**R O M Â N I A**
**JUDEȚUL MEHEDINȚI**
**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI GOGOȘU**

# HOTĂRÂREA nr.55

## Privind aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici, după întocmirea Proiectului tehnic, ai obiectivului de investiții„Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud.Mehedinți"

Având în vedere Referatul de aprobare prezentat de către domnul Balica Florică, Viceprimarul cu atribuții de Primar al comunei Gogoșu, jud.Mehedinți privind aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici, după întocmirea Proiectului tehnic, ai obiectivului de investiții„Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud.Mehedinți";

Ținând cont de prevederile Legii nr.500/2002 privind finanțele publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu prevederile Legii nr.273/2006 privind finanțele publice locale, republicată, cu modificărileși completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile H.G.nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu prevederile O.A.P.nr.2490/2024 pentru modificarea Ghidului de finantare a Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.866/2021;

Observând Contractul de finanțare cu nr.3.071/06.07.2026 și Proiectul tehnic nr.34/14.08.2026 întocmit de către LED LIGHT PROJECT SRL;

În temeiul prevederilor art. 129, alin.(2), lit. b), alin.(4), lit.d), coroborate cu prevederile art.139, alin.(3), lit.d), art.196 , alin.(1), lit.a) din O.U.G.nr.57/2019- Codul administrativ, republicată , cu modificărileși completările ulterioare;

## CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI GOGOȘU
## HOTĂRĂȘTE:

**Art.1** Se aprobă Proiectul tehnic nr.34/14.08.2026 întocmit de către LED LIGHT PROJECT SRL al obiectivului de investiții: **„Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud.Mehedinți"**, conform Anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții: **„Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud.Mehedinți"**, după întocmirea Proiectului tehnic și al Devizului general, conform Anexei nr.2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

| Total investiție | lei fără TVA | lei TVA | lei cu TVA |
|---|---|---|---|
| | 995.917,37 | 199.297,05 | 1.201.264,42 |
| Total C+M | 775.151,29 | 162.781,77 | 937.933,06 |

**Surse de finanțare:**
-cleltuieli eligibile Administrația Fondului pentru Mediu: 999.866,72 lei.
Buget local: 195.327,71 lei.

**Art.3** Prezenta hotărâre va fi comunicată Instituției Prefectului-Mehedinți și Administrației Fondului pentru Mediu prin grija secretarului general al comunei Gogoșu, jud.Mehedinți.

**Președinte de ședință ,**
**Marin Constantin**

ROMÂNIA JUD. MEHEDINȚI COMUNA GOGOȘU CONSILIUL LOCAL

*Adoptată astăzi, 19.10.2026*
**Contrasemnează , Secretar general**
**Jr.Ciorban Cristina**

ANEXA NR.1 - H.C.L. NR. 55

19.10.2026

**Ing. CAPRAR COSTIN VASILE PAUL**
**A.N.R.E Verificator de proiecte de instalatii electrice.**
**Autorizatia nr. 201820096/2018, valabila pana la data de 2028**
**Nr. telefon: 0746-304031**

# REFERAT nr. 420 din 05.10.2026

Privind verificarea tehnică de calitate conform Ordinului nr. 116 din 20.12.2016 pentru modificarea anexei la Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 11/2013 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea, verificatorilor de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice.

**Lucrarea: LED LIGHT PROJECT SRL**
**Creșterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public în COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI**

## 1. Date de identificare:

1.1. Proiectant de specialitate:
**LED LIGHT PROJECT SRL** CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj Telefon: 0757-088383, 0740-145537 email: ledlightproject2014@gmail.com

1.2. Beneficiar: **UAT Comuna Gogoșu**
Loc. Gogoșu, jud. Mehedinți
Tel./Fax: 0252 – 357228/ 0252 - 357104
E-mail: clgogosu@gmail.com
http://primaria-gogosu.ro/
1.3 Data prezentarii proiectului pentru verificare: **05.10.2026**
1.4. Faza de proiectare: **PTE**

## 2. Caracteristicile principale ale proiectului: Partea electrica.

Date generale:
2.1. Denumirea obiectivului: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI

## 3. Descrierea detaliata a lucrarilor si a instalatiilor:

3.1. Amplasamentul: COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI
3.2. topografia – zone locuite din COMUNA GOGOȘU.
3.3. Fundamentarea necesitaţii si oportunitaţii investiţiei: Lucrarea se intocmeste la solicitarea beneficiarului.
3.4. Documentele care au stat la baza elaborarii lucrarii:

- **AC;**
- Date culese pe teren;

3.5. Prezentarea proiectului pe specialitaţi:
**Situatia existente:**

Amplasamentul lucrarilor se afla in Comuna Gogoșu, in apropiere exista retele de joasa tensiune L.E.A. 0,4 kV pentru consumul general si iluminatul public cu

conductoare tip clasice F-Al, conductoare torsadate tip TYIR, apartinand operatorului de distributie.

**Lucrări de instalatii electrice propuse:**

**Pentru realizarea lucrarii de modernizare a sistemului de Iluminat Public din Comuna Gogoșu, se propun urmatoarele lucrari:**
**Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;**
**Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;**
**Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;**
**Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;**
**Implementare sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.**
**Lucrări de instalare a 37 stâlpi metalici pe Strada Dunării din localitatea Ostrovu Mare;**
**Lucrări de instalare a panourilor fotovoltaice pe stâlpii din extinderea rețelie de iluminat.**

***Descrierea scenariului:***

**Instalatia de iluminat public se va realiza prin mentinerea actualelor circuite, schimbarea aparatelor de iluminat imbatranite si deteriorate, si completarea cu aparate de iluminat tip LED.**
**Pentru realizarea lucrarii de modernizare a sistemului de Iluminat Public din Comuna Gogoșu, se propun urmatoarele lucrari:**
**Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;**
**Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;**
**Extinderea rețelei de iluminat cu stâlpi metalici și panouri fotovoltaice care vor asigura alimentarea aparatelor de iluminat noi cu sursă tip LED;**
**Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;**
**Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;**
**Implementare sistem de telegestiune pentru fiecare punct luminos.**
**Necesarul de aparate de iluminat noi pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public stradal este de 80 buc, 43 înlocuire aparate - pe stâlpii existenți iar 37 aparate se vor monta pe stâlpii din extinderea de rețea. Solutia propusa se bazeaza pe aparate de iluminat moderne de inalta performanta din punct de vedere energetic utilizand tehnologia LED, cu o durata de viata mult mai lunga, de cca. 100000 ore de functionare, reducandu-se astfel numarul de inlocuiri ale lampilor si costurile aferente.**
**Se vor demonta 43 buc. aparate de iluminat existente de pe raza localitățiia Gogoșu, zona vizata. Pe stalpii existenti din zona studiata (strazile principale si secundare) se vor monta un numar de 43 buc. aparate de iluminat cu surse LED avand puterea 60W. Aparatele de iluminat nou montate vor fi alimentate la reteaua electrica existenta.**
**Se va realiza o extindere a sistemului de iluminat pe strada Dunării, în localitatea Ostrovu Mare cu stâlpi metalici, aparate de iluminat tip LED cu puterea maximă de 30W cu alimentare cu energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice montate pe stâlpi.**

Străzile pe care se vor monta aparatele de iluminat cu surse LED sunt de categoria M4 și M6, (conform SR EN 13201-2/2015). Montarea aparatelor se va face la o inaltime de montare de 8 m în cazul înlocuirii și la 7m în cazul extinderii rețelei de iluminat. Lungimile consolelor sunt determinate în functie de pozitionarea stâlpilor față de carosabil si de calculele luminotehnice anexate prezentei documentatii.

**Categoria de importanţă a construcţiei " C " (conform MLPAT 31 N/95).**
**Clasa de importanţă a construcţiei III ( conform P100 – 13 ).**

**5. PARTILE DESENATE**
**Plan de incadrare in zona**
**Plansa E01 – Plan de incadrare in zona**
**2. Planse pe specialitati**
**2.1. Instalatii**
**Plansa E02-01 – Plan de situatie proiectat –**
**Plansa E02-02 – Plan de situatie proiectat – Str. Carol I (DN56C)**
**Plansa E02-03 – Plan de situatie proiectat – Str. Carol I (DN56C)**
**Plansa E02-04 – Plan de situatie proiectat – Str. Carol I (DN56C)**
**Plansa E02-05 – Plan de situatie proiectat – Extindere Loc. Ostrovu Mare**
**Plansa E02-06 – Plan de situatie proiectat – Extindere Loc. Ostrovu Mare**
**Plansa E02-07 – Plan de situatie proiectat – Extindere Loc. Ostrovu Mare**

**6. LISTELE CU CANTITATILE DE LUCRARI**
**Liste cu cantitati de lucrari**

Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;
- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementare sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.
- Lucrări de instalare a 37 stâlpi metalici pe Strada Dunării din localitatea Ostrovu Mare;
- Lucrări de instalare a panourilor fotovoltaice pe stâlpii din extinderea rețelie de iluminat.

**7. Documente ce se prezintă la verificare:**
- Piese scrise:
  - Memoriu Tehnic.
  - Parti desenate: conform celor mentionate la punctul 5.
  - Anexe.

**8. Avize si acorduri:**
**AC**
**9. Lista minimala de control**

| Nr. Crt. | Verificarea | Faza: **PTE** | Observaţii |
|---|---|---|---|
| 1. | Date tehnice ale obiectivului | **Da** | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. | Fundamentarea necesitaţii si oportunitaţii lucrarilor | **Da** | - |
| 3. | Respectarea temei de proiectare | **Da** | - |
| 4. | Soluţia tehnica proiectata | **Da** | - |
| 5. | Calcul luminotehnic | **Da** | - |
| 6. | Deviz general estimativ al investitiei | **Da** | - |
| 7. | Piese scrise si desenate | **Da** | - |

**9. Concluzii asupra verificarii:**

Proiectul rezolva cerintele tehnice si functionale exprimate prin normele in vigoare. Sunt adoptate solutii corecte din punct de vedere tehnic.
Orice modificare adusa documentatiei si nesupusa unei noi verificari, conduce la incetarea responsabilitatii verificatorului.
In urma verificării se consideră proiectul corespunzător, pentru faza verificată, semnându-se si stampilandu-se documentele, conform normelor in vigoare.

Am primit 2 exemplare
**Investitor/proiectant**

Am predat 2 exemplare
Verificator de proiecte de instalatii electrice:
Ing. CAPRAR COSTIN VASILE PAUL

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

***L U C R A R E A nr. 34/14.08.2026***

**Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI**

# PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE



**AUGUST 2026**

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# PAGINĂ DE CAPĂT

| | |
|---|---|
| **Denumirea obiectivului de investiție** | **PROIECT TEHNIC pentru obiectivul de investiție Creșterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți** |
| **Ordonator principal de credite** | **UAT Comuna Gogoșu**<br>Loc. Gogoșu, jud. Mehedinți<br>Tel./Fax: 0252 – 357228/ 0252 - 357104<br>E-mail: clgogosu@gmail.com<br>http://primaria-gogosu.ro/ |
| **Beneficiarul investiției** | **UAT Comuna Gogoșu** |
| **Elaboratorul Proiectului Tehnic** | ***S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.,***<br>***STR. GEORGE COȘBUC, NR. 221,***<br>***SAT BONȚIDA, COMUNA BONȚIDA, JUDETUL CLUJ***<br>***Email: ledlightproject2014@gmail.com,***<br>***Tel: 075708383;***<br>***Atestat ANRE nr.21272/18.12.2023 de tip C1A*** |
| **Nr. contract.** | **247/25.10.2024** |

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoşu, jud. Mehedinţi

## FAZA: P.T.

## FOAIA DE SEMNATURI

**SEF PROIECT:** ing. Săplăcan Ion Eugen .....

Specialist iluminat COR 214237

**PROIECTANT INSTALATII ELECTRICE** ing. Fărcaş Cristian- Marcel .....

Autorizat ANRE nr. 20211838 Grad IIIA, IIIB

**DESENAT:** ing. Săplăcan Luminiţa-Eugenia .....

Specialist iluminat COR 214237

**PROIECTANT:** **Led Light Project S.R.L.**

Autorizat ANRE 21272/18.12.2023 - de tip C1A

Societatea * LED LIGHT PROJECT S.R.L. * Bontida, Jud. Cluj

**VERIFICAT**

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL

Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice

Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# *LUCRAREA nr. 32/15.07.2026*

## Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți

## PROIECT TENIC

| Nr. Crt. | Persoana care a facut modificarea | Data | Anexa la Proiect |
|---|---|---|---|

| | Functia | Nume si Prenume | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | | | |
| 2. | | | | |
| 3. | | | | |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |
| 6. | | | | |
| 7. | | | | |
| 8. | | | | |
| 9. | | | | |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018.0096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# *BORDEROU*

## *A. PĂRŢI SCRISE*

| Nr. crt. | Denumire | Data elaborării |
|---|---|---|
| 1 | Foaie de capăt | August 2026 |
| 2 | Foaie de semnături | August 2026 |
| 3 | Borderou | August 2026 |
| 4 | Liste planşelor (Borderou planşe desenate) | August 2026 |
| 5 | Cuprins | August 2026 |
| 6 | Memoriu tehnic general | August 2026 |
| 7 | Memorii tehnice pe specialităţi | August 2026 |
| 8 | Breviare de calcul | August 2026 |
| 9 | Caiete de sarcini | August 2026 |
| 10 | Liste cu cantităţi de lucrări | August 2026 |
| 11 | Graficul general de realizare a investiţiei publice | August 2026 |

## *B. PĂRŢI DESENATE*

| Nr. crt. | Denumire | Data elaborării |
|---|---|---|
| 1 | Foaie de capăt | August 2026 |
| 2 | Foaie de semnături | August 2026 |
| 3 | Borderou | August 2026 |

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
**CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL**
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonțida str. George Coșbuc, nr. 221, județul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți

## Lista planselor

| Nr. Crt. | DENUMIREA PLANSEI | NR. PLANSA |
|---|---|---|
| | A. ELECTRIC | |
| 1. | Plan de incadrare in zona | E01 |
| 2. | Planuri de situatie proiectată | E02-01 ÷ E02-03 |
| 3. | Planuri de situatie extindere sat Ostrovu Mare | E02-04 ÷ E02-06 |
| 3. | Detaliu de montare consola | E03 |
| 4. | Sistem de priza de pamant | E04 |
| 5. | Detaliu de alimentare AIL proiectate | E05 |
| 6. | Detaliu de montare stâlp metalic cu ansamblu fotovoltaic | E06 |
| 7. | Detaliu fundație stâlp metalic cu ansamblu fotovoltaic | E07 |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 20180096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
ernail: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# CUPRINS

**" Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoşu, jud. Mehedinţi"**

**Capitolul I Memoriu tehnic general** ..... 9
**1. Informatii generale privind obiectivul de investitii** ..... 9
1.1. Denumirea obiectivului de investitii: ..... 9
1.2. Amplasamentul: ..... 9
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii ..... 9
1.4. Ordonatorul principal de credite: ..... 9
1.5. Investitorul: ..... 9
1.6. Beneficiarul investitiei: ..... 9
1.7. Elaboratororul proiectului tehnic de executie: ..... 9
**2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate/documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii** ..... 10
2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand: ..... 10
2.2. Solutia Tehnica ..... 12
**Capitolul II - Memorii tehnice pe specialitati** ..... 14
a) Memoriu de arhitectura ..... 14
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii ..... 14
c) Memorii corespondente specialuitatilor de instalatii, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii 14
**1. Situatia existenta** ..... 14
1.1. Situatia juridica a terenului ..... 14
1.2. Situatia existenta a utilitatilor: ..... 14
1.3. Situatia tehnica actuala a sistemului de iluminat public: ..... 15
**2. Situatia proiectata.** ..... 17
**Capitolul III - Breviare de calcul** ..... 20
**Capitolul IV - CAIET DE SARCINI – PARTEA ELECTRICA** ..... 20
4.1. Descrierea detaliata a lucrarilor si instalatiilor ..... 20
4.2. Cerinte tehnice minime impuse sistemelor de iluminat: ..... 24
4.3. Masuri premergatoare executiei ..... 40
4.4. Materiale ..... 42
4.5. Normative si prescriptii energetice aplicabile la proiectarea si executia lucrarii ..... 44
4.6. Controlul calitatii ..... 45
4.7. Receptia lucrarilor ..... 46
4.8. Teste, verificari si masuratori la P.I.F. ..... 47
4.9. Masuri specifice de sanatate si securitate in munca ..... 47
4.10. Factorii de risc in timpul executiilor: ..... 51
4.11. Curatenia pe santier ..... 52
4.12. Conditia santierului ..... 52
4.13. Publicitate ..... 52
4.14. Norme de tehnica securitatii pe santier ..... 52
4.15. Repunerea in starea anterioara a santierului ..... 53
4.16. Servicii sanitare ..... 53
4.17. Protectia instalatiilor, a serviciilor publice si private existente ..... 53
4.18. Modul de aplicare a programului calitatii pe tipuri de lucrari ..... 54
**Capitolul V - Liste cu cantitati de lucrari** ..... 55
**Capitolul VI - Grafic general de realizare a investitiei publice** ..... 56

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

B. PARTI DESENATE ..... 58
**1. Planuri generale** ..... 58
**1.1. Plan de incadrare in zona** ..... 58
**2. Planse pe specialitati** ..... 58
**2.1. Instalatii** ..... 58
C. DETALII DE EXECUTIE ..... 58
D. ANEXE ..... 58

BENEFICIAR:
COMUNA GOGOŞU

EXECUTANT:

PROIECTANT:
LED LIGHT PROJECT S.R.L.
Ing. CRISTIAN FĂRCAŞ

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
**CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL**
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# Capitolul I Memoriu tehnic general

## 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

### 1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

*CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI*

### 1.2. Amplasamentul:

*COMUNA GOGOȘU, JUDETUL MEHEDINȚI*

### 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

*Scenariul 1 din SF - „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI„*

### 1.4. Ordonatorul principal de credite:

*COMUNA GOGOȘU, LOCALITATEA GOGOȘU, JUDET MEHEDINȚI*

### 1.5. Investitorul:

*COMUNA GOGOȘU, LOCALITATEA GOGOȘU, JUDET MEHEDINȚI*

### 1.6. Beneficiarul investitiei:

*COMUNA GOGOȘU, LOCALITATEA GOGOȘU, JUDET MEHEDINȚI*

### 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie:

***S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.,***
***STR. GEORGE COȘBUC, NR. 221,***
***SAT BONȚIDA, COMUNA BONȚIDA, JUDETUL CLUJ***
***Email: ledlightproject2014@gmail.com,***
***Tel: 075708383;***
***Atestat ANRE nr. 21272/18.12.2023 de tip C1A***

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

## 2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate/documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii

Solutia presupune:

**Demontarea a 43 aparate de iluminat existente pe 43 stâlpi, montarea a 43 de aparate de iluminat cu sursă tip LED echipate cu sisteme de telegestiune pe punct luminos și extinderea rețelei de iluminat cu 37 stâlpi panouri fotovoltaice, baterii și aparate de iluminat cu sursă tip LED echipate cu sisteme de telegestiune pe punct luminos, în zona de intervenție de pe raza Comunei Gogoșu**

### 2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:

### a) Descrierea amplasamentului:

Amplasamentul lucrarilor se afla in Comuna Gogoşu, in apropiere exista retele de joasa tensiune L.E.A. 0,4 kV pentru consumul general si iluminatul public cu conductoare tip clasice F-Al, conductoare torsadate tip TYIR, apartinand operatorului de distributie. In continuare se vor descrie delimitarile pentru localitatea apartinatoare:

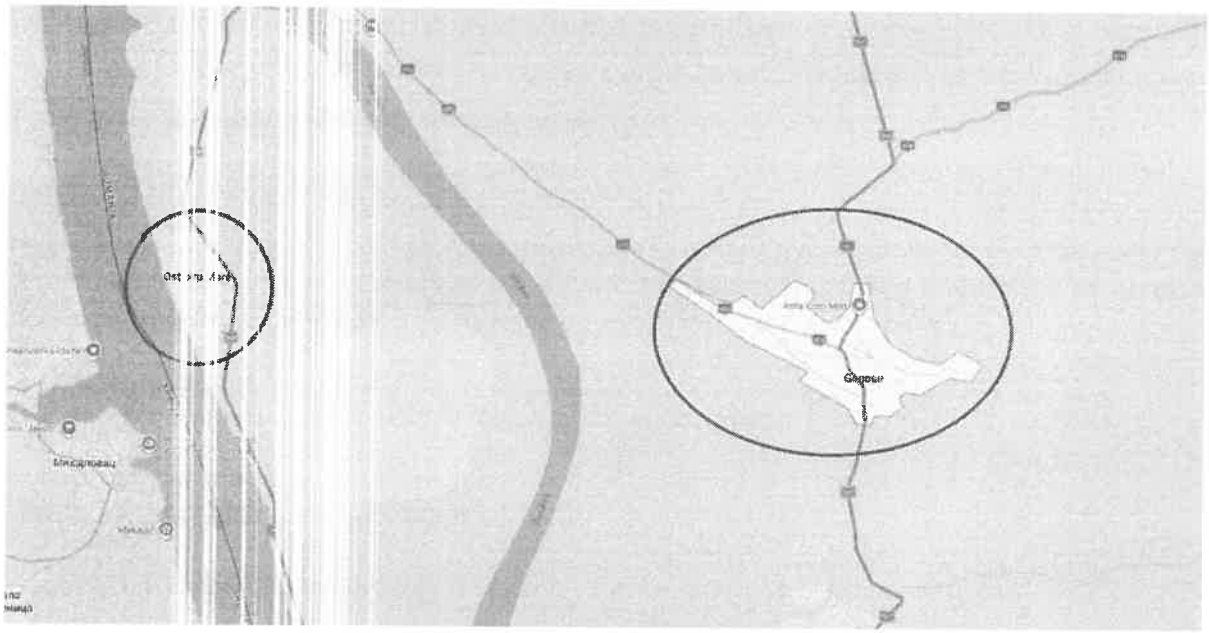


*Fig. 1* **Asezare UAT Gogoşu (Ostrovu Mare si Gogoşu)**

**Gogoşu** este o comună în județul Mehedinți, Oltenia, România, formată din satele Balta Verde, Burila Mică, Gogoşu (reşedința) și Ostrovu Mare.
Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Gogoşu se ridică la 3.910 locuitori, în creștere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 3.799 de locuitori.

Suprafaţa comunei este de 76,19 kmp.

Reţeaua electrică de iluminat precum şi stâlpii sunt proprietatea **DISTRIBUŢIE ENERGIE OLTENIA S.A.**

Reţeaua de iluminat public este amplasată pe domeniul public al Comunei Gogoşu.

### b) Clima si fenomenele naturale specific zonei:

Clima este temperat-continentală, moderată, cu unele influenţe mediteraneene, cu ierni blânde (temperatura medie a lunii ianuarie oscilează între –1°C şi –4°C, mai coborâtă pe crestele montane, până la --6°C iar începând din luna februarie, temperaturile sunt pozitive până pe la sfârşitul lunii noiembrie ) şi veri călduroase şi secetoase. Temperatura medie anuală variază între 4°C în zonele montane şi 10–11°C în restul teritoriului.

### c) Geologia, seismicitatea:

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate I=6 pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93. După normativul P100-1/2013 pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR=225ani, amplasamentul se situează în zona cu valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare ag=0,20. Din punct de vedere al perioadelor de control (colţ), amplasamentul este caracterizat prin Tc=0,7 sec.

### d) Devierile si protejarile de utilitati afectate;

Prin natura lor, lucrarile propuse in prezentul proiect nu necesita devieri de utilitati si nu afecteaza utitatile din zona.

### e) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si alte asemenea pentru lucrari definitive si provizorii:

Pentru lucrarile definitive, prin natura lor nu necesita utilitati. In timpul executarii lucrarilor constructorul isi va asigura utilitatile din surse proprii (ex. pentru energie electrica grup electrogen).

Apa reziduala va fi evacuata in afara santierului conform cerintelor Investitorului, pentru a preintampina defectiuni sau reclamatii.

### f) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea:

Comuna Gogoşu este situată în partea de sud-vest a judeţului Mehedinţi, având la sud fluviul Dunărea.

Comuna este aşezată în partea de sud-vest a judeţului Mehedinţi având la sud fluviul Dunărea, situata în Câmpia Blahnitei, în lunca si pe terasele de pe stânga Dunarii, la confluenta râului Blahnita cu Dunarea.

Localitati vecine: Ostrovu Mare (DC – 6.00 km) ; Devesel (DJ562 – 10.00 km).

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**g) Căile de acces provizorii**

Nu este cazul.

**h) Bunuri de patrimoniu cultural imobil**

Nu este cazul.

