

## REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele esențiale

- 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

a proiectului „CASA DE TIP FAMILIAL ”VIOLETA” P

Specialitatea: **Instalații electrice – le**

Faza: **PT**

### 1. Date de identificare

- proiectant de specialitate: S.C. Bujorul S.R.L., Satu-Mare
- pr. nr. 1/2021
- beneficiar: DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI SATU MARE
- amplasament: loc. Carei, str. Cimitirului, nr. 6, jud. Satu Mare
- data prezentării proiectului pentru verificare: 14.12.2021

### 2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției

2.1. Proiectul tratează instalațiile electrice de joasă tensiune aferente lucrării menționate

- alimentarea cu energie electrică se realizează cf. *Aviz tehnic de racordare*
- putere electrică instalată  $P_i = 12.4$  kW, puterea absorbită  $P_a = 5.8$  kW
- coloană alimentare tablou electric – CYY-F3x6
- schemă de legare la pământ: TN-S
- circuite de iluminat, prize - realizate din cabluri Cu pozate în tuburi montate îngropat
- DDR 30 mA pe fiecare circuit
- protecția împotriva tensiunilor de atingere
- echipamente electrice – grade de protecție conform influențelor externe

**NOTA: Instalațiile de curenti slabi, IDSAI nu sunt tratate in acest proiect**

2.2. Caracteristicile construcției:

3. Documente prezentate la verificare

- **Piese scrise:**
  - Memoriu tehnic
  - Program pentru controlul calității lucrărilor
  - Caiet de sarcini
- **Piese desenate**
  1. Instalații electrice – plan de încadrare
  2. Instalații electrice - plan parter
  3. Scheme monofilare tablouri electrice

#### 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 pentru faza verificată**, 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  
Verficator tehnic atestat  
ing. Popa Monica

**CASA DE TIP FAMILIAL “VIOLETA” P**

**LOC. CAREI – STR. CIMITIRULUI, NR. 6  
JUD. SATU MARE**

**INSTALAȚII ELECTRICE INTERIOARE**  
**DE UTILIZARE**

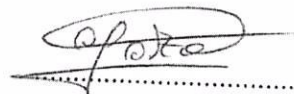
**BENEFICIAR:  
DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ ȘI PROTECȚIA COPILULUI**

**SATU MARE  
JUDEȚUL SATU MARE**

**PROIECT NR. 1/2021**

**LISTA DE SEMNĂTURI**

• ȘEF PROIECT: Ing. Laza Segiu



• PROIECTAT: Ing. Laza Camelia


**BORDEROU****INSTALAȚII ELECTRICE****PIESE SCRISE**

1. Foaia de titlu	
2. Lista de semnături	pag. 1
3. Date tehnice generale	pag. 1
4. Memoriu tehnic	pag. 2
5. Caiet de sarcini. Specificații tehnice	pag. 3
6. Program pentru controlul calității lucrărilor	pag. 6
7. Declarație de conformitate	pag. 10
	pag. 11

**PIESE DESENATE**

IE 1. Plan de situație	
IE 2. Plan parter	1:100
IE 3. Schema tablou T.G.	1:100
IE 4. Schema tablou T.D.1.	%
	%

**DATE TEHNICE GENERALE**

<b>Puterea totală instalată</b>	<b>12.42 kw</b>
<b>Puterea totală utilă</b>	<b>5.80 kw</b>
<b>Tensiunea de utilizare de la Rețeaua SC ELECTRICA</b>	<b>230 V, 50 Hz</b>
<b>Factorul de putere</b>	<b>cos Ø = 0, 92</b>

**Sursa de energie electrică:**

Alimentarea cu energie electrica a clădirii Casa de tip familial „Violeta” se va face din rețeaua de distribuție de joasă tensiune a S.C. ELECTRICA S.A. de la fîrda de bransament existentă. Nu face obiectul prezentului proiect soluția de alimentare cu energie electrică din rețeaua publică de distribuție.

Stabilirea soluției de alimentare cu energie și execuția bransamentului este competența exclusivă a furnizorului de energie.

**Descriere generală**

În prezent clădirea cu destinația de Casa tip Familial “Violeta” funcționează într-o construcție existentă, fostă casa particulară, amplasată în Jud. Satu Mare, Loc. Carei str. Cimitirului Nr.6.

Instalația electrică existentă este uzată atât fizic cât și moral, fiind veche și suprasolicitată prin achiziționarea și punerea în funcțiune în timp a noi aparate și echipamente electrice.

Conform caietului de sarcini, se solicită proiectarea unei noi instalații electrice interioare de utilizare pentru spațiile existente.

Prezenta lucrare cuprinde instalația electrică interioară la tensiunea de 230V-50Hz, necesară utilizatorului pentru desfășurarea în condiții optime a activităților.

Prezenta lucrare nu cuprinde, conform caietului de sarcini, următoarele lucrări:

- instalațiile electrice speciale de semnalizare, alarmare și antiefracție în cazul situațiilor deosebite,
- rețelele de Internet, voce-date și de televiziune,
- instalațiile electrice speciale de PSI,
- instalațiile electrice aferente centralei termice și stației de hidrofor existente.

În capitolele următoare se face descrierea lucrărilor care fac obiectul prezentei documentații tehnice.

## MEMORIU TEHNIC INSTALAȚII ELECTRICE

Clădirea este amplasată în Jud. Satu Mare, Loc. Carei str. Cimitirului Nr. 6.  
Construcția va avea regimul de înălțime parter.  
Proiectul prevede realizarea instalației electrice.

### Iluminatul general

Iluminatul general se va realiza astfel:

- camere – lampă led 40W, aplice de perete 24W;
- bucătărie – lampă led 40W;
- baie – aplica led 24W IP 54-65;
- hol, coridor, casa scării - loc lampă led 40W si aplice aminoplast 24W;
- proiector cu senozr de prezenta led 30W;

Toate corpurile de iluminat vor fi legate la instalația de împământare. Conductorul de nul de protecție va fi mai lung cu cca. 15 cm. decât celelalte conductoare, pentru ca în caz de desprindere a corpului de iluminat din sistemul de fixare, acesta să se intrerupă ultimul, astfel fiind asigurată protecția împotriva atingerilor indirecte.

