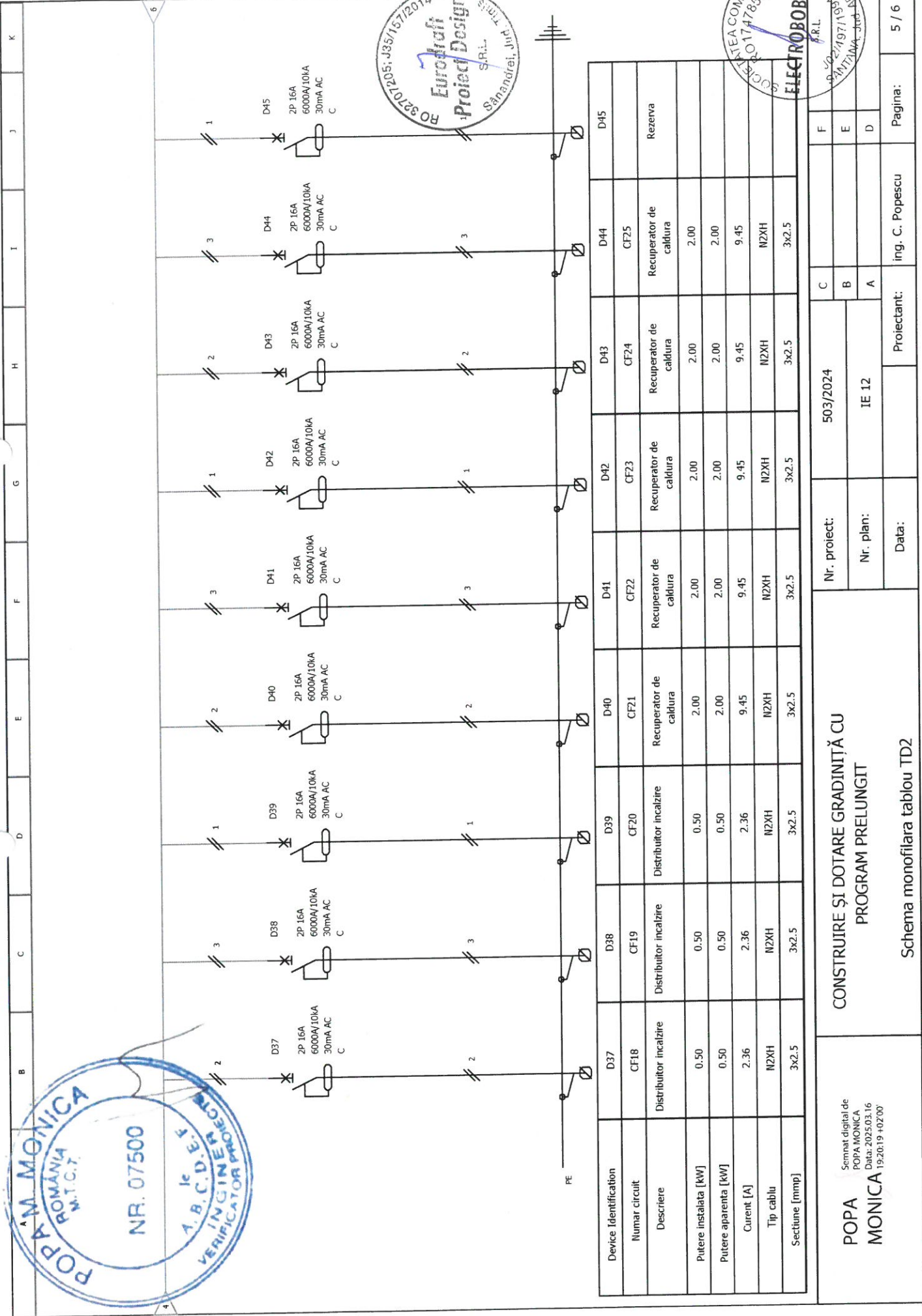
[illegible]

POPA MONICA Digitally signed by POPA MONICA Date: 2025.03.17 11:52:49 +02'00'	CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT Schema monofilara tablou TD2	Nr. proiect:	503/2024	C	F	S.R.L.
Nr. plan:	IE 12	B	E	07.06.1971	07.06.1971	07.06.1971
Data:		A	D	07.06.1971	07.06.1971	07.06.1971
Proiectant:	ing. C. Popescu	Pagina:	3 / 6			