## 2.2. Solutia Tehnica

### a) Caracteristici tehnici si parametri specifici obiectivului de investitii:

S-au folosit termenii de modernizare si eficientizare a retelei de iluminat public având în vedere scenariul propus : ***Demontarea a 43 aparate de iluminat existente pe 43 stâlpi, montarea a 43 de aparate de iluminat cu sursă tip LED echipate cu sisteme de telegestiune pe punct luminos și extinderea rețelei de iluminat cu 37 stâlpi panouri fotovoltaice, baterii și aparate de iluminat cu sursă tip LED echipate cu sisteme de telegestiune pe punct luminos, în zona de intervenție de pe raza Comunei Gogoșu***

Alegerea acestui scenariu se justifica prin urmatoarele avantaje:

- obtinerea unui sistem nou, modern si uniform, care va aduce reducerea la o parte din costuri: atat ale energiei cat si ale intretinerii;
- din punct de vedere luminotehnic vor fi eliminate zonele cu umbra si intuneric, in zonele vizate.

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de drum M4 si M6 asa cum sunt definiti in standardul SR EN 13201-2/2015:

- luminanta *: > decat nivelul minim admis de standard*
- uniformitatea longitudinala : *> decat nivelul minim admis de standard*
- uniformitatea transversala : *> decat nivelul minim admis de standard*
- gradul de orbire al conducatorului auto : *< decat nivelul maxim admis de standard*
- gradul de iluminare al vecinatatilor *: > decat nivelul minim admis de standard*
- valoare SLEEC-L *: cat mai scazuta in conditiile respectarii parametrilor anteriori*
- consum energetic : *< decat nivelul actual*

Caracteristicile tehnice sunt determinate de solutia sistemului de iluminat public aleasa si sunt in stransa legatura cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice solutiei :

- tipul de aparate de iluminat alese si caracteristicile acestora : *se regasesc in fisa tehnica a aparatului de iluminat.*

### b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

Pentru realizarea lucrarii de modernizare a sistemului de Iluminat Public din Comuna Gogoșu, se propun urmatoarele lucrari:

- Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;

- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementare sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.
- Lucrări de instalare a 37 stâlpi metalici pe Strada Dunării din localitatea Ostrovu Mare;
- Lucrări de instalare a panourilor fotovoltaice pe stâlpii din extinderea rețelie de iluminat.

**Tab. 1 Evaluarea sistemului de iluminat propus**

| Tip aparat de iluminat | Cantitate | Putere nominala | Putere modul telegestiune | Putere instalata unitara | Putere instalata totala | Consum anual estimativ (4150 h) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [buc] | [W] | [W] | [W] | [W] | [kWh] |
| AIL 1 | 41 | 60 | 3 | 63 | 2.583 | 10.719,45 |
| AIL 2 | 2 | 60 | 3 | 63 | 126 | 522,90 |
| Total: | 43 | | | | **2.709** | **11.242,35** |

Calitatea aparatelor de iluminat si a surselor aferente are o importanta in realizarea unui iluminat adecvat, care influenteaza in mod direct parametrii luminotehnici ai solutiei ce urmeaza a se adopta prin proiect, precum si asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat. Aparatele echipate cu surse LED si-au dovedit in ultimii ani avantajele, atat din punct de vedere al fiabilitatii cat si din punct de vedere al consumurilor si de aceea au fost alese ca solutie pentru investitia primariei.

Termenul maxim de realizare a lucrarilor este 12 luni de la primirea ordinului de incepere a lucrarilor.

Solutia recomandata asigura un sistem de iluminat modern, cu eficienta luminoasa si energetica ridicata, cu o durata de viata mare, cu cheltuieli de intretinere si exploatare reduse.

Solutia propusa contribuie la reducerea considerabila a costurilor cu energia electrica, la reducerea emisiilor de bioxid de carbon prin utilizarea de aparate de iluminat eficiente.

S-a ales aceasta varianta constructiva de realizare a investitiei deoarece sistemul actual este depasit atat moral cat si fizic. Costurile actuale de exploatare sunt foarte ridicate si inlocuirea in timp a retelei ar creste si mai mult.

## c) Trasarea lucrarilor

Lucrarile care urmeaza a se realiza se vor preda de catre proiectantul lucrarii la solicitarea beneficiarului, executantului lucrarii, prin proces verbal de predare – preluare lucrari spre executie.

La predarea lucrarilor in scopul executiei vor fi **convocati** de asemenea **reprezentantii retelelor utilitare existente in zona** (daca este cazul).

Proiectantul va identifica in teren, impreuna cu executantul, stalpii pe care se vor amplasa corpurile de iluminat in conformitate cu planurile de situatie din prezentul proiect.

### d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

Executantul trebuie sa asigure lucrarile de executie, dotarile si materialele impotriva degradarii si furtului lor pana la receptionarea lucrarilor de catre beneficiar.

Responsabilitatea protejarii lucrarilor executate si depozitarii materialelor pe santier pana la PIF a obiectivului revine executantului.

### e) Organizarea de santier

Organizarea de santier pentru lucrarile de fata se va realiza in zona obiectivului. Nu sunt necesare lucrari de demolari sau devieri de retele.

Executantului ii revine in exclusivitate responsabilitatea modului cum isi organizeaza santierul. Acesta este responsabil si are obligatia sa asigure constituirea spatiilor necesare activitatii de supraveghere a executiei, realizarii lucrarilor de constructii-montaj si testare, precum si pentru depozitarea materialelor necesare realizarii prezentei investitii.

## Capitolul II - Memorii tehnice pe specialitati

### a) Memoriu de arhitectura

Nu este cazul.

### b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii

Nu este cazul.

### c) Memorii corespondente specialuitatilor de instalatii, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii

### 1. Situatia existenta.

#### 1.1. Situatia juridica a terenului

Terenurile unde se vor face lucrarile necesare pentru modernizarea Sistemului de Iluminat Public din Comuna Gogoşu, se afla in intravilanul localitatilor Gogoşu şi Ostrovu Mare, acestea sunt terenuri publice apartinand Comunei Gogoşu.

Se intocmeste un proces verbal de predare – primire amplasament cu proprietarul terenului (domeniul public) Comuna Gogoşu.

#### 1.2. Situatia existenta a utilitatilor:

In zona studiata exista retele de joasa tensiune L.E.A. 0,4 kV pentru consumul general si iluminatul public cu conductoare tip clasice F-Al si conductoare torsadate tip TYIR apartinand operatorului de distributie.

Tronsoanele de strada din zona studiata (strazile principale si secundare din Comuna Gogoşu) sunt prevazute cu retea de iluminat public. Tronsoanele de drum in cauza au o latime de 4-5 m, cu doua benzi de circulatie.

### 1.3. Situatia tehnica actuala a sistemului de iluminat public:

In prezent, iluminatul public din Comuna Gogoşu se prezinta astfel:

- Strazile sunt insuficient iluminate, deoarece sursele utilizate nu asigura fluxul luminos necesar, iar uzura avansata a corpurilor de iluminat are ca rezultat matuirea si acoperirea cu depuneri de praf si apa a dispersorului din cauza compromiterii protectiei la praf si apa.
- Stare avansata de deteriorare, reprezentata prin stalpi ce nu au console si aparate de iluminat, aparate de iluminat vechi sau deschise, cu lampi deteriorate sau lipsa, beneficiarul depunand eforturi pentru a mentine sistemul existent in functionare.
- Exista aparate de iluminat cu vechime foarte mare ineficiente energetic si luminotehnic.
- Aparatele actuale folosesc lampi cu sodiu 150W, cu mercur 250W ce au o durata de viata redusa comparativ cu celelalte lampi, iar iarna au un comportament defectuos deoarece acestea sunt gandite pentru iluminatul interior si nu pentru cel exterior (Daca in momentul functionarii, lampa incalzită se stinge brusc, nu este posibila imediat aprinderea acesteia, dispozitivul trebuie sa se raceasca complet si abia apoi se va dovedi activat din nou) precum si asupra mediului inconjurator.
- Lămpile cu LED 75W din zona de intervenţie nu mai asigura un nivel de luminozitate corespunzator la un consum mare de energie electrică.
- Comanda de aprindere/stingere a iluminatului public se face centralizat, cu ceas cu reglajmanual din mai multe puncte de aprindere (punctele de aprindere iluminat public existente sunt uzate moral).

Distanta medie intre stalpi este de circa 40 m, inaltimea de montaj a lampilor de iluminat este circa 8 m.

In urma corelarii datelor obtinute pe teren cu cele obtinute de la primarie se observa urmatoarea situatie privind aparatele de iluminat existente, situatia referindu-se la aparatele de iluminat instalate pe raza comunei.

Puterea totala instalata pentru intreg sistemul de iluminat public din zona vizata a Comunei Gogoşi, pe zona de intervenţie este de 3.66 kW.

**Tab.2: Putere instalată existentă pe Comuna Gogoşu, zona vizată**

| Localitate | Nr.crt. | STRADA | Tip aparat existent | | | Total lampi existente | PUTEREA INIŢIALĂ INSTALATĂ (W) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | LED 75W | Sodiu 150W | Hg 250 | | Puterea instalata initiala lampi (W) | Puterea instalata initiala aparataj (W) | Puterea instalata initiala totala (W) |
| Gogosu | 1 | Strada Carol 1 (DN56C) | 23 | | 1 | 24 | 1.975 | 38 | 2.013 |
| | 2 | Strada Mihai Viteazu (DN 56C) | 15 | 1 | 1 | 17 | 1.447 | 48 | 1.495 |

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | Straca Carol 1 (DN56C) trecere pietoni primarie | 2 | | | 2 | 150 | 0 | 150 |
| **TOTAL ÎNLOCUIRI SAT GOGOSU** | | | **40** | **1** | **2** | **43** | **3.572** | **86** | **3.658** |

**Tab.3: Situaţie existentă pe Comuna Gogoşu, zona vizată**

| Situatia initiala existentă | Valori |
|---|---|
| Numarul total al aparatelor de iluminat [buc] | **43** |
| Putere Lampă (kW) | 3,57 |
| Aparataj (kW) | 0,09 |
| **TOTAL Putere instalata (kW)** | **3,66** |
| **Energie consumata (kWh)** | **15.180,70** |
| Cheltuieli cu energia electrica [RON fara TVA] | 12.144,56 |
| Emisii CO2 (g/kWh) | 265,00 |
| **Emisii CO2 total (tc)** | **4,02** |

Marea majoritate a stalpilor pentru iluminat din Romania (si Comuna Gogoşu, nu face exceptie) au fost alesi pe criterii pur economice si stalpii identificati in teren sunt tip SE.

Numărul stalpilor existenti din zona vizata este de **43 buc.** şi sunt echipati cu aparate de iluminat.

**Tab. 4 - Tipul si numărul stalpilor existenti, in zona vizata**

| Localitate | Nr. crt. | STRADA | Latimea cai de rulare | Distanta intre stalpi D(m) | Retragere (m) | Clasa sistemului de iluminat (Incadrare | Amplasare stalpi (UNILATERAL/ | Tip stâlp existent | | | | | | | Numar total stâlpi existenţi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | SC10002 | SC10005 | SE 4 | SE 8 | SE 10 | SE 11 | Metalic | |
| Gogosu | 1 | Strada Carol 1 (DN56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | 1 | 2 | 11 | 4 | 5 | 1 | | **24** |
| | 2 | Strada Mihai Viteazu (DN 56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | 2 | 2 | 10 | 1 | 2 | | | **17** |
| | 3 | Strada Carol 1 (DN56C) trecere pietoni primarie | 5 | 40 | 4 | M4 | U | | | | | | | 2 | **2** |
| **TOTAL STÂLPI SAT GOGOSU** | | | | | | | | **9** | **4** | **21** | **5** | **7** | **1** | **2** | **43** |

Ca urmare a celor prezentate, se constata ca sistemul de iluminat public existent nu indeplineste cerintele de utilitate, securitate si conformitate cu cerintele standardelor actuale, impunandu-se o interventie urgenta de reabilitare a acestuia. Deficientele sistemului de iluminat public din Comuna Gogoşu rezultate in urma datelor obtinute pe teren sunt urmatoarele:

- Distributia in teren a suportilor existenti pentru puncte luminoase este neeficienta, astfel încat, in timp ce in unele zone iluminatul lipseste cu desavarsire sau este precar;
- Nivel de iluminare neconform cu prevederile standardului SR EN 13201;
- Iluminatul stradal si pietonal este deficitar;
- Consum mare de energie, randament luminos scazut;
- Costuri de intretinere ridicate;
- Poluare luminoasa;
- Risc crescut de accidente si infractionalitate.