Comanda iluminatului din încăperi se va face cu întrerupătoare sau comutatoare normale montate sub tencuială la  $h \geq 1.5$  m conform normativului I7-2011 art. 5.4.22.

Întreaga instalație electrică de iluminat se va realiza cu cablu de cupru CYY-F 3x1.5mm protejați în tub 016 IPEY, în montaj îngropat sub tencuială.

### - Instalația electrică de prize:

Instalația de prize va asigura energia electrică aferentă consumatorilor generali din fiecare încăpere sau spațiu.

Prizele bipolare vor fi cu contact de protecție, iar în dormitoare, camera de zi și saloane se vor monta prize bipolare cu contact de protecție și obturator. Întreaga instalație electrică de prize se va realiza cu cablu de cupru CYY-F 3x2,5 mmp protejați în tub 020 IPEY, în montaj îngropat sub tencuială la  $h > 1.5$  m conform normativului I7-2011 art. 5.4.25.

Pentru mașina automată de spălat s-a prevăzut circuit electric separat din tabloul de distribuție prevăzut cu dispozitiv de protecție la curent diferențial rezidual de cel mult 10 mA.

### Instalația de legare la pământ:

Toate echipamentele electrice vor fi racordate la instalația interioară de protecție împotriva atingerilor indirecte care se va racorda la priza exterioară de pământare.

### Iluminatul de siguranță:

Corpurile de iluminat de tip autonom ( executate conform SR EN 60598-2-22) se alimentează pe circuite din tablourile de distribuție pentru receptoare normale, avand autonomie de 1.5H Led 8W.

Circuitele pentru alimentare acestor corpuri de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu întârziere la propagarea flăcării , pozate în mănunchi de tip CYY-F.

### Distribuția energiei electrice

Toate circuitele electrice de prize vor fi protejate la ieșirea din tablou, cu dispozitive automate de protecție împotriva curenților reziduali de defect (PACD) de 30 mA.

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor se propune a se face de la o fîridă de bransament echipată cu punct de măsură. De la aceasta se va alimenta, prin coloana electrică tabloul

de distribuție interioară de la parter T.E.G. Echiparea tabloului electric T.E.G. se va echipa conform schemei electrice.

### PROTECȚIA MUNCII

La întocmirea proiectului s-au respectat următoarele normative și reglementări în vigoare:

- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice până la 1000 V, NP - I 7 – 11.
- Normativ pentru proiectarea și executia in instalațiile si rețelele de cabluri electrice PE 107/1995.
- Legea protecției muncii nr. 319/2006
- Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice NSPM 65/1997.

Toate carcasele metalice ale tablourilor, echipamentelor, etc. care în mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la centura de legare la pământ.

Protecția personalului împotriva electrocutărilor datorită atingerilor accidentale ale părților metalice ale instalațiilor ce s-ar afla în mod accidental sub tensiune datorită unor defecte de izolație se face prin legarea la instalația de legare la pământ.

Prezentele prevederi de protecție a muncii vor fi completate cu instrucțiuni proprii de protecție a muncii care să cuprindă prevederile din normele departamentale de protecție a muncii și măsurile suplimentare de protecție a muncii necesare la condițiile de lucru specifice secțiilor, sectoarelor, atelierelor și locurilor de muncă din întreprinderea sau șantierul respectiv.

Aceste instrucțiuni se vor întocmi de către organele de conducere respective.

### PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Prevederile de mai jos sunt conforme cu “ Normele generale de prevenire și stingere a incendiilor aprobate cu ordinul MI nr. 775/22.07.1998.

Traseele circuitelor electrice trebuie astfel alese încât să se asigure protecția acestora împotriva deteriorărilor mecanice, datorate vibrațiilor, supraîncălzirii sau altor cauze.

La pozarea cablurilor și conductelor se vor respecta distanțele de siguranța față de conductele termice și utilajele cu temperaturi ridicate ori se vor proteja acestea împotriva efectului termic.

Intrările și ieșirile cablurilor din tablouri, precum și la trecerea lor prin planșee sau pereți vor fi obturate etanș cu material incombustibil.

Montarea cablurilor, siguranțelor, conductorilor și tablourilor electrice direct pe elementele de construcție combustibile nu este admisă.

Cutiile (carcasele) de protecție ale tablourilor electrice trebuie să fie încuiate în permanentă.

În apropierea tablourilor se interzice păstrarea materialelor și substanțelor combustibile și blocarea accesului la acestea

Se interzice legarea directă la bornele tabloului de distribuție a lămpilor de iluminat, a motoarelor electrice sau a altor consumatori de energie electrică.

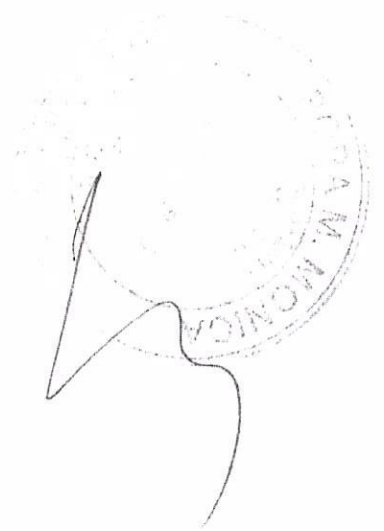
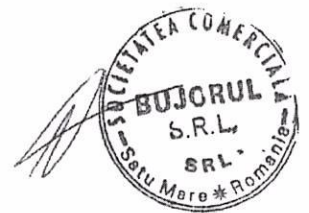
La realizarea și exploatarea instalației electrice se vor respecta prevederile din:

- NP-I 7 - 2011 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500V c.c.
- GP 028 – 1999 Ghid privind alegerea echipamentelor aferente instalațiilor electrice din clădiri,
- I 43 – 1989 Instrucțiuni tehnice privind autorizarea întreprinderilor care execută, verifică și predau la beneficiari instalații electrice de automatizare, încălzire și ventilație în medii cu pericol de explozie,
- PE 016 Normativ de reparații la echipamente și instalații energetice,
- PE 107 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice,
- PE 116 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice,
- P 118 Normativ privind siguranța la foc a construcției,

- proiectare, execuție și verificare,
- C 300 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora,
- C 56/1995 caiet I și XXIII Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente,
- Ordinul MI Nr. 775/98 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor,
- Ordinul MMPS Nr. 734/2000 Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.
- GP 051/2000 Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici
- GP 052/2000 Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.,
- HG 457/18.04.2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.