Device Identification	D28	D29	D30	D31	D32	D33	D34	D35	D36
Numar circuit	CF9	CF10	CF11	CF12	CF13	CF14	CF15	CF16	CF17
Descriere	Rack	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Ventiloconvectoare	Distribuitor incalzire	Distribuitor incalzire	Distribuitor incalzire
Putere instalata [kW]	0.50	0.60	0.50	0.60	0.60	0.60	0.50	0.50	0.50
Putere aparenta [kW]	0.50	0.48	0.40	0.48	0.48	0.48	0.50	0.50	0.50
Curent [A]	2.36	2.27	1.89	2.27	2.27	2.27	2.36	2.36	2.36
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectioni [mm ²]	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5

POPA MONICA Digitally signed by POPA MONICA Date: 2025.03.17 11:52:13 +02'00'	CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT			Nr. proiect: 503/2024		C	F
				Nr. plan: IE 12		B	E
				Data:		A	D
	Schema monofilara tablou TD2			Proiectant: ing. C. Popescu		Pagina: 4 / 6	

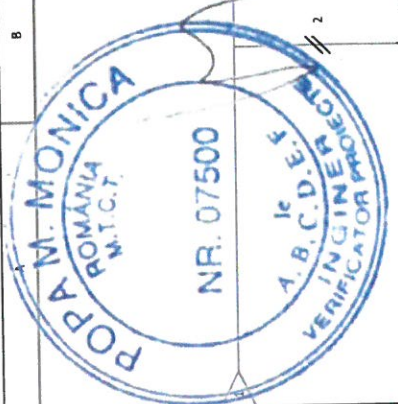
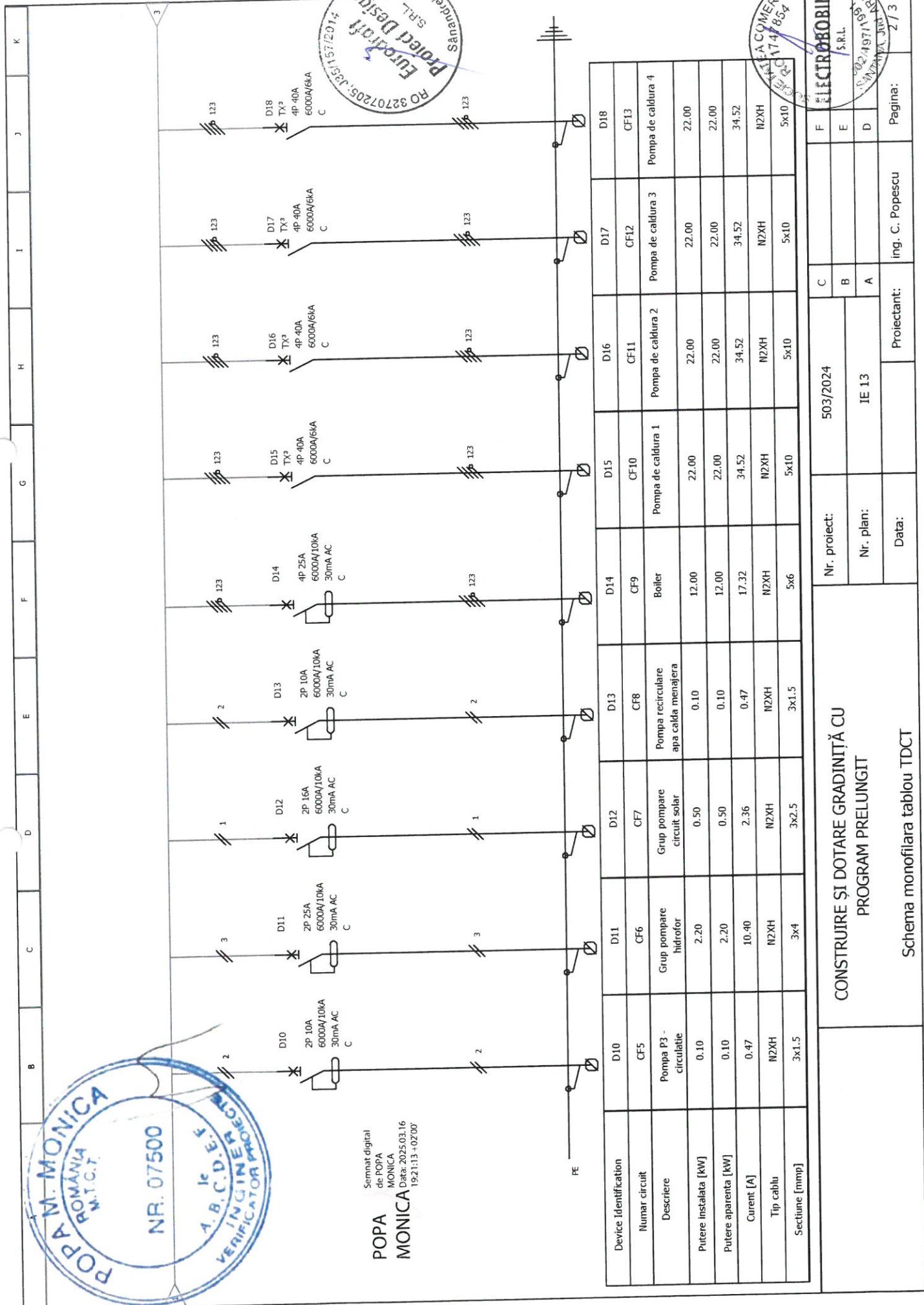