Modernizarea si eficientizarea iluminatului public stradal consta in imbinarea si echilibrarea solutiilor tecretice cu cele practice si economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de intretinere si instalare). Se poate aprecia faptul ca realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cat mai intensa de surse si corpuri de iluminat performante si fiabile si cu o investitie minima, reprezinta un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern si eficient.

## 2. Situatia proiectata.

Iluminatul public trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei in urmatoarele conditii:

- utilizarea rationala a energiei electrice;
- recuperarea costului investitiilor intr-o perioada considerata cat mai mica;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalatiilor electrice de iluminat.

Aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative si calitative din prescriptiile nationale si internationale in domeniu, cu diminuarea cheltuielilor reale de functionare a sistemului de iluminat public, deci indeplinirea obiectivelor temei studiului, se realizeaza prin:

- Înlocuirea aparatelor de iluminat existente;
- Extinderea rețelei de iluminat în zonele în care există trafic auto și pietonal.

Prin aceasta abordare, se realizeaza obiectivul propus (Modernizarea si eficientizarea sistemului de iluminat public) pentru Comuna Gogoşu, iar beneficiile obtinute in urma realizarii vor fi: modernizarea sistemului de iluminat, ameliorarea securitatii, sigurantei si confortului cetatenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative si calitative din prescriptiile nationale si internationale.

Pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public din Comuna Gogoşu, sunt necesare urmatoarele lucrari:

- Demontarea aparatelor de iluminat existente;

- Demontarea braţelor de susţinere pe stalpii existenti, unde este cazul;
- Montarea bratelor de susţinere pe stalpii existenti;
- Montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii existenţi;
- Realizarea conexiunilor pentru aparate de iluminat;
- Instalarea sistemului de management prin telegestiune;
- Configurare iniţiala sistem de telegestiune;
- Testare, verificare şi punere provizorie în funcţiune;
- Punere în funcţiune şi recepţia lucrări.

***Descrierea scenariului:***

Instalatia de iluminat public se va realiza prin mentinerea actualelor circuite, schimbarea aparatelor de iluminat inpatranite si deteriorate, si completarea cu aparate de iluminat tip LED.

Pentru realizarea lucrarii de modernizare a sistemului de Iluminat Public din Comuna Gogoşu, se propun urmatoarele lucrari:

- Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;
- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Extinderea reţelei de iluminat cu stâlpi metalici şi panouri fotovoltaice care vor asigura alimentarea aparatelor de iluminat noi cu sursă tip LED;
- Lucrari de incocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementare sistem de telegestiune pentru fiecare punct luminos.

***Categoria si clasa de importanta:***

- *sistemul de iluminat public se incadreaza la categoria retele edilitare -* ***categoria de importanta C,*** *constructii de importanta normala.*

Necesarul de aparate de iluminat noi pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public stradal este de 80 **buc, 43 înlocuire aparate - pe stâlpii existenţi iar 37 aparate se vor monta pe stâlpii din extinderea de reţea.** Solutia propusa se bazeaza pe aparate de iluminat moderne de inalta performanta din punct de vedere energetic utilizand tehnologia LED, cu o durata de viata mult mai lunga, de cca. 100000 ore de functionare, reducandu-se astfel numarul de inlocuiri ale lampilor si costurile aferente.

Se vor demonta 43 buc. aparate de iluminat existente de pe raza localităţiia Gogoşu, zona vizata. Pe stalpii existenti din zona studiata (strazile principale si secundare) se vor monta un numar de 43 buc. aparate de iluminat cu surse LED avand puterea 60W. Aparatele de iluminat nou montate vor fi alimentate la reteaua electrica existenta.

Se va realiza o extindere a sistemului de iluminat pe strada Dunării, în localitatea Ostrovu Mare cu stâlpi metalici, aparate de iluminat tip LED cu puterea maximă de 30W cu alimentare cu energie electrică produsă cu panouri fotovoltaice montate pe stâlpi.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 20182200096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
ernail: ledlightproject2014@gmail.com



**Tab. 5 Evaluarea sistemului de iluminat propus**

| Tip aparat de iluminat | Cantitate | Putere nominala | Putere modul telegestiune | Putere instalata unitara | Putere instalata totala | Consum anual estimativ (4150 h) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [buc] | [W] | [W] | [W] | [W] | [kWh] |
| AIL 1 | 41 | 60 | 3 | 63 | 2.583 | 10.719,45 |
| AIL 2 | 2 | 60 | 3 | 63 | 126 | 522,90 |
| AIL 3 | 37 | 30 | 3 | 33 | 1.221 | 0,00 |
| **Total:** | 80 | | | | **3.930** | **11.242,35** |

Străzile pe care se vor monta aparatele de iluminat cu surse LED sunt de categoria M4 și M6, (conform SR EN 13201-2/2015). Montarea aparatelor se va face la o inaltime de montare de 8 m în cazul înlocuirii și la 7m în cazul extinderii rețelei de iluminat. Lungimile consolelor sunt determinate în functie de pozitionarea stâlpilor față de carosabil si de calculele luminotehnice anexate prezentei documentatii.

Implementarea unui sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

Aceasta varianta are ca scop principal sa ridice nivelul iluminarii la cel prevazut de standarul in vigoare, de aceea economia de energie are un efect secundar. Insa in mod sigur o economie mai evidentiata va rezulta din cheltuielile generate in urma lucrarilor de intretinere a sistemului de iluminat public.

Calitatea aparatelor de iluminat si a surselor aferente are o importanta in realizarea unui iluminat adecvat, care influenteaza in mod direct parametrii luminotehnici ai solutiei ce urmeaza a se adopta prin proiect, precum si asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat. Aparatele echipate cu surse LED si-au dovedit in ultimii ani avantajele, atat din punct de vedere al fiabilitatii cat si din punct de vedere al consumurilor si de aceea au fost alese ca solutie pentru investitia primariei.

Termenul maxim de realizare a lucrarilor de modernizare si eficientizare este 12 luni de la primirea ordinului de incepere a lucrarilor.

Solutia recomandata asigura un sistem de iluminat modern, cu eficienta luminoasa si energetica ridicata, cu o durata de viata mare, cu cheltuieli de intretinere si exploatare

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 2018/0096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

# Capitolul III - Breviare de calcul

**Brevia ele de calcul se regasesc in Anexa nr. 4.** Calcule luminotehnice au fost intocmite in conformitate cu SR E 13201-2/2015. Calculele au fost efectuate folosind un **factor de mentinere de 0,8,** ales in conformitate cu normativul, aplicabil pentru aparatele de iluminat echipate cu ur sistem de etanșare a compartimentului optic minim **IP66,** temperatura de culoare a aparatelor de iluminat este de **4000K** si gradul de redare al culorii de minim **RA70.**

**Tab.5 Calcularea factorului de mentinere pentru aparate de iluminat**

| Intervalul de curatare | Factorul de mentinere pentru corpul de iluminat | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IP 2Xminim | | | IP 5Xminim | | | IP 6Xminim | | |
| Luni | Poluare ridicata | Poluare medie | Poluare redusa | Poluare ridicata | Poluare medie | Poluare redusa | Poluare ridicata | Poluare medie | Poluare redusa |
| 12 | 0,53 | 0,62 | 0,82 | 0,89 | 0,9 | 0,92 | 0,91 | 0,92 | 0,93 |
| 18 | 0,48 | 0,58 | 0,8 | 0,87 | 0,88 | 0,91 | 0,9 | 0,91 | 0,92 |
| 24 | 0,45 | 0,56 | 0,79 | 0,84 | 0,86 | 0,9 | 0,88 | 0,89 | 0,91 |
| 36 | 0,42 | 0,53 | 0,78 | 0,76 | 0,82 | 0,88 | 0,83 | 0,87 | 0,9 |

Pentru a pastra o uniformitate nu numai din punct de vedere al distributiei luminoase, ci si al tipurilor de aparate de iluminat vom avea urmatoarele situatii:

***Pe străzile încadrate în clasa de iluminat M4 se vor monta urmatorul tip de aparat de iluminat:***

- Aparat AIL 1 si AIL 2, stradal cu led care va avea o eficacitate luminoasa aparat de minim 150 lm/W, un flux luminos aparat de minim 3200 lm si o putere de maxim 60 W, pentru iluminatul caii de circulatie.

***Pe străzile încadrate în clasa de iluminat M6 se vor monta urmatorul tip de aparat de iluminat:***

- Aparat AIL 2, stradal cu led care va avea o eficacitate luminoasa aparat de minim 128 lm/W, un flux luminos aparat de minim 3200 lm si o putere de maxim 30 W, pentru iluminatul caii de circulatie.

# Capitolul IV - CAIET DE SARCINI – PARTEA ELECTRICA

## 4.1. Descrierea detaliata a lucrarilor si instalatiilor

**CONDITII TEHNICE**

Conditiile tehnice se refera la executia, verificarea, inspectia si conditiile de receptie a lucrarilor, precum si la alte conditii cu caracter tehnic, in functie de standardele si normativele in vigoare, specifice realizarii lucrării: *"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI".*

### *4.1.1. Rolul si scopul caietelor de sarcini*

Acest capitol cuprinde conditiile ce trebuiesc respectate la lucrarile premergatoare executarii lucrarilor de constructii-instalatii, de urmarire a executarii lucrarilor si de finalizare a acestora.

Caietul de sarcini precizeaza reglementarile obligatorii referitoare la proiectare si executie, probe, securitatea si sanatatea in munca, prevenirea si stingerea incendiilor si protectia mediului, care trebuie respectate pe parcursul indeplinirii si realizarii Modernizarii sistemului de Iluminat Public din Comuna Gogoşu situate in raza administrativa a Comunei Gogoşu. Lucrarile se vor executa pe terenul public aflat in intravilanul Comunei Gogoşu.

Executantul va asigura:

- Respectarea legislatiei, normelor, prescriptiilor si reglementarilor privind igiena si securitatea si sanatatea in munca, protectia mediului, prevenirea si combaterea incendiilor;
- Proiectarea si executia cu personal autorizat in functie de complexitatea instalatiei si specificul locului de munca;
- Executarea in bune conditii si la termenele prevazute a lucrarilor de executie care vizeaza functionarea economica si siguranta in exploatare din comuna.

Executantul va avea in vedere serviciul de consum general, cu toate componentele sale.

**Situatia proiectata**

Pentru realizarea lucrarii de modernizare a Sistemului de Iluminat Public in Comuna Gogoşu, Judetul Mehedinti, se propun urmatoarele lucrari:

a) *LUCRARI PENTRU REALIZAREA INSTALATIEI DE RACORDARE:*

Nu este cazul.

b) *LUCRARI PENTRU REALIZAREA INSTALATIEI DE UTILIZARE:*

- Demontarea aparatelor de iluminat existente;
- Demontarea braţelor de susţinere pe stalpii existenti, unde este cazul;
- Montarea braţelor de susţinere pe stalpii existenti;
- Montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii existenţi;
- Realizarea conexiunilor pentru aparate de iluminat;
- Instalarea sistemului de management prin telegestiune;
- Configurare iniţială sistem de telegestiune;
- Testare, verificare şi punere provizorie în funcţiune;
- Punere în funcţiune şi recepţia lucrări.

Retelele de alimentare cu energie electrica a iluminatului public precum si punctele de racordare sunt existente si nu constituie parte a prezentului proiect, acestea ramanand neschimbate.

Se vor demonta 43 buc. aparate de iluminat existente de pe raza localităţii Gogoşu. Pe stâlpii existenti din zona studiata (DN56C din localitatea Gogoşu) se vor monta un numar de 43 buc. aparate de iluminat cu surse LED avand puterea 60 W. Aparatele de iluminat nou montate vor fi alimentate la reteaua electrica existenta.

Pozitionarea stalpilor nu va fi modificata, distanta intre stalpi si distanta de la stalp la carosabil ramanand aceeasi.

Aparatele de iluminat cu surse LED se vor monta la o inaltime de 8 m fata de sol. Orientarea carjei de sustinere a aparatului de iluminat va fi perpendiculara pe axul drumului, avand o inclinare fata de planul orizontal de maxim 15º.

Alimentarea cu energie electrica a circuitelor existente ce se mentin se va face din punctele de aprindere existente ale comunei.

Se vor insta a 37 buc. stâlpi metalici cu panouri fotovoltaice şi baterii de stocare a energiei electrice produse de panourile fotovoltaice şi aparate de iluminat pe raza localităţii Ostrovu Mare. Aparate de iluminat cu surse LED vor avea puterea instalată de max. 30 W. Aparatele de iluminat noi montate nu vor fi alimentate la reteaua electrica existenta.