Se interzice instalarea sau utilizarea de instalații sau echipamente improvizate sau neomologate.

Întocmit  
ing. Laza Camelia





## CAIET DE SARCINI - SPECIFICAȚII TEHNICE

### **OBIECTUL SPECIFICAȚIEI**

Acest capitol cuprinde specificațiile pentru :

### **INSTALAȚIILE ELECTRICE INTERIOARE**

### CONCEPT DE BAZĂ

Instalația electrică interioară se va realiza cu corpuri de iluminat, prize, întrerupătoare, conductori de cupru, tablou electric echipat cu siguranțe bipolare automate. Contractorul va furniza toate materialele, lucrările, instrumentele, echipamentele, supervizarea, inspecțiile, testările și serviciile necesare pentru o instalație și sisteme auxiliare în conformitate cu cerințele din Desene, Lista de materiale de Bază și prezentele Specificații Tehnice.

Înainte de începerea lucrărilor, Contractorul va confirma în scris că spațiile, structurale sau nestructurale deschise pentru instalații, așa cum sunt în desenele de arhitectură sau alte desene relevante, sunt satisfăcătoare. Dacă va fi necesar, Contractorul va furniza informații adiționale pentru lucrările structurale necesare. Poziția exactă a echipamentelor va fi fixată pe șantier de către Contractor după aprobarea dată de către Dirigintele de Șantier, în conformitate cu ultimele desene arhitecturale și structurale, așa cum sunt cerute de lucrare.

### STANDARDE DE REFERINȚĂ – REGLEMENTĂRI

- NP-I 7 - 2011 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500V c.c.
- I 7/2 – 2011 Normativ pentru exploatarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500V c.c.
- GP 028 – 1999 Ghid privind alegerea echipamentelor aferente instalațiilor electrice din clădiri,
- I 43 – 1989 Instrucțiuni tehnice privind autorizarea întreprinderilor care execută, verifică și predau la beneficiari instalații electrice de automatizare, încălzire și ventilație în medii cu pericol de explozie,
- I 20 - 2000 Normativ de protecție a construcțiilor împotriva trăsnetului,
- PE 016 Normativ de reparații la echipamente și instalații energetice,
- PE 107 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice,
- PE 116 Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice,
- PE 124 Normativ privind stabilirea soluțiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorilor industriali și similari ,
- P 118 Normativ privind siguranța la foc a construcției,
- STAS 12604/4 Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții,
- STAS 12604/5 Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare,
- C 300 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora,
- C 56-02 caiet I și II Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de instalații aferente construcțiilor (Buletinul Construcțiilor volum 19-20 2004)
- Ordinul MI Nr. 775/98 Norme generale de prevenire și stingere a incendiilor,
- Ordinul MMPS Nr. 734/2000 Norme specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice.
- GP 051/2000 Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici.
- GP 052/2000 Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a. și 1500 V c.c.,
- HG 457/18.04.2003 privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune.

### **GRAD DE DETALIERE A PROIECTULUI:**

Proiectantul va prezenta planurile nivelurilor diferite, cu marcarea pozițiilor de montaj a corpurilor de iluminat, întrerupătoarelor, tablourilor electrice, precum schemele electrice și punctul de vedere privind soluția de principiu recomandată a fi utilizată.

Contractorul va înștiința Dirigintele de Șantier despre eventualele discrepante dintre Desene, Lista cu Cantitățile de Lucrări și prezentele Specificații tehnice.

### **MOSTRE ȘI TESTĂRI:**

Contractorul, înainte de punerea în operă, va prezenta Dirigintelui de Șantier, spre a fi aprobate, mostre și prospecte despre materiale și echipamente.

Responsabilul Tehnic al Beneficiarului împreună cu Proiectantul vor verifica (prin sondaj) materialele, aparatura și accesoriile de montaj sau fixare a echipamentelor utilizate de către Contractor.

Toate echipamentele vor fi testate.

Contractorul va furniza toate instrumentele, munca sau alte facilități necesare pentru aceste teste, pe cheltuială proprie.

Contractorul va prezenta Dirigintelui de Șantier, spre a fi aprobate, procedurile de testare. După realizarea instalației de testare, Contractorul va efectua toate operațiile, controlul, și obținerea rezultatelor în prezența Dirigintelui de Șantier. Toate eventualele defecte vor fi remediate pentru a se asigura prevederile specificațiilor tehnice sau dispuse de către Dirigintele de Șantier.

### **MATERIALE ȘI PRODUSE:**

Contractorul va garanta că materialele și echipamentele care vor fi puse în operă vor corespunde reglementărilor tehnice, precum și prezentelor specificații tehnice. Unde piesele din echipamente sunt interconectate pentru a forma un complet unitar, caracteristicile de performanță a acestora vor fi armonizate astfel încât să asigure eficiență, siguranță și fiabilitate întregului sistem.

#### **Materiale:**

Corpuri de iluminat (echipate complet) cu lămpi cu led, întrerupătoare și comutatoare normale, prize monopolare cu contact de protecție și protecție copii, tablouri electrice echipate conform schemelor electrice, conductori sau cabluri.

Corpurile de iluminat vor fi racordate la instalația de împământare. Conductorul de nul de protecție va fi mai lung cu 15 cm. decât celelalte conductoare, pentru ca în caz de desprindere a corpului de iluminat din sistemul de fixare, acesta să se rupă ultimul, astfel fiind asigurată protecția împotriva atingerilor indirecte.

Se vor utiliza accesorii de montare sau fixare, suruburi, piulițe, șaibe zincate sau cadmate pentru a se evita distrugerea acestora prin corodare și evitarea producerii de contacte electrice imperfecte.

Tabloul electric de distribuție, din cutie cu grad de protecție IP 54, va fi echipat cu siguranțe automate, întrerupător general, dispozitiv automat de protecție împotriva curenților reziduali de defect, bara de nul de protecție (PE), cleme șir, etichete, conform schemei electrice prezentate în planșe. Capacul sau ușa tabloului vor fi racordate la bara de nul de protecție (PE).