POPA M. MONICA
ROMANIA
M.T.C.T.
NR. 07500
A.B.C.D.E.F.
INGINEER
VERIFICATOR PROIECT

RO3270205: J35/157/2014
Eurostaf
Proiect Design
S.R.L.
Săndreie, Județul Cluj

SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTROBOBINAJ
S.R.L.
ROMANIA
Județul Cluj, Municipiul Cluj-Napoca
Strada 11, Nr. 117/119
Tel: 0364 211971/1993
Fax: 0364 211972

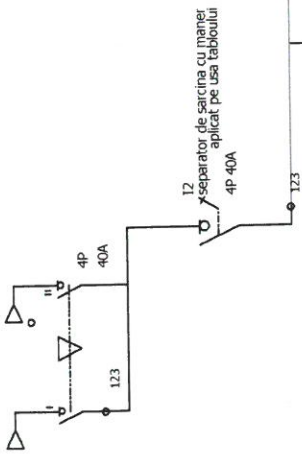
POPA MONICA		Semnat digital de POPA MONICA Data: 2025.03.16 19:20:19 +02'00'		Nr. proiect: 503/2024		C		F	
CONSTRUIRE ȘI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT		Nr. plan: 1E 12		B		E		D	
Schema monofilara tablou TD2		Data:		A		ing. C. Popescu		Pagina: 5 / 6	



Semnat digital
de POPA
MONICA
Data: 2025.03.16
1921:13 -0200'

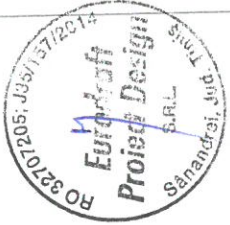
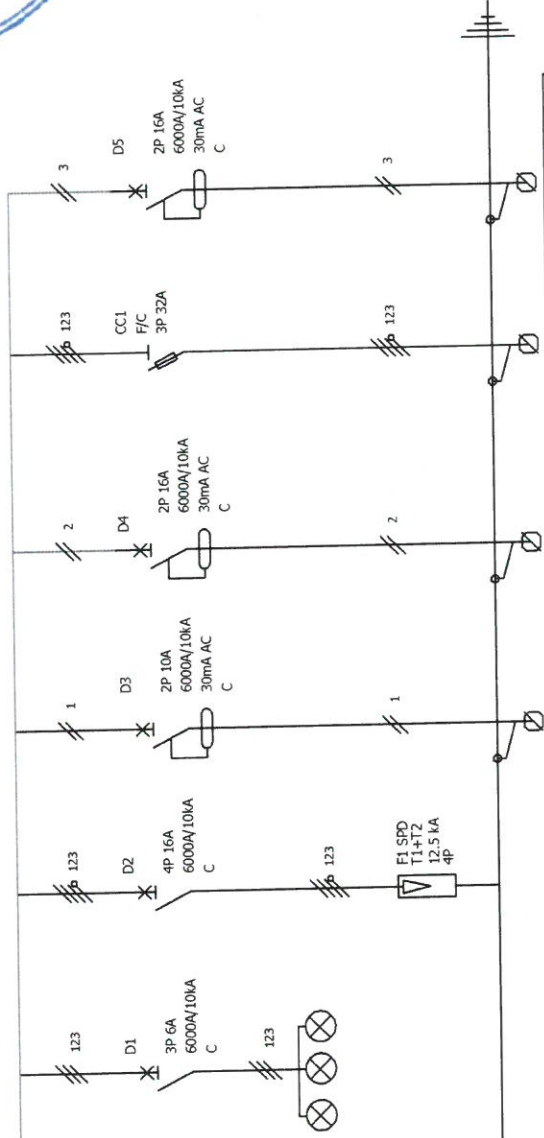
Device Identification	D10	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18
Numar circuit	CF5	CF6	CF7	CF8	CF9	CF10	CF11	CF12	CF13
Descriere	Pompa P3 - circulatie	Grup pompare hidrofor	Grup pompare circuit solar	Pompa recirculare apa calda menajera	Boiler	Pompa de caldura 1	Pompa de caldura 2	Pompa de caldura 3	Pompa de caldura 4
Putere instalata [kW]	0.10	2.20	0.50	0.10	12.00	22.00	22.00	22.00	22.00
Putere aparenta [kW]	0.10	2.20	0.50	0.10	12.00	22.00	22.00	22.00	22.00
Curent [A]	0.47	10.40	2.36	0.47	17.32	34.52	34.52	34.52	34.52
Tip cablu	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH
Sectiune [mm²]	3x1.5	3x4	3x2.5	3x1.5	5x6	5x10	5x10	5x10	5x10