Pozitionarea stalpilor se va face la distanta de 35m intre stalpi si distanta de la stalp la carosabil de 1 m

Aparatele de iluminat cu surse LED se vor monta la o inaltime de 7 m fata de sol. Orientarea carjei de sustinere a aparatului de iluminat va fi perpendiculara pe axul drumului, avand o inclinare fata de planul orizontal de maxim 15º.

Pentru a pastra o uniformitate nu numai din punct de vedere al distributiei luminoase, ci si al tipurilor de aparate de iluminat propunem urmatoarele situatii:

| Localitate | Nr. crt. | STRADA | Latimea caii de rulare L(m) | Distanta intre stalpi/corpuri D(m) | Retragere (m) | Clasa sistemului de iluminat | Amplasarea stalpi | SITUATIA FINALĂ CONFORM SR EN 13201 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | Numar aparate cu LED | Tip AIL | Putere maximă aparat (W) |
| Gogosu | 1 | Strada Carol I (DN56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **24** | AIL 1 | 60 |
| | 2 | Strada Mihai Viteazu (DN 56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **17** | AIL 1 | 60 |
| | 3 | Strada Carol I (DN56C) trecere pietoni primarie | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **2** | AIL 2 | 60 |
| **TOTAL ÎNLOCUIRI SAT GOGOSU** | | | | | | | | 43 | | |
| Ostrovu Mare | 4 | Extindere Strada Dunării | 4 | 35 | 1 | M6 | U | **37** | AIL 3 | 30 |
| **TOTAL SAT OSTROVU MARE** | | | | | | | | 37 | | |
| **TOTAL COMUNA GOGOŞU** | | | | | | | | **80** | | |

Implementarea unui sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

Caracteristicile tehnice pentru fiecare tip de AIL in parte sunt prezentate in fisele tehnice atasate prezentului proiect.

Necesarul de aparate de iluminat noi pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public stradal este de **80 buc.** Solutia propusa se bazeaza pe aparate de iluminat moderne de inalta performanta din punct de vedere energetic utilizand tehnologia LED, cu o durata de viata mult mai lunga, de cca. 100000 ore de functionare, reducandu-se astfel numarul de inlocuiri ale lampilor si costurile aferente.

**Tab. 6 Evaluarea sistemului de iluminat propus**

| Scenariul 1 | Valori |
|---|---|
| Numarul total al aparatelor de iluminat [buc] | **80** |
| Putere Lampă (kW) | 2,58 |
| Aparataj (kW) | 0,13 |
| **TOTAL Putere instalata (kW)** | **2,71** |
| **Energie consumata (kWh)** | **11.242,35** |
| Emisii CO2 (g/kWh) | 265,00 |
| **Emisii CO2 total (tc)** | **2,98** |
| Numarul total al aparatelor de iluminat [buc] | **80** |

c) *LUCRARI IN SARCINA O.D. (operatorul de distributie )*
Nu este cazul.

Instalatiile electrice de la punctul **a)** Lucrari pentru realizarea instalatiei de racordare- **Nu este cazul.**

Toate instalatiile electrice de iluminat public de la punctul **b)** Lucrari pentru realizarea instalatiei de utilizare noi proiectate, vor intra in gestiunea **Comunei Gogoşu**.

Lucrarile se vor executa cu o firma atestata A.N.R.E. si in baza unui program de lucrari incheiat intre unitatea de exploatare a retelei de iluminat si unitatea de montaj, cu sarcini si responsabilitati precise

Exploatarea instalatiilor electrice de iluminat public se face de catre Comuna Gogoşu, aceasta urmand sa intretina sau sa repare instalatiile electrice de iluminat public prin personal propriu autorizat sau va apela la activitatea SERVICE la o firma de specialitate atestata ANRE si licentiata ANRSC.

Instalatiile electrice de la punctul **c)** ( operator de distributie ) – **Nu este cazul.**

- *Legaturi electrice la reteaua de iluminat public:*

Inainte de demontarea aparatelor existente si a bratelor se va realiza deconectarea de la reteaua de iluminat public prin demontarea clemelor de legatura aferente.

Dupa montarea noilor aparate, legaturile la reteaua electrica se vor reface cu cleme de legatura in cazul L.E.A. clasic sau cu CDD-uri in cazul conductoarelor torsadate. Alimentarea aparatelor se va face cu conductor CYYF 3x1.5 mmp.

Toate partile metalice ale instalatiei electrice de iluminat, care in mod normal nu sunt sub tensiune, se vor racorda la nulul protectiei din cablu.

Pentru a echilibra consumul pe cele 3 faze, legarea corpurilor la cablul de alimentare se va face succesiv la fazele L1, L2, L3.

- *Lucrari de demontare a aparatelor de iluminat existente si a bratelor de sustinere:*

Se vor demonta aparatele de iluminat existente. Dupa demontarea aparatelor de iluminat se vor demonta si consolele existente. Acestea se vor colecta si depozita in spatii special amenajate, apartinand beneficiarului.

Operatiile tehnologice de demontare a aparatelor de iluminat existente:

- Electricianul deconecteaza din reteaua aeriana cablul de alimentare al aparatului si izoleaza capetele conductoarelor;
- Demonteaza aparatul de iluminat.

- *Lucrari de montare a aparatelor de iluminat si a consolelor:*

Lungimea consolelor si unghiul de inclinare a acestora vor fi determinate tot in baza proiectului luminotehnic. Lungimile bratelor sunt determinate de pozitionarea stalpilor fata de carosabil. Bratele vor fi prinse de stalpi prin 2 bratari metalice din platbanda zincata.

Succesiunea operatiilor tehnologice de Montare a consolelor:

– Se introduce in bratul consolei cablul de alimentare al aparatului de iluminat;
– Se fixeaza pe stalp colierele la distantele prevazute;
– Se pune bratul consolei in coliere;
– Se regleaza alinierea si verticalitatea consolei;
– Se strang suruburile de prindere ale bratului si ale colierelor pe stalp;
– Se blocheaza suruburile cu un moment de 0,5-0,7 daNm, sau in lipsa cheii dinamometrice, strangerea se va realiza astfel incat ansamblul sa fie bine fixat, pentru a nu fi posibila rotirea consolei sub actiunea vantului;
– Se face legatura electrica intre consola si nulul de protectie al retelei printr-o clema CDD sau cu bulonul de impamantare al stalpului;
– Capetele terminale si legaturile electrice la retea se vor realiza dupa montarea aparatului de iluminat.

Succesiunea operatiilor tehnologice de montare a aparatelor de iluminat tip LED:

– Se realizeaza capetele terminale ale cablului din consola ;
– Se fac legaturile in clemele aparatului de iluminat;
– Se monteaza aparatul de iluminat;
– Se fac legaturile electrice la reteaua aeriana pentru alimentarea aparatului de iluminat utilizand clema derivatie cu dinti (CDD);
– Verifica buna functionare a aparatului de iluminat montat;
– Aparatele de iluminat public echipate cu tehnologia LED vor fi montate la o inaltime cuprinsa intre 7 și 8 m.

## 4.2. Cerințe tehnice minime impuse sistemelor de iluminat:

### *4.2.1. Stâlpii de iluminat*

Stalpii de ilumirat pe care se vor monta aparatele de iluminat sunt stalpii existenti de pe raza localității Gogoșu sunt stalpi de beton de tip SE, SC si metalici.

În localitatea Gogosu, sunt stâlpi care vor avea urmatoarele caracteristici:

**Stâlp de beton tip SE**

Vor avea urmatoarele caracteristici:

- Stalp din beton armat si beton precomprimat cu sectiunea trapezoidala

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com



- Sunt prevăzuţi la varf si la baza cu borne de legare la pamant, cu goluri pentru prinderea izolatorilor curbi si a ancorelor de varf si cu agrafe pentru manipularea stalpilor in pozitie orizontala.

Caracteristici tehnice:

| CARACTERISTICI | Simbol | UM | TIP STÂLP | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SE 4T | SE 5T | SE 6T | SE 7T | SE 8T | SE 9T | SE 10T | SE 11T |
| Înălţime | H | m | 10.00 | 11.20 | 12.00 | 14.00 | 12.00 | 14.00 | 10.00 | 10.00 |
| Dimensiuni vârf | a1 | cm | 14.23 | 18.10 | 23.80 | 23.80 | 28.50 | 28.50 | 23.75 | 28.52 |
| | a2 | cm | 14.23 | 18.10 | 23.80 | 23.80 | 28.50 | 28.50 | 23.75 | 28.52 |
| | b | cm | 15 | 19 | 25 | 25 | 30 | 30 | 25 | 30 |
| Dimensiune bază | A1 | cm | 31.30 | 43.70 | 63.30 | 63.30 | 70.15 | 77.50 | 51.90 | 63.50 |
| | A2 | cm | 33.70 | 46.30 | 66.70 | 66.70 | 74.85 | 81.50 | 55.10 | 67.50 |
| | B | cm | 23.50 | 27.50 | 35.00 | 35.00 | 47.00 | 50.00 | 32.00 | 43.50 |
| Borne legare la pământ | C1 | cm | 5 | 40 | 70 | 70 | 70 | 70 | 5 | 5 |
| | C2 | cm | 250 | 240 | 200 | 240 | 225 | 230 | 210 | 210 |
| | C3 | cm | * | 75 | * | * | * | * | * | * |
| Distanţe găuri | P1 | cm | 10 | * | * | * | * | * | 7 | 7 |
| | | cm | * | * | * | * | * | * | 14 | 14 |
| | P1 | cm | 25 | * | * | * | * | * | 30 | 30 |
| | | cm | * | * | * | * | * | * | 30 | 30 |
| | P1 | cm | 25 | * | * | * | * | * | 30 | 25 |
| | | cm | * | * | * | * | * | * | 30 | 25 |
| | P1 | cm | 25 | * | * | * | * | * | * | * |
| | | cm | * | * | * | * | * | * | * | * |
| | P1 | cm | 50 | * | * | * | * | * | * | * |
| | | cm | * | * | * | * | * | * | * | * |

**Stâlp de beton tip SC**

Stâlpii pentru LEA şi LES sunt elemente prefabricate liniare din beton armat centrifugat cu secţiunea circulară cu dimensiuni variabile in înălţime şi cu miez gol. Vârful este închis etanş cu un capac de beton. Sunt prevăzuţi la vârf şi la bază cu borne de legare la pământ, cu goluri pentru prinderea consolelor.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL

Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice

Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
ernail: ledlightproject2014@gmail.com



Caracteristici tehnice:

| CARACTERISTICI | | Înălțime | Dimensiune vârf | Dimensiune bază | Borne legare la pământ | | | Distanțe găuri | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Simbol | h | $D_v$ | $D_b$ | $C_1$ | $C_2$ | $C_3$ | $P_1$ | $P_2$ | $P_3$ | $P_4$ | $P_5$ |
| | UM | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm |
| TIPUL STÂLPULUI | SC 1000 | 10,0 | 15,00 | 25,00 | 10 | 145 | 240 | 10 | 25 | 25 | 25 | 50 |
| | SC 1000 | 10,0 | 24,00 | 34,00 | 10 | 145 | 240 | 10 | 25 | 25 | 25 | 50 |
| | SC1000 | 10,0 | 26,00 | 41,00 | 10 | 145 | 190 | 10 | 25 | 25 | 25 | 50 |
| | SC 1500 | 12,0 | 24,00 | 36,00 | 35 | 130 | 270 | 20 | 25 | 25 | * | * |
| | SC 1500 | 14,0 | 24,00 | 38,00 | 35 | 130 | 280 | 20 | 25 | * | * | * |
| | SC 1501 | 12,0 | 32,00 | 50,00 | 35 | 130 | 250 | 20 | 25 | * | * | * |
| | SC 1501 | 14,0 | 32,00 | 53,00 | 35 | 130 | 270 | 20 | 25 | * | * | * |

*Cota se referă la tevile pentru fixarea ancorelor

### 4.2.2. Consolе

Consolele se vor monta pe stalpii existenti la inaltimea specificata in proiectul luminotehnic. Pentru montarea aparatelor de iluminat pe stalpi se vor utiliza console, cu o indoitura si cu doua indoituri, din teava otel trasa cu diametrul de 48-60 mm. Diametrul minim de 48 pentru aparate de iluminat cu greutati mai mici sau egal cu 6 kg si diametrul de minim 60 pentru aparate de iluminat cu greutati mai mari de 6 kg.