### **ABATERI ADMISIBILE**

Nu se admit abateri de la înălțimea normată de la pardoseală la montarea întrerupătoarelor și a prizelor.

## **ACCESORII**

Corpurile de iluminat, aparatura, tablourile electrice vor avea asigurate accesoriile odată cu livrarea acestora de către furnizori.

## **LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE:**

Aprovizionarea cu materiale, aparatură și echipamente electrice se va face în concordanță cu graficul de execuție a lucrării.

Livrarea, achiziționarea, transportul și depozitarea materialelor, aparaturii și a echipamentelor electrice se va face cu grijă pentru a nu fi deteriorate sau a nu se afecta gradul de izolație electrică asigurat de către producător. Corpurile de iluminat, întrerupătoarele și prizele vor fi transportate și depozitate în ambalajele asigurate de către furnizor. Depozitarea se va face în spații închise, ferite de intemperii.

## **Operațiuni pregătitoare:**

Înainte de realizarea instalației electrice noi se vor face:

- marcarea locurilor de amplasare a corpurilor de iluminat, întrerupătoarelor, prizelor, tabloului;
- trasarea circuitelor electrice proiectate.

## **MONTAJ**

A se vedea ORDINEA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR

## **PROBE ȘI VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPTIEI**

Înainte de perioada de probe și verificări, și când va solicita Dirigintele de Șantier, Contractorul va furniza toate operațiunile și instrucțiunile de verificări ale echipamentelor, pentru a fi aprobate de către Dirigintele de Șantier.

Operațiunile și instrucțiunile de verificări ale echipamentelor vor fi, fără a fi limitative, următoarele:

- O scurtă descriere a instalației,
- Cataloage, instalații, operațiuni și instrucțiuni de verificări pentru toate componentele,
- Instrucțiuni ale sistemelor de operare,
- Graficul recomandat pentru efectuarea probelor,
- Verificarea fixării tuburilor de protecție, corpurilor de iluminat, echipamentelor electrice,
- Verificarea tensiunii electrice la tablouri și la echipamentele de utilizare a energiei electrice,
- Verificarea distribuției echilibrate pe faze a circuitelor electrice,
- Verificarea gradului de protecție a lucrărilor executate.

## **ÎNTREȚINEREA ȘI PROTEJAREA LUCRĂRILOR**

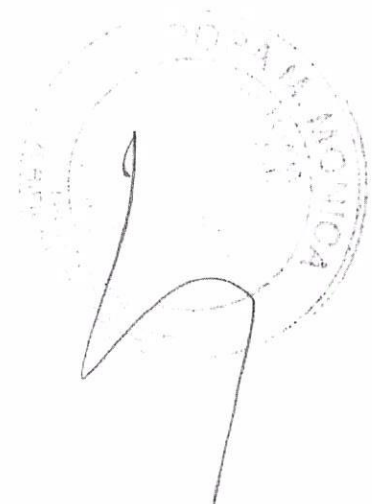
Până la recepția la terminarea lucrărilor, se va avea grijă ca instalația electrică executată să nu fie deteriorată sau descompletată. Dacă există o perioadă mai mare de 3 zile de la data finalizării lucrărilor și până la recepție, iar spațiile vor fi în funcțiune, se va încheia un proces verbal de predare-primire a instalației și a spațiilor în care s-au executat lucrările.

**ORDINEA DE EXECUȚIE A PRINCIPALELOR LUCRĂRI****Instalații electrice**

1. se execută golurile în pereți și planșee pentru traversarea cu circuitele electrice,
2. se trasează traseele circuitelor electrice,
3. se marchează locurile de lampă și locurile de priză
4. se pozează tuburile și dozele de legături,
5. se montează coloanele de alimentare cu energie electrică, instalația de prize și iluminat,
6. se montează corpurile de iluminat, prizele și întrerupătoarele pe pozițiile prezentate în planșe.
7. se execută legăturile electrice în dozele de legătură,
8. se execută legăturile electrice în corpurile de iluminat, prize și întrerupătoare. La corpurile de iluminat conductorul de nul de protecție (galben/verde) va fi cu 10 cm. mai lung decât cele de fază și nul de lucru, ca în caz de desprindere accidentală a corpului de iluminat, conductorul de nul de protecție (galben/verde) să fie ultimul care se desprinde de carcasa corpului,
9. se execută legăturile electrice și de legare la pământ,
10. se montează tabloul electric pe poziția prezentată în planșe,
11. se execută legăturile electrice pentru racordarea circuitelor la acesta,
12. se face verificarea corectitudinii instalației realizate,
13. se pune sub tensiune instalația realizată și se verifică buna funcționare a acesteia,
14. se verifică buna funcționare a instalației pentru a nu apare disfuncționalități ale acesteia datorate lucrărilor executate,
15. se face verificarea instalației de protecție prin legare la priza de pământ și prin dispozitivele de protecție diferențială,
16. se încheie proces verbal de predare a instalației, după efectuarea probelor și verificărilor, către personalul administrativ al beneficiarului.

Întocmit

ing. Laza Camelia



**PROGRAM**  
pentru controlul calității lucrărilor  
**INSTALATI ELECTRICE**

LUCRARE:

**CASA DE TIP FAMILIAL P “VIOLETA”**

Loc. Carei, Str. Cimitirului Nr. 6  
Județul Satu Mare

PROIECTANT GENERAL: SC BUJORUL SRL SATU MARE

INVESTITOR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI A JUDETULUI SATU MARE.

EXECUTANT: .....

În conformitate cu prevederile Legii Nr. 10/1995, având în vedere prevederile Normativului C 56-02 caiet I și II, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:

Nr. crt.	Lucrări care se controlează, se verifică sau se recepționează și pentru care se întocmesc documente scrise	Documentul scris care se încheie PVT-PVRC- PVLA	Cine întocmește și semnează	Nr. și data documentului
1	Poziționarea echipamentelor electrice	PVT	I-E-P	
2	Montarea circuitelor electrice	PVRC	I-E-P	
3	Verificarea continuității circuitelor	PVRC	I-E-P	
4	Verificarea dispozitivelor de protecție	PVRC	I-E-P	
5	Verificarea prizei de pământ	PVA (formular 9.13.107)	I-E-P	
6	Proba de punere sub tensiune	PVRC	I-E-P	

Proiectantul va fi anunțat în scris, de către beneficiar și executant, cu 10 zile înaintea efectuării lucrărilor de control.