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT		Nr. proiect: 503/2024		C	
		Nr. plan: IE 13		B	
		Data:		A	
Schema monofilara tablou TDCT		Proiectant: ing. C. Popescu		Pagina: 2 / 3	



POPA MONICA
Semnat digital de
POPA MONICA
Data: 2025.03.16
19:21:38 +02'00'

NOTA:
Materialul tabloului electric va fi conform
conditiilor de mediu pentru zona unde va fi
montat.
Dimensionarea carcasi tabloului electric este
in sarcina executantului.
Se va prevedea in tablou o rezerva necchipata
de 30% pentru completari ulterioare.
Tabloul se va echipa doar dupa achizitionarea
tuturor echipamentelor si utilajelor electrice si
se va confrunta schema monofilara cu fisele
tehnice ale echipamentelor.



Device Identification	D0	D1	D3	D4	D5
Numar circuit	0		1	CP1	
Descriere	Alimentare dupa contor electric	Semnalarie prezenta tensiune	Iluminat	2 locuri priza	Rezerva
Putere instalata [kW]	20.00		0.10	0.50	
Putere aparenta [kW]	20.00		0.10	0.40	
Curent [A]	31.38		0.47	1.89	
Tip cablu	NHXH E90/F180		NHXH E90/F180	NHXH E90/F180	
Sectiune [mm²]	5x10		4x1.5	3x2.5	5x10

CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINIȚĂ CU PROGRAM PRELUNGIT		Nr. proiect: 503/2024		F	
Schema monofilara tablou TDSP - statie pompare		Nr. plansa: 1E-14		E	
		Data:		D	
		Proiectant: ing. C. Popescu		Pag.: 1 / 1	



NOTA:
Materiul tabloului electric va fi conform conditiilor de mediu pentru zona unde va fi montat.
Dimensionarea carcasei tabloului electric este in sarcina executantului.
Se va prevedea in tablou o rezerva neechipata de 30% pentru completari ulterioare.
Tabloul se va echipa doar dupa achizitionarea tuturor echipamentelor si utilajelor electrice si se va confrunta schema monofilara cu fisele tehnice ale echipamentelor.



Device Identification	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Numar circuit			LS1	CF1	CF2	CF3	CF4	CI1	
Descriere	Alimentare din BMPT	Semnalarie prezenta tensiune	Protectie supratensiune	Alimentare CDSI	Lift mancare	Lift mancare	Lift persoane	Iluminat exterior spatiu verde	Rezerva
Putere instalata [kW]	250.00			0.50	1.50	1.50	2.00	0.50	
Putere aparenta [kW]	187.50			0.50	1.50	1.50	2.00	0.50	
Curent [A]	284.88			2.36	2.17	2.17	2.89	2.36	
Tip cablu	CYABY-F			N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	N2XH	
Sectionie [mm²]	3x120+2x70			3x2.5	5x2.5	5x2.5	5x6	3x1.5	

POPA MONICA

Semnat digital de POPA MONICA Data: 2025.03.16 19:42:01 +0200

CONSTRUIRE ŞI DOTARE GRADINIŢĂ CU PROGRAM PRELUNGIT

Schema monofilara tablou TDG

Nr. proiect: 503/2024

Nr. plan: IE 15

Data:

Proiectant: Ing. C. Popescu

Pagina: 1 / 2