Lungimea consolelor si unghiul de inclinare a acestora vor fi determinate tot in baza proiectului luminotehnic. Lungimea minima a bratului pe orizontala 50 mm, iar lungimea maxima nu va depasi 1/3 din inaltimea de montaj.

Fixarea consolelor de stalpi se va face cu cate doua bratari realizate din platbanda metalica zincata modelate dupa profilul stalpilor. Strangerea bratarilor se va face cu seturi de suruburi din otel si piulite. Sistemul de strangere cu suruburi permite reglajul bratarilor pentru a facilita prinderea a diverse inaltimi pe acelasi tip de stalp.

Platbanda va fi zincata cu dimensiunile de 30 x 3 mm. In functie de situatia din teren bratele pot fi fixate si cu ajutorul bandei de prindere realizata din otel inoxidabil si avand dimensiunile 0,7 x 19 mm.

Cablul de alimentare va fi trecut prin interiorul consolei pentru a preveni deteriorarea sa iar legatura la retea se va face prin intermediul clemelor CDD.

### 4.2.3. Aparate de iluminat

Pentru stabilirea aparatelor de iluminat ofertantii vor prezenta calcule luminotehnice pentru fiecare strada din Anexa "Situatia propusa" pentru regimul de functionare 100%. Pentru efectuarea calculelor luminotehnice se vor respecta datele de intrare pentru fiecare strada asa cum se regasesc in anexa. Din calculele luminotehnice prezentate trebuie sa reiasa indeplinirea parametrilor conform standardului SR EN 13201:2015.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
**CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL**
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com



**Aparatele de iluminat LED AIL 1 - 60 W, AIL 2 – 60W şi AIL 3 – 30W, vor indeplini urmatoarele cerinte tehnice minime:**

***Descriere generală:***

- Vor avea carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menţinerea în timp a carcateristicilor mecanice iniţiale.
- Va fi integrat într un sistem de control fără fir care permite controlul individual de la distanta
- Grad de protectie aparat de iluminat (minim) **IP66**;
- Grad de protectie compartiment accesorii electrice **IP66**;
- Rezistenta la impact **(minim) IK09;**
- Clasa de izolatie electrica: **Clasa I sau II**;

***Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:***

**Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:**

- Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unor dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanţie. Se vor prezenta documente, fise tehnice pentru demonstrarea cerintei.
- Placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea si rolul de radiator; Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricatie a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora.
- Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul)
  - temperatura de culoare Tc≤4000K;
  - indicele de redare al culorilor Ra≥70.

**Conditii minime constructive, intretinere si montaj:**

- Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune
- Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata;
- Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat; nu se accepta aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa;
- Sistemul de montaj va fi dual, preferabil fara adaptor, permitand montarea atat pe brat cat si in cap de stalp, iar inclinarea va fi ajustabila pentru minim urmatoarele intervale cu pas din $5^0$ in $5^0$:

- Montaj pe consola: - 15º - +15º
- Montaj in cap de stalp: -10º - +30º

- Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Ajustarea inclinatiei aparatului pe brat se va face fara deschiderea acestuia. Se vor prezenta documente fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

**Conditii minime pentru caracteristicile electrice si de functionare:**

- Alimentare electrica: 230 V/ 50 Hz
- Driverul va avea posibilitatea de ajustare a curentului de ieșire maxim 1050 mA
- Clasa de izolatie electrica: Clasa I sau II
- Putere maxima aparat de iluminat: maxim Conform Anexa situatia propusa
- Eficienta luminoasa: minim 170 lm/W
- Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii:

- asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0.92, pentru functionarea la 100%;

- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel putin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;

- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1 %.. Se va depune certificare aparatului de iluminat pe protocolul de comunicare folosit.

- Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de functionare fluxul luminos sa nu se deprecieze cu mai mult de 10% (L90). Aparatele vor fi echipate cu sistem CLO (Constant Lumen Output) care permite mentinerea constanta a fluxului luminis, prin compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si simplicit, a puterii absorbite. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Functionare la Ta= -30 +50 º C
- Protectie incorporata la descarcari si supratensiuni atmosferice de pana la 10KV, pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat.

**Conditii de garantie si certificari**

- Garantie - minim 5 ANI
- Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnica). Fiecare tip de aparat de iluminat oferta va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte cel putin urmatoarele caracteristice tehnice:

- puterea instalata aparat de iluminat
- fluxul luminos al sistemului;
- randamentul luminios al sistemului;
- temperatura de culoare;
- durata de viata;
- indicele de redare a culorii;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

- material carcasa si material dispersor;
- grad de rezistenta la impact (IK);
- grad de protectie compartiment optic si compartiment accesorii electrice (IP);

- Se va prezenta declaratie de conformitate CE
- Se va prezenta certificat ENEC, ENEC + sau rapoarte de testare emise de laboratoare acreditate, de organisme de certificare europene, care sa demonstreze aceste performante
- Se va prezenta declaratie RoHS care va confirma respectarea standardului: EN 63000:2019
- Se va prezenta raport de testare pentru Directiva de compatibilitate Electromagnetica (EMC), care va confirma respectarea standarelor:EN 55015, EN 61000-3-2
- Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP66 ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1
- Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: IEC/EN 62262

Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se realizeaza prin conductor de cupru 1,5 mm p, legat la reteaua electrica prin intermediul clemelor de derivatie CDD 15 IL. In urma auditului realizat in Comuna Gogoşu se constata ca se impune inlocuirea consolelor datorita uzurii avansate a acestora.

### *4.2.4. Sistem de telegestiune pentru aparate de iluminat:*

Sistemul de management prin telegestiune este legat de urmarirea de la distanta a iluminatului. In acest caz dimmingul poate fi setat sa functioneze automat, insa prezinta avantajul interventiei manuale atunci cand este nevoie, fara a se interveni asupra aparatului de iluminat.

Fiecare ofertant va prezenta un memoriu tehnic in care va detalia modalitatea de implementare a sistemului de telegestiune, memoriu care va contine minim urmatoarele informatii:

- Modul de implementare, cu descrierea incorporarii progresive a aparatelor de iluminat, pe masura ce acestea vor fi montate, aratandu-se astfel cum se indeplineste cerinta prin care sistemul de control se implementeaza pe masura ce se realizeaza instalarea aparatelor de iluminat, independent de gradul de finalizare a operatiunii de montaj aparate de iluminat;
- Descrierea componentelor hardware si software;
- Descrierea detaliata a modului de functionare a sistemului, cu indicarea modalitatii de indeplinire a cerintelor functionale solicitate.

Sistemul propus este compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicatia sistemului de telegestiune si interfata utilizator.

***Modulul de control instalat pe aparatul de iluminat***

**Caracteristici tehnice generale**

Sistemul de telegestiune va avea capacitatea de a gestiona si monitoriza intreaga infrastructura de iluminat (aparatele de iluminat, sistemele de alimentare, punctele de aprindere, energia electrica, etc.)

Toate comenzile si comunicatia dintre server concentratoare de date, dispozitive de control si monitorizare punct de aprindere si punct luminos, se vor face prin transmisie RF. Nu se vor folosi cablaje suplimentare pentru transmisia de date.

Sistemul va fi scalabil pentru a permite gestionarea atat a unei zone restranse cat si a unui perimetru extins la nivelul a mii de aparate de iluminat pe aceeasi platforma. In acest sens, sistemul va permite introducerea de noi aparate de iluminat conectate in platforma fara limita de numar. Se va explica modul de realizare a acestei cerinte atat pe server CLOUD cat si pe server fizic beneficiar cu licenta on-prem.

Sistemul de control va avea functionalitatea de reducere a fluxului luminos (dimming) pentru orice aparat LED cu comunicatie prin protocoale PWM/0-10/1-10V/DALI/DALI2. Mai mult, sistemul va permite prioritizarea diferitelor scenarii de dimming.

Sistemul va permite:

- un numar nelimitat de interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere
- trafic redus de date pentru interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere
- configurarile monitorizarea punctului de aprindere si a corpurilor de iluminat pot fi gestionate de la departare si pot fi schimbate oricand.
- consumul de energie va fi disponibil pentru interogare pe intervale de timp configurabile.
- sistemul va putea genera reprezentari grafice comparative ale consumurilor de energie

Sistemul va monitoriza tensiunea retelei de alimentare si curentul de intrare in aparatul de iluminat.

Toate alarmele si informarile de defecte generate de sistem vor fi memorate in servere si vor fi disponibile oricand pentru centralizare si analiza.

Sistemul va genera alarme si in caz de lipsa totala a tensiunii electrice, prin controlerele individuale, care vor putea transmite aceasta notificare chiar si in lipsa de curent, astfel beneficiarul va fi informat pe care segment al sistemului de iluminat public este lipsa de tensiune. Se va explica indeplinirea cerintei.

Afisarea informatiilor in interfata utilizator in limba romana, cu posibilitatea de schimbare in engleza, maghiara, germana.

Transmiterea de la distanta a comenzilor utilizand tehnologie de ultima generatie pe baza unor protocoale de comunicare standardizate, de tip deschis LPWAN sau licentiate ANCOM. Posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicare pentru oferirea unui spectru de acoperire cat mai bun. Pentru frecvente licentiate ANCOM sa fie disponibila optiunea de comunicare si pe alti furnizori de servicii celulare in caz ca furnizorul initial ales are probleme de infrastructura. Se va explica indeplinirea cerintei si va aparea in fisa tehnica a furnizorului de telegestiune.

Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, conform conditiilor impuse prin programe de functionare prestabilite, ce pot fi modificate in interfata utilizator in orice moment, la cererea beneficiarului, inclusiv dupa montarea aparatelor de iluminat.

Cresterea fluxului luminos pe baza unor senzori, ce pot fi montati pe oricare din aparatele de iluminat si pe baza carora poate fi gestionat modul de functionare al mai multor aparate de iluminat ce deservesc aceluiasi scop, fara ca toate acestea sa fie conectate direct la acelasi

senzor. In caz de defect controler de telegstiune senzorul de miscare va prelua functionalitatile de baza pana la inlocuirea controlerului. Se va explica solutia propusa.

Sistemul de telegestiune trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control / aparate de iluminat, fara costuri suplimentare in afara de componentele hardware si de conectare in reteaua de telefonie mobila sau ethernet ale dispozitivelor de control zonale.

Sistemul de telegestiune permite integrarea ulterioara si a altor senzori sau aplicatii tip smart city. Sistemul trebuie sa permita aceste lucruri si din punct de vedere software si din punct de vedere hardware fara dezvoltare software sau firmware ulterioara. Se va demonstra integrarea in solutie a cel putin 2 tipuri de senzori (capturi ecran aplicatie si fise tehnice), senzori de parcare si solutie control si monetizare a dispozitivelor de incarcare automobile electrice.

Colectarea centralizata a datelor de la controlerele de grup utilizand retele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet.

Reprezentarea grafica a fiecarui dispozitiv de control/aparat de iluminat si a starii acestuia, pe o harta, in functie de coordonatele GPS ale sale, in conformitate cu pozitia reala a acestuia in teren. Comisionare in teren a dispozitivelor sa poata fi facuta prin 2 metode (exemplu scanare cod QR dispozitiv – aplicatie scanare inclusa sau modul GPS integrat in dispozitiv).

Modificarea automata a nivelului de focalizare (zoom) in functie de nivelul de navigatie ales (ex. nivel oras va permite vizualizarea intregului oras, nivelul aparat de iluminat va permite vizualizarea aparatului de iluminat putandu-se observa detaliile aferente zonei in care este pozitionat in teren.

Modificarea dinamica a fluxului luminos (dupa programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte conditii predefinite.

Programarea si reprogramarea facila, ori de cate ori este necesar, a unor profile de functionare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori, etc.

Interfata va permite definirea in avans a unor zile speciale, in decursul unui an, avand scenarii de functionare diferite fata de restul anului, pentru fiecare grup de lucru in parte (ex: Zilele Municipiului, Pasti, Craciun. etc.

Cunoasterea de la distanta a starii sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, starea dispozitivului de control de grup, disfunctionalitati in functionare.

In cazul unei avarii, precum intreruperea alimentarii cu energie electrica a dispozitivelor de control local si/sau zonal, dupa revenirea alimentarii sistemul de telegestiune trebuie sa fie operational in maximum 5 minute si sa transmita date in sistem in maxim 20 minute.

Monitorizarea permanenta a sistemului si la cerere transmiterea de rapoarte prin intermediul e-mail-urilor si SMS, catre destinatarii predefiniti in sistem cu privire la cel putin urmatoarele: energia consumata, erorile de functionare.