INVESTITOR ( I )

EXECUTANT ( E )

PROIECTANT ( P )

PVT – process verbal de trasare

PVRC – process verbal de recepție calitativă

PVA - process verbal de lucrări ascunse

A circular stamp of S.C. BUJORUL S.R.L. SATU MARE, Romania, is visible. The stamp contains the text 'SOCIETATEA COMERCIALA', 'BUJORUL S.R.L.', 'SATU MARE', and 'ROMANIA'. A signature is written over the stamp.

**DECLARATIE DE CONFORMITATE**

Noi, SC BUJORUL SRL cu sediul în SATU MARE Str. VICTORIEI Nr.15A, jud.SATU MARE ,  
Cu Nr. de înmatriculare J30/92/1991 la REGISTRUL COMERTULUI.  
Declarăm pe propria răspundere că prestația :

**CASA DE TIP FAMILIAL P “VIOLETA”**

Loc. Carei, Str. Cimitirului Nr.6  
Județul Satu Mare

BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA  
COPILULUI A JUDETULUI SATU MARE.

**INSTALAȚII ELECTRICE DE UTILIZARE**

La care se referă această declarație, este în conformitate cu:

NP-I.7-2011	Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500 V c.c.
GP 052-2000	Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000V c.a. și 1500 V c.c.
I.20-2000	Normativ pentru proiectarea și executarea protecției construcțiilor împotriva trăsnetelor
STAS 6646	Iluminatul artificial
STAS 12604/5	Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții.
PE 124	Normativ pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor
P 118	Normativ privind protecția la foc a construcțiilor
PE 107	Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
GP 051/2000	Ghid de proiectare, execuție și exploatare a centralelor termice mici

DIRECTOR

.....

L.S.

PROIECTANT

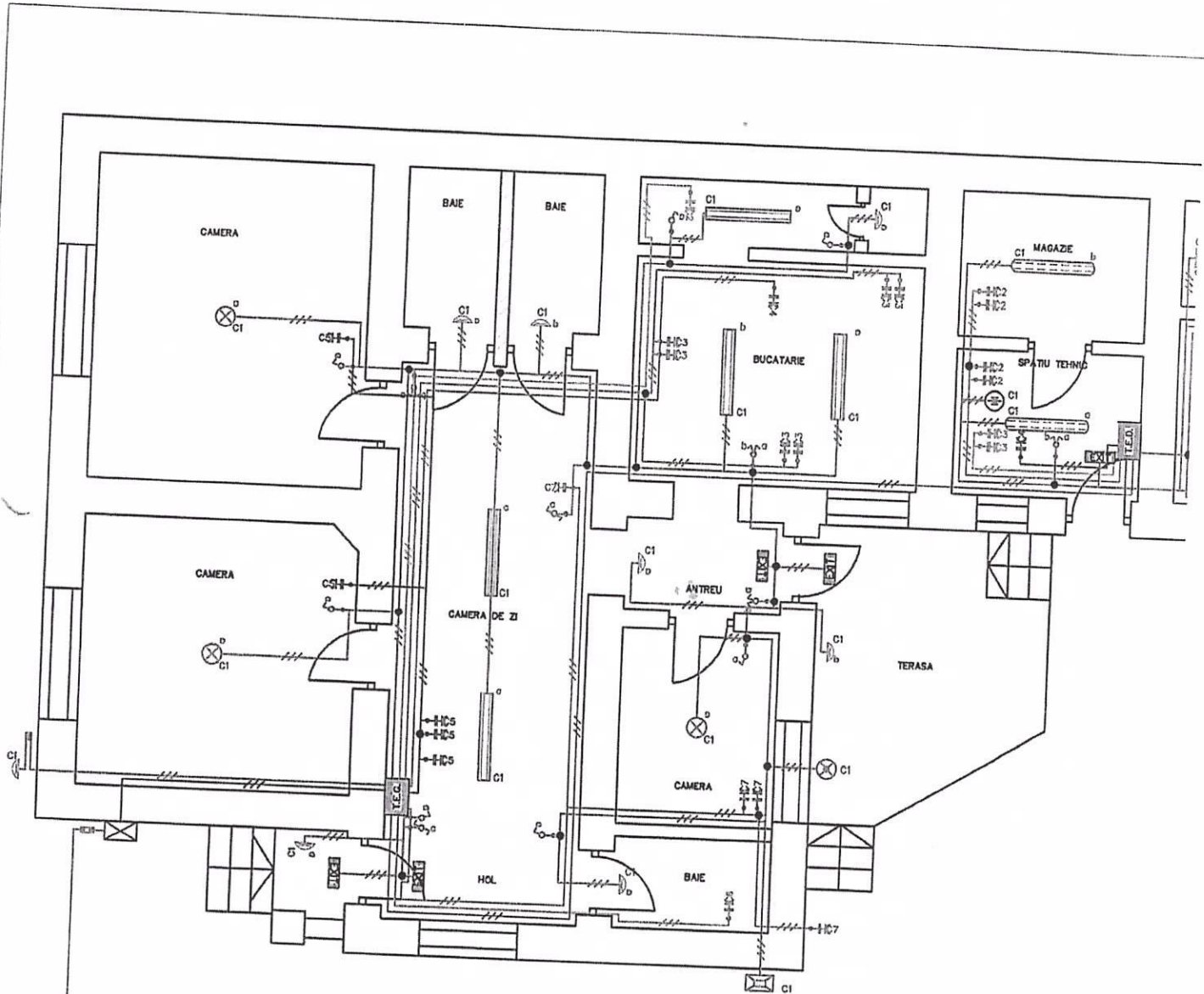




ZONA STUDIATA

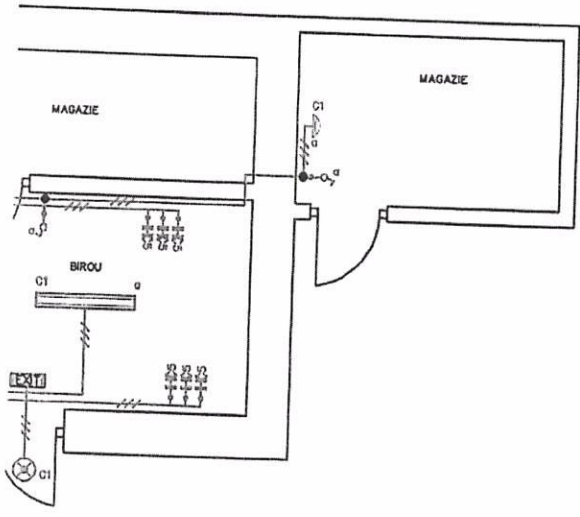
Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
S.C. BUJORUL S.R.L. SATU MARE Str. Victoriei Nr. 15A		Beneficiar: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI SATU MARE		Proiect Nr. 1/2021
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	Faza
Sef proiect	ing. Laza S.		%	PT
Proiectat	ing. Laza C.		Data	Plansa Nr.
Desenat	ing. Laza C.		2021	IE1





Oz 40x4





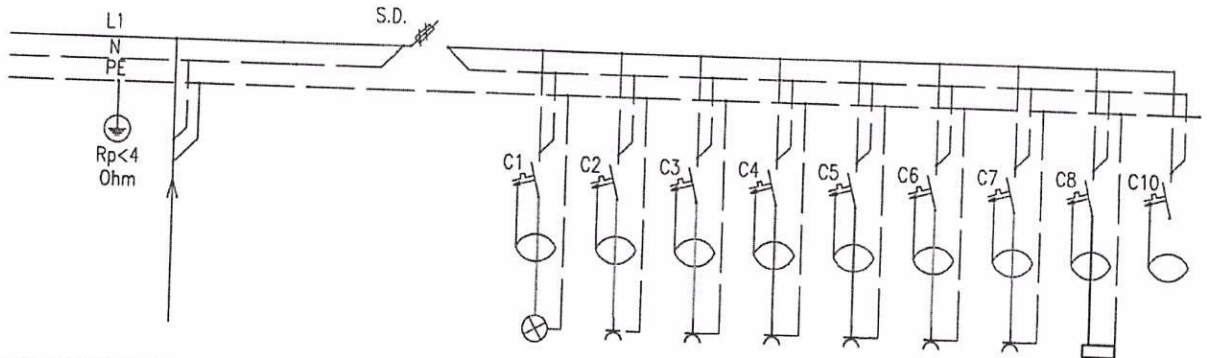
**LEGENDA:**

- CORP DE ILUMINAT LED FIDA 40 W
- CORP DE ILUMINAT LED ETANS IP 65 FIPAD 40 W
- CORP DE ILUMINAT LED NORMAL, RESPECTIV ETANS 1X18W
- CORP DE ILUMINAT LED CU SENZOR DE MISCARE RESPECTIV ETANS IP 54 1X11W
- CORP DE ILUMINAT TIP APLICA TAVAN CU 3 BRATE 3X18W
- CORP DE ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU MARCAREA CALOR DE ACCES CU AUTONOMIE 2 H
- CORP DE ILUMINAT CU CHIT DE EMERGENȚA PENTRU ILUMINAT DE SECURITATE CU 2X18W, AUTONOMIE 1H
- PROIECTOR 30W IP 56 CU SENZOR DE PREZENTA
- SENZOR CREPUSCULAR
- INTREPRUPATOR MONOFAZAT ST
- COMUTATOR MONOFAZAT ST
- INTREPRUPATOR ALTERNATIV DE CAPAT ) ST
- PRIZA MONOFAZATA SIMPLA CU CP, MONTAJ ST
- T.E.G. TABLOU ELECTRIC GENERAL MONTAJ ST
- T.E.D. TABLOU ELECTRIC DE DISTRIBUTIE MONTAJ ST
- PLATBANDA Zn 40x4
- ELECTROD Zn L=1.5M
- CORD, V.P.Y 16 MM

**NOTA:**  
 1. toate circuitele de lamina se vor realiza din cablu de tip CYTF 3x1,5, protejate in tuburi din pvc, montaj ST.  
 2. toate circuitele de prize se vor realiza din cablu de tip CYTF 3x2,5, protejate in tuburi din pvc, montaj ST.  
 3. cilele Judec numarul circuitului respectiv.  
 4. receptiunea se vor monta la h 11,5 m conform normativului in vigoare I7-2011, art. 8.2.19.

Verificator	Nume	Semnatura	Carinta	Referat Nr. / Data
<b>S.C. BUJORUL S.R.L.</b> SATU MARE Str. Victoriei Nr. 15A				Beneficiar: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI SATU MARE Casa de tip familial P "VIOLETA" LOC. CAREI STR. CIMITIRULUI NR.6 JUD. SATU MARE
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	Proiect Nr. 1/2021
Sef proiect	Ing. Laza S.		1:10	Faza PT
Proiectat	Ing. Laza C.		Data	Plansa Nr. IE2
Desenat	Ing. Laza C.		2021	TITLU DE PROPRIETATE: INSTALATII ELECTRICE PLAN PARTER