Definire utilizatori in functie de rolurile alocate de catre administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funclionare, etc)

Permite update de firmware al dispozitivelor de control OTA, prin intermediul relelei de telegestiune ce la distanta daca acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului

Sistemul de telegestiune va contine o aplicatie de tip harta, ce va oferi o privire de ansamblu asupra tuturor punctelor de aprindere si a aparatelor de iluminat cu conectare individuala. Harta va fi prezentata atat in mod stradal cat si in mod satelit. La solicitare beneficiar se poate integra orice tip de harta (open maps, google maps, gis proprietar, etc.).

Sistemul ofertat permite o funcționare complet autonomă (Pornit/ OPRIT/ Dimming) în funcție de condițiile de trafic de la o anumită oră și/ sau nivelul de lumină. Sistemul trebuie să poată controla și regla individual intensitatea luminoasă a fiecărei lămpi și să permită configurarea și reconfigurarea programelor prin comenzi manuale in timp real pentru lămpi sau grupuri de lămpi ori de câte ori este nevoie.

Soluția ofertată trebuie să-și demonstreze capacitățile în gestionarea eficientă a iluminatului: să organizeze informațiile vizual cu poziționări exacte pe hartă, să alerteze în timp real cu privire la orice disfuncționalitate, să permită managementul procesului de întreținere/ reparații și chiar inventarierea obiectelor non smart cum sunt stâlpii de iluminat/ punctele de aprindere.

Soluția tehnică trebuie să fie viabilă pe termen mediu și lung, relevantă în viitor, prin posibilitatea integrării cu sistemele prezente sau viitoare și să evite blocarea furnizorului la un standard proprietar al unui singur furnizor. Platforma trebuie să fie certificată TALQv2, de asemenea, să fie integrată cu alte aplicații/ cel puțin 5 platforme de tip oraș inteligent (smart city).

Pentru garantarea interoperabilitatii cu alte solutii de telegestiune, sistemul ofertat trebuie sa fie certificat TALQ la nivel de program de operare CMS si platforma IoT si sa se regaseasca pe site TALQ la produse certificate https://www.talq-consortium.org/certified-products.html . De asemenea parametrii si notificarile minim solicitate prin formular FT si caiet de sarcini (Capitolele 2,3 si 4)

Solutia ofertata trebuie sa ofere posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicatie pentru sistemul de iluminat public pentru eficientizare costuri si obtinerea unei retele de comunicatie cu acoperire cat mai buna (exemplu in zonele unde penetrarea reteleor LPWAN - Sigfox, LoRaWAN, DASH7, MIoTy etc.- este ingradita de obstacole naturale sau caldiri inalte sa se poata folosi dispozitive cu conectivitate GSM pe oricare din frecventele – 2g, 3g, 4g, LTE sau NB-IoT)

In gama de produse hardware a furnizorului sa fie si dispozitive de control cu posibilitate de fall back (in caz ca reteaua aleasa pentru comunicare inregistreaza probleme tehnice dispozitivele sa se poata comunica pe alta retea disponibila in zona; ex. in cazul conectivitatii gsm daca reteaua aleasa pentru comunicare este Vodafone, in cazul aparitiei de probleme tehnice pe aceasta retea, dispozitivele sa treaca automat pe alta retea disponibila in zona)

Accesarea si monitorizarea sistemului se va face din orice locatie. cu un dispozitiv tip PC sau tableta, legate la reteaua de Internet. Accesul se va realiza printr-o interfata web. Protejarea conexiunii minim cu parola si nume utilizator

Solutia ofertata sa contina dispozitive de control si monitorizare individuala corpuri de iluminat si pentru punctele de aprindere care fac parte din sistemul de iluminat public.

Dispozitivele de control individual ofertate sa aiba disponibile mai multe forme constructive (ex. cu conector standardizat NEMA, Zhaga, cu conexiune prin cablu la corpul de iluminat cu IP66 si IP20 – pentru montaj la interior in cazul corpurilor de iluminat arhitecturale)

Dispozitivele de control individual ofertate sa poata fi folosite si pe lampi traditionale CF, HID cu driver electronic, lasand libertate autoritatii contractante de a inlocui lampile traditionale cu lampi LED functie de bugetul disponibil si de a pastra in unele zone aceste corpuri de iluminat.

**Cerinte generale pentru dispozitive de control individual:**

- gestionarea individuală a fiecărei lămpi din oraș
- feedback precis în timp real al parametrilor electrici detaliați (specificat mai jos)
- operare autonomă cu capabilități rapide de suprascriere
- permite controlul costurilor de operare ISL folosind managementul avansat al datelor: frecvența de măsurare și variabile de comunicare (structura sarcinii utile și parametrii de transmisie)
- mecanism de siguranță pentru a permite funcționarea corectă atunci când, din cauze neprevăzute, comunicarea este întreruptă
- rețeaua de iluminat stradal să fie alimentată în timpul zilei
- mai mulți forme constructive pentru a se adapta diferitelor corpuri de iluminat existente în oraș: Conexiune directă IP66, priză NEMA, priză ZHAGA
- posibilitatea de a oferi controlere cu profil redus pentru a fi încorporate în corpul de iluminat cu o ieșire arhitecturală ridicată este un plus
- cel puțin 10+ ani de viață
- certificări de la mai multe organizații internaționale
- grad de protecție IP66 pentru factorii de formă de montare in-pole sau exterior
- intrare digitală disponibila pentru conexiuni suplimentare senzor externi sau control sursa externa prin releu DALI
- actualizare firmware OTA (over the air) fără perioade de nefuncționare
- comunicare criptată bazată pe cheile de securitate AES128
- memorie de 2 ore în caz de pierdere de energie;
- Comenzi manuale pentru lampă individuală executate în timp real de la CMS;
- Operațiune autonomă pentru minimum 30 de zile în caz de pierdere a comunicării;
- Alimentare electrică: 85-260V c.a., 50-60Hz / 24 VDC
- Protecție la supratensiune 10kA;
- Consum mediu de energie <1W;
- Memoria programului de operare 128 Evenimente;- se poate mari 128+
- Ceas în timp real cu baterie; -acumulator
- Temperatura de funcționare -25 ° C până la + 65 ° C;

Măsurătorile care trebuie efectuate:

- tensiunea liniei,
- putere activă/reactivă/aparentă;
- curent;
- factor de putere;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

- consumul de energie activă/reactivă;
- ore de funcţionare pentru lampă;
- eroare de precizie a măsurării <1%

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

Alarme monitorizate (cel puţin):

- detectarea defectelor lămpii sau a balastului;
- supra/sub tensiune;
- supra/sub curent;
- defectarea dispozitivului;
- marcaj de timp pentru toate datele capturate
- usa punct de aprindere deschisa
- dispozitiv funcţional doar pe baterie
- lipsa comunicaţie, tensiune
- lampa functionala in afara orelor de functionare programate.

Detalii dispozitiv/ Notificări/ Atribute sistem:

- afisare informaţii dispozitiv (serie, tip hardware, versiune software, coordonate GPS, ora locala)
- resetare dispozitiv, schimbare locatie, dispozitiv in procedura de intretinere)
- tip comunicaţie dispozitiv, adresa fizica dispozitiv (ex. IEEE MAC, etc.)
- status lampa (ca ultima comanda), calendar prestabilit de functionare si daca este in conflict cu alt program prestabilit.
- numar de ore functionare lampa, temperatura, putere
- driver nefunctional
- consum cumulat pe 3 faze pentru punct de aprindere
- functionare in baza fotocelula sau alt senzor (miscare, particule, temperature, umiditate, etc )
- identificare furnizor dispozitiv
- numar ore functionare lampa

**Specificaţii tehnice ale software-ului sistemului de management central (CMS) – certificat TALQ sau alt furnizor de interoperabilitate prin API standardizat**

Managementul accesului şi autorizaţiilor

- Gestionare acces şi autorizare: componenta software va permite diferite privilegii de utilizator, în conformitate cu drepturile atribuite;
- Alocarea utilizatorului/zonei;

Gestionarea activelor

- Scalabilitate: un număr nelimitat de lămpi, straturi de lămpi şi posibilităţi de grupare a lămpilor, filtrare avansată şi acţiuni de actualizare în bloc;
- Asigurati o gestionare completă a activelor reţelei de iluminat stradal (nr. de stâlpi, tipul si puterea lămpilor, nr. cabinete de alimentare);
- Funcţionalităţi de prevenire a defecţiunilor bazate pe caracteristici normale de funcţionare şi estimări/recomandări pentru înlocuirea inventarului: lămpi şi corpuri de iluminat;

- Sistemul ar trebui să susţină conceptul „stâlp de iluminat" permiţând definirea, conectarea şi gestionarea altor dispozitive inteligente (legate sau nu de controlerele de iluminat) şi posibilitatea de a grupa diferite tipuri de dispozitive în funcţie de poziţionarea lor (montarea pe stâlp);

Afişare hartă

- Hartă compatibilă GIS, pentru a afişa: poziţia stâlpilor de iluminat, a elementelor de reţea şi a punctelor de aprindere;
- Vizualizare flexibilă a hărţilor, integrare publică sau privată a furnizorului de hărţi: ESRI GIS, Google maps, Open Street maps etc.

Punere în funcţiune şi configurare

- Afişarea informaţiilor de câmp şi configurarea sistemului;
- Aplicaţie pentru smartphone pentru punerea în funcţiune;

Colectare de date

- Posibilitate stocare date istorice pe termen nelimitat
- export/import CSV de date
- Plan de backup/restaurare zilnic - pentru a vă asigura că nu se pierd mai mult de o zi de date colectate de controlerele de iluminat
- Compatibil cu diferiţi furnizori de echipamente pentru oraşe inteligente

Rapoarte, alarme şi alerte

- Monitorizarea lămpilor şi a reţelei, alerte în timp real, gestionarea defecţiunilor şi a comenzilor declanşate;
- Sistemul va acorda prioritate alertelor şi defecţiunilor, comenzile declanşate care reacţionează la diferite evenimente;
- Sistemul poate trimite e-mailuri şi mesaje SMS către operatori pentru notificări critice;
- Rapoarte şi analize configurabile, vizuale şi cuprinzătoare. Rapoarte disponibile (minim): starea corpurilor de iluminat, starea sistemului, durata de funcţionare a lămpii, consum de energie zilnic/săptămânal/lunar, economisire de energie (şi cu opţiunea grafică), starea rezoluţiei alertelor, alerte recurente;

Managementul consumului

- Monitorizarea consumului de energie (alerte pentru depăşirea pragului);
- Afişaj consum energetic activ/reactiv pentru fiecare fază individuală cu grafică;
- Detectarea neautorizată a consumului (funcţionare în afara programului, pierderi de energie, împământare etc.);

Programare

- Programare avansată care poate fi bazată pe variabile precum calendarul astronomic sau senzorii de lumină/mişcare;
- Excepţii pentru limite de la programul de iluminare şi suprascrierea manuală;

Control și comandă

- Funcționarea automată a iluminatului stradal (Pornit/ OPRIT/ Dimming);
- Sistemul permite operatorului să detecteze erori și avertismente, să aprindă și să stingă lămpile, să stabilească nivelurile de dimming manual atât pentru lămpile unice, cât și pentru grupuri de lămpi;

Integrări

- API-uri disponibile pentru integrări de date deschise;
- Sistemul de telegestiune va fi trecut cu succes testele celei mai recente versiuni a „TALQ Test Tool" pentru TALQ Versiunea 2 sau alt furnizor de interoperabilitate echivalent prin API standardizat.
- Istoric demonstrat de integrare cu alte platforme Smart City;

Interfață

- Permite controlul de la distanță și monitorizarea rețelei de iluminat stradal printr-o interfață grafică rapidă, de înaltă disponibilitate, a utilizatorului (100% interfețe grafice web în HTML5)

Alte cerințe

- Sistem specializat de ticketing pentru îmbunătățirea managementului și asistenței tehnice, cu atribuirea și urmărirea activităților.
- Motor de cautare cu asistenta intuitiva
- Disponibilitate pentru personalizări speciale în funcție de proiect
- Sistemul trebuie să aibă flexibilitatea de a fi găzduit la fața locului pe un server local sau complet bazat pe cloud. Disponibilitate, atât pentru licența SaaS, cât și pentru instalare pe server fizic beneficiar, o singura plata

**Certificari:**

Soliditatea soluției și stabilitatea companiei pe piața de iluminat stradal inteligent ar trebui dovedite prin furnizarea următoarelor certificate:

Sistemul de management al securității informațiilor

- ISO/IEC 27001:2013

Furnizarea de soluții de rețele de comunicații și sisteme de telemetrie pentru rețelele de iluminat public

- SR EN ISO 14001:2015

Sistemul de management al mediului

- SR EN ISO 9001:2015

Sistem de management al calității

Demonstrarea interoperabilitatii solutiei ofertate prin certificare TALQv2:

- Certificat de conformitate TALQv2 (solutia software cu program de control CMS si platforma IoT sa fie inregistrata pe site-ul TALQ si pe lista de capabilitati sa fie toti

parametrii/ alarmele/ notificarile / atribute sistem solicitati la capitolele 2,3 si 4 -se va acorda punctaj maxim pentru cele mai multe atribute ale solutiei certificate TALQ)
Pentru a indica faptul că iluminarea inteligentă și componentele sistemului de oraș inteligent de la diferiți furnizori sunt interoperabile, sunt acceptate soluțiile certificate TALQ. Doar produsele care sunt certificate de Consorțiul TALQ au voie să poarte logo-ul certificat TALQ și să fie promovate pentru această ofertă.