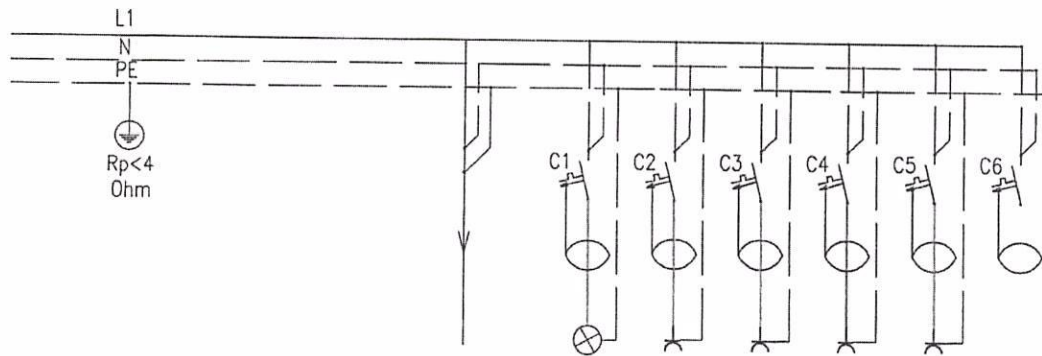




NUMAR CIRCUIT				1	2	3	4	5	6	7	8	9
DESTINATIE	ALIMENTARE DE LA BMPM		INTRERUPATOR GENERAL	20LL	1LP	6LP	M.S.V.	5LP	M.S.	4LP	T.E.D. C.T.	REZ.
PUTERE INSTALATA W				800	1800	600	2000	500	2000	400	4320	
CURENT NOMINAL S.D. A			32									
SIGURANTA AUTOMATA C A				10 2poli	16 2poli	16 2poli	16 2poli	16 2poli	20 2poli	16 2poli	25 2poli	16 2poli
CONDUCTOR mmp	CYY-F 3x6			CYY-F 3x1,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x4	
TUB IPEY mm	25			16	20	20	20	20	20	20	25	
DISPOZITIV DIFERENTIAL PACD			PACD 30mA	30mA	30mA	30mA	30mA	30mA	10mA	30mA	30mA	30mA

- \* PUTERE INSTALATA  $P_i = 12.420W$
- \* PUTERE UTILA  $P_u = 5.800W$
- \* SEPARATORUL DE SARCINA SD, PENTRU REALIZAREA SEPARARII VIZIBILE, VA FI BIPOLAR CU SIGURANTE INCORPORATE

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
S.C. BUJORUL S.R.L. SATU MARE Str. Victoriei Nr. 15A			Beneficiar:	DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI SATU MARE
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	Proiect Nr.
Sef proiect	ing. Laza S.		%	1/2021
Proiectat	ing. Laza C.		Data	Faza
Desenat	ing. Laza C.		2021	PT
			Titlu proiect: CASA DE TIP FAMILIAL P "VIOLETA" L.C. CAREI STR. CIMITRULUI NR.6 JUD. SATU MARE	Plansa Nr.
			Titlu plansa: SCHEMA ELECTRICA MONOFILARA TABLOU T.E.G.	IE3

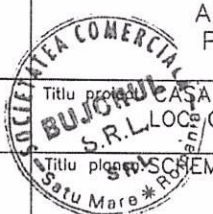


NUMAR CIRCUIT		1	2	3	4	5	6
DESTINATIE	ALIMENTARE DE LA T.G.	9LL	4LP	2LP	1LP	6LP	REZ.
PUTERE INSTALATA W		356	600	500	2000	900	
CURENT NOMINAL S.D. A							
SIGURANTA AUTOMATA C A	20 2poli	10 2poli	16 2poli	16 2poli	16 2poli	16 2poli	16 2poli
CONDUCTOR mmp	CYY-F 3x4	CYY-F 3x1,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	CYY-F 3x2,5	
TUB IPEY mm	25	16	20	20	20	20	
DISPOZITIV DIFERENTIAL PACD	30mA	30mA	30mA	30mA	30mA	30mA	30mA

- \* PUTERE INSTALATA  $P_i = 4.356W$
- \* PUTERE UTILA  $P_u = 2.000W$
- \* SEPARATORUL DE SARCINA SD, PENTRU REALIZAREA SEPARARII VIZIBILE, VA FI BIPOLAR CU SIGURANTE INCORPORATE

*[Handwritten signature]*

Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat Nr. / Data
S.C. BUJORUL S.R.L. SATU MARE Str. Victoriei Nr. 15A		Beneficiar: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA SI PROTECTIA COPILULUI SATU MARE		Proiect Nr. 1/2021
Specificatie	Numele	Semnatura	Scara	Faza
Sef proiect	ing. Laza S.	<i>[Signature]</i>	%	PT
Proiectat	ing. Laza C.		Data	Planşa Nr.
Desenat	ing. Laza C.		2021	IE4



Beneficiar: DGASPC SATU MARE  
 Executant:  
 Proiectant: SC BUJORULS RL  
 Obiectivul: DGASPC  
 Obiectul: 1 OFERTA INFORMATIVA  
 Stadiul fizic: 1 CTF VIOLETA LOC. CAREI STR. CIMITIRULUI NR. 6



**Formular F3**  
**Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	RPEE24A% - Demontarea aparatelor electrice pentru curenti tari unipolare (intrerupatoare, comutatoare, prize pentru desfiintare sau inlocuire, buton pentru actionare de la distanta)	buc	30.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
2	RPEF20F1 - Demontare corp iluminat fluorescent*	buc	15.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
3	EA01A2 - Tub izolant IP, din policlorura de vinil neplastifiata, IPY, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 16 mm, montat ingropat	m	285.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
4	EA01A3 - Tub izolant ip, din policlorura de vinil neplastifiata, ipy, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 18 MM, montat ingropat	m	330.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
5	EA01B1 - Tub izolant IP, din policlorura de vinil neplastifiata, IPY, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 25 mm, montat ingropat	m	33.500		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
6	EC05A1 - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 16 mmp	m	320.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
6.1	4801892 - Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 3X 1,5 U s.8778	m	326.397		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	<b>EC05A1</b> - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 16 mmp	m	<b>340.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	<b>4801907</b> - Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 3X 2,5 U s.8778	m	346.797		
8	<b>EC05A1</b> - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 16 mmp	m	<b>26.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	<b>4801919</b> - Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 3X 4 U s.8778	m	26.520		
9	<b>EC05A1</b> - Cablu pentru energie electrica, tras prin tub de protectie, pentru racordare la inotoare, tablouri, aparate etc, cablul avand conducte cu sectiunea pina la 16 mmp	m	<b>9.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.1	<b>4801921</b> - Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 3X 6 U s.8778	m	9.180		
10	<b>EA16C1</b> - Doza de derivatie, pentru cabluri sau tevi de instalatii, montata in mediu normal, tip nbu-pg 16	buc	<b>23.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	<b>7319034</b> - Doza patrata	buc	23.000		
11	<b>RPCU07B1</b> - Strapungeri in zidarie de caramida cu mortar de var si adaos de ciment pentru realizarea gaurilor necesare trecerii conductelor in zidarie de 1 caramida si sectiunea strapungerii de 50-400 cmp	buc	<b>22.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	<b>EE12B1</b> - Corp de iluminat, pentru lampi fluorescente tubulare neetans, montat pe dibluri de material plastic	buc	<b>6.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	<b>5102554</b> - Corp de iluminat led FIDA 40 W	buc	6.000		
13	<b>EE12B1</b> - Corp de iluminat, pentru lampi fluorescente tubulare neetans, montat pe dibluri de material plastic	buc	<b>2.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	<b>5103637</b> - Corp de iluminat Led etans Ip65 Fipad 40W	buc	2.006		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
14	EE05A1 - Aplica simpla, oblica sau dreapta, cu glob de sticla opala, montata pe tavan sau pe perete, pe dibluri de lemn	buc	9.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	5104071 - Aplica Led 1x18W etans Ip44	buc	9.000		
15	EE05D1 - Aplica simpla, oblica sau dreapta, fara glob, montata pe tavan sau pe perete, pe dibluri de material plastic	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.1	5104083 - Aplica Led cu senzor de miscare respectiv etans IP54 1x11 W	buc	2.000		
16	EE05G1 - Aplica cu 3 brate, cu abajur, montata pe dibluri de lemn	buc	3.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.1	5104095 - Aplica Led cu 3 brate 3x18W	buc	3.000		
17	EE10J1 - Corpuri de iluminat speciale monobloc pentru iluminatul de siguranta la intreruperea curentului din retea, complet cu accesorii si becuri, cu acumulator, montat pe dibluri de lemn	buc	6.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.1	5102566 - Corp il led 2x8W LEDcu atonomie de 2h	buc	6.000		
18	EE10K1 - Corpuri de iluminat speciale monobloc pentru iluminatul de siguranta la intreruperea curentului din retea, complet cu accesorii si becuri, cu acumulator, montat pe dibluri (bolturi) metalice	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.1	5103259 - Corp de iluminat cu chit de emergenta pentru iluminat de securitate CIL 2x18W, 1H	buc	1.000		
19	EE12H1 - Corp de iluminat, pentru lampi fluorescente tubulare etans, montat pe dibluri (bolturi) metalice	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	5103625 - Proiector cu senzor de prezanta 30W Ip54	buc	1.000		
20	IA15A01> - Senzor crepuscular zi/noapte	buc	1.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
21	<b>ED01A1</b> - Intreruptor manual unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat ingropat	buc	<b>10.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21.1	<b>5500720</b> - Intreruptor cumpana st.simbol 0170 250 V 10a	buc	10.000		
22	<b>ED03A1</b> - Comutator unipolar serie, constructie normala, sau constructie impermeabila (flans) montat ingropat	buc	<b>3.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.1	<b>5500689</b> - Comutator cumpana capsulat simbol 076 10a 250 V	buc	3.000		
23	<b>ED03E1</b> - Comutator unipolar pentru scara (cruce sau de capat) constructie normala sau constructie impermeabila (flans), montat ingropat, exclusiv doza de aparat	buc	<b>2.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23.1	<b>5520354</b> - Comutator cumpana st.simbol 005 10a 250 V scara S 3185	buc	2.000		
24	<b>ED08A1</b> - Priza bipolară, simplă sau dublă, constructie normala sau constructie impermeabila (flans), cu sau fara contact de protectie (nul), montata ingropat	buc	<b>30.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24.1	<b>5536080</b> - Priza monobloc sub tencuiala simbol 0706a 250 V;10a	buc	30.000		
25	<b>RPEG17D#</b> - Demont.tablou electr. metalic din panou, dulap, celula, pupitru	buc	<b>2.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	<b>EF01B1</b> - Tablou electric, pe placa de marmura, avand suprafata 0,31-0,90 mp, montat pe perete sau in nisa	buc	<b>1.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26.1	<b>7349003</b> - Tablou distributie tip inchis metalic cu contrapanou ( fara acces la conductorii ) montaj ST conform schemei monofilare TEG	buc	1.000		
27	<b>EF01B1</b> - Tablou electric, pe placa de marmura, avand suprafata 0,31-0,90 mp, montat pe perete sau in nisa	buc	<b>1.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
27.1	<b>7349015</b> - Tablou distributie tip inchis metalic cu contrapanou ( fara acces la conductori ) montaj ST conform schemei monofilare TED	buc	1.000		
28	<b>W2105A#</b> - Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 2 1/2" pentru priza de pamant in teren normal; L= 1.5m	buc	<b>3.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29	<b>W2104A#</b> - Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamant in teren normal;	ml	<b>14.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30	<b>EG10B01&gt;</b> - Piesa de separatie pentru masuratori	buc	<b>1.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
31	<b>W2J03A#</b> - Verificarea prizelor de pamant	buc	<b>1.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	<b>EB03A#</b> - Conductor de cupru izolat montat pe suport existent cu sectiunea 1-16 mmp	m	<b>2.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32.1	<b>4826945</b> - Conductor VLPY 1X 16 S 6865	m	2.040		
33	<b>TRA01A10</b> - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km. \$	buc	<b>1.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	<b>TSA02C1</b> - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepde de infratire etc .in pamant necoeziv sau slab coeziv adancime ,0.75M teren tare	mc	<b>3.000</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35	<b>CA01A1</b> - Turnarea betonului simplu marca...1) in fundatii continue, izolate si socluri cu volum pana la 3 MC, inclusiv	mc	<b>0.500</b>		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35.1	<b>2100957</b> - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622	mc	0.504		



SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
36	RPCJ16A1 - Repararea crapaturilor din tencuielile interioare, la pereti, prin refacerea tencuielilor pe O latime maxima de 15 CM, driscuite, executate cu mortar de var-ciment marca 10-T si gletul de ipsos	m	133.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
37	RPCJ08B# - Reparare crapat. tencuieli interioare pereti,(lat<15cm),dris. cu m25-t grund si tinci si glet de ipsos	M	133.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
38	TRA01A20P - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=20 km	tona	5.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
39	EH05A1 - Incercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme tablouri de marmura cu peste 6 circuite	buc	2.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		
40	EH01A1 - Incercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 KV	buc	14.000		
			material:		
			manopera:		
			transport:		

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
<b>T2 = T1 + Alte cheltuieli directe</b>						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
<b>T3 = T2 + Cheltuieli indirecte</b>						

Beneficiu						
Profit						
<b>T4 = T3 + Beneficiu</b>						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Director

Sef proiect

Ofertant