**Conditii de garantie si postgarantie**
Furnizorul de soluții ar trebui să garanteze dispozitivele pentru o perioadă de 30 de luni, începând cu data livrării sau a datei notificării gata de expediere dacă există o astfel de notificare sau timp de 2 ani începând cu data instalării proiectului, produsele nu trebuie să prezinte defecte substanțiale ale materialului, construcției și/sau fabricării și să respecte în mod substanțial specificațiile produsului conform fișelor tehnice oficiale ale produsului.
Garantia materialelor si echipamentelor va fi emisa si asumata de catre producator pentru acest contract specific - termen de garantie 5 ani

### *4.2.5.* Sistem de iluminat LED cu alimentare din acumulator si panouri fotovoltaice

**Parametrii tehnici si functionali**
**Regim de lucru sistem: 8-15 ore/zi (1 zi = 24 ore).**
***Corp de iluminat LED***

- Alimentare electrica: 12 sau 24Vcc, fara invertor.
- Grad de etanseizare: min. IP 66.
- Rezistenta la impact: min. IK08.
- Distributia luminoasa va fi de tip stradal si/sau treceri de pietoni si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat - aparatele vor fi disponibile cu:
    - minim 2 fotometrii stradale
    - minim 2 fotometrii treceri de pietoni (asimetrice stanga si dreapta).
- Eficacitate luminoasa corp LED: min.120 lm/W.
- Consum corp LED: max.30Wh
- Echipare cu conector electromecanic standardizat tip ZHAGA D4i si senzor de miscare tip RADAR sau PIR.
- Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanţie. Se vor prezenta instructiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerinte.
- Placa LED va fi fixata pe carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, iar astfel intreaga carcasa va avea si rolul de radiator.
- Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul):

- temperatura de culoare Tc = 4000K ±10%
- indicele de redare al culorilor Ra≥70.

- Dispersor din sticla tratata termic SAU policarbonat stabilizat UV.
- Se vor prezenta fise tehnice, instructiuni de montaj sau imagini detaliate pentru demonstrarea cerintei.
- Toate componentele (de exemplu, placa LED) vor fi echipate cu conectori rapizi si/sau cabluri, pentru montaj si mentenanta rapida.

***Acumulator***

- Baterie/bateri, pentru instalare intr-un sistem de iluminat fotovoltaic.
- Tehnologie Litiu-ion, celule clasa A („A-grade cell")
- Grad de etanseitate: min. IP 66
- Montaj in interiorul stalpului.
- Capacitate totala: min. 1000Wh.
- Tensiune furnizata: 12 sau 24Vcc.

***Controler (regulator) sistem fotovoltaic***

- Controler solar, pentru instalare intr-un sistem de iluminat cu panouri fotovoltaice
- Regularizeaza/optimizeaza incarcarea bateriei in timpul zilei si consumul in timpul noptii
- Stinge corpul de iluminat atunci cand tensiunea de la baterie scade la limita de protectie, pentru a preveni astfel descarcarea totala sau degradarea bateriei.
- Tehnologie MPPT („Maximum Power Point Tracking")
- Grad de etanseitate: min. IP 66.
- Consum: max. 0.1 W/h
- Alimentare 12 sau 24Vcc, fara invertor.

***Panouri fotovoltaice***

- Vor fi integrate intr-un suport dedicat, pentru montaj pe stalp. Pentru a preveni obstructia vizuala si depunerile de zapada sau praf, nu se accepta solutii cu panouri fotovoltaice montate in cap de stalp.
- Celule fotovoltaice monocristaline
- Randament min. 20%
- Protectie panou: sticla securizata, grosime min.3mm
- Grad de etanseitate: min. IP 66
- Capacitate totala panouri: min.300Wp

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

***Stalp metalic pentru sistem de iluminat fotovoltaic***

- Material: otel galvanizat
- Grosime material: min.3mm
- Inaltime (de la sol): min. 6m
- Zona de vant: 0.4, conform SR EN1991-1-4
- Montaj incastrat in fundatie, pe flansa/talpa SAU pe flansa/talpa cu pilot elicoidal (helix).

**Specificatii de performanţă şi condiţii privind siguranţa în exploatare**

- Clasa de izolatie electrica: Clasa III
- Corpul de iluminat va permite 100.000 ore de functionare
- Temperatura ambientala de functionare pentru toate componentele sistemului (inclusiv acumulator): min. -20°C ... +50°C
- Autonomie - Sistemul va furniza lumina pe o perioada de min. 5 nopti, in conditii de zile succesive înnorate. De asemenea, sistemul va furniza lumina inclusiv pe parcursul celei mai lungi nopti din an (Solstitiul de iarna).

**Mentenanta si intretinere**

Toate componentele sistemului vor fi echipate cu cabluri si conectori rapizi, pentru montaj si mentenanta rapida.

Durata de viata sistem (inclusiv acumulator): min. 10 ani

**Condiţii privind conformitatea cu standardele relevante**

Declaratie de conformitate **a producatorului** marcaj "CE", conform cerintelor Regulamentului CE nr.765/2008 si a Deciziei nr.768/2008/CE ale Parlamentului si Consiliului European. Se va prezenta Declaratia pentru fiecare componenta in parte (corp LED, acumulator etc), SAU pentru intregul sistem fotovoltaic.

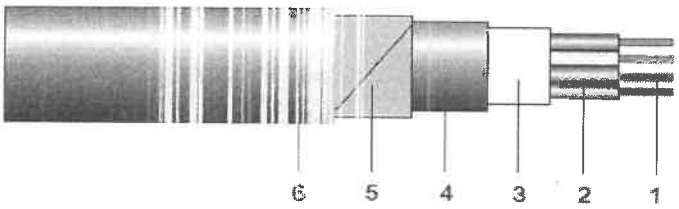
**Conditii de garanţie**

Garantie pentru intregul sistem sau pentru fiecare componenta in parte (inclusiv acumulator): min. 5 ani. Se va prezenta certificatul de garantie emis de producator, cu termenii si conditiile aferente.

### *4.2.6. Cabluri*

#### 4.2.6.1. Cablu CYY-F

Constructie :




**1** – Conductor de cupru sau aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228;
**2** – Izolatie de PVC;
**3** – Invelis comun;
**4** – Manta interioara;
**5** – Armatura metalica de benzi de otel zincate (Abz) sau nezincate (Ab);
**6** – Manta exterioara de PVC;

Domeniu de utilizare : Cablurile sunt destinate pentru utilizarea energiei electrice in instalatii electrice fixe.

Date tehnice :

- Standard de referinta : SR CEI 60502-1 ;
- Tensiunea nominala: U0/U=0,6/1,0 kV;
- Temperatura minima a cablului (masurata pe manta): la montaj : +5 °C;
  in exploatare: -33°C;
- Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare: +70°C;
- Tensiunea de incercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute;
- Raza minima de curbura la pozare: * 15 x diametrul cablului cu un conductor;
  *12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare;

Cablurile sunt cu intarziere la propagarea flacarii conform SR EN 60332-1-2.
Cablurile care au **F** la sfarsitul simbolului, sunt cu intarziere marita la propagarea flacarii, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.
**ru** – conductor rotund unifilar
**rm** – conductor rotund multifilar
**su** – conductor sectorat unifilar
**sm** – conductor sectorat multifilar.

Pentru fiecare tip de echipament, ofertantii au obligatia de a complete formularele F5, fisele tehnice (anexate la Caietul de sarcini). In formulare se va face o descriere completa a echipamentelor care urmeaza a fi furnizate, nu se accepta expresii precum „Conform", „Identic", „Da", sau copierea integrala a cerintei pentru fiecare specificatie, in caz contrar, oferta va fi declarata neconforma. Ofertantii sunt obligati sa ataseze fisele tehnice/ paginile de catalog ale producatorului si sa demonstreze corespondenta cu cerintele tehnice.

Ofertele, ale caror formulare F5 nu contin descrierea completa sau nu raspund cerintelor minime ale echipamentelor solicitate precum si a modului lor de completare, vor fi declarate neconforme.

In toata documentatia, acolo unde specificatiile tehnice indica o anumita origine, sursa, productie, un procedeu special, o marca de fabrica sau de comert, un brevet de inventie, o licenta de fabricatie, acestea sunt mentionate doar pentru identificarea cu usurinta a tipului de produs si NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. In consecinta, aceste specificatii sunt considerate ca avand mentiunea de „sau echivalent".

## 4.3. Masuri premergatoare executiei

Beneficiarul va asigura verificarea proiectelor de executie de catre verificatori de proiecte atestati de comisia de atestare a Ministerului Lucrarilor Publice si Amenajarea Teritoriului, persoane fizice sau juridice, altii decat specialistii elaboratori ai proiectelor.

Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii care raspunde conform atributiilor care ii revin de realizarea nivelului de calitate corespunzator exigentelor de performanta esentiale ale lucrarii.

Dupa primirea documentatiei tehnice de executie, constructorul va asigura cunoasterea proiectului de catre toti factorii care concura la realizarea lucrarii.

Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea si receptia fazelor determinante, de la care executia nu mai poate continua fara receptia fazei anterioare.

Antreprenorul va solicita din timp prezenta proiectantului la receptionarea fazelor determinante principale, cu cel putin 5 zile inainte de termenul fixat.

### *4.3.1. Urmarirea executarii lucrarilor de constructii – instalatii*

Investitorul lucrarilor de constructii-montaj va urmari in permanenta modul in care se respecta actele normative privind calitatea lucrarilor efectuate de antreprenorul angajat prin intermediul dirigintilor de santier atestati pe diferite specialitati.

Lucrarile se vor executa pe baza documentatiei tehnice cuprinse in proiect, precum si a completarilor si modificarilor transmise de proiectant in timpul executiei prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispozitii de santier.

In timpul derularii executarii lucrarilor de constructii-montaj antreprenorul va semnala proiectantului, prin intermediul investitorului eventualele neconcordante, omisiuni sau neclaritati, pentru a fi analizate si a se lua masurile corespunzatoare, inaintea executiei fazei respective de lucrari.

Antreprenorul poate face propuneri de modificari fata de solutiile tehnologice cuprinse in proiect in scopul adaptarii la specificul propriu de tehnologie, functie de dotarile de care dispune.

Aceste propuneri se vor putea aplica numai dupa insusirea lor de catre proiectant.

In cazul abordarii unor procedee tehnologice care nu se regasesc in norme tehnice existente, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special intocmit privind succesiunea fazelor tehnologice si masuri specifice.

Se atrage atentia in mod deosebit asupra faptului ca structura a fost dimensionata la incarcarile de exploatare, climatice si seismice prevazute in standardele romanesti in vigoare. In cazul in care executantul, prin tehnologia adaptata produce asupra elementelor structurale incarcari tehnologice suplimentare, acesta are obligatia sa anunte proiectantul in scopul verificarii sau redimensionarii acestor elemente.

### *4.3.2. Finalizarea lucrarilor de constructii-instalatii*

Receptia lucrarilor de constructii-instalatii constituie faza prin care investitorul asigura terminarea lucrarilor executate de antreprenor in conditii de calitate, consemnate prin procese verbale partile si finale, care, la randul lor completeaza cartea tehnica a constructiei.

### *4.3.3. Normative ce reglementeaza verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii si constructii*

C56/2002 – Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii.

### 4.3.4. Alimentarea cu apa si energie electrica

Contractantul va face pe propria sa cheltuiala toate angajamentele pentru alimentarea cu apa si energie electrica in scopul lucrarilor.

Apa reziduala va fi evacuata in afara santierului conform cerintelor Investitorului, pentru a preintampina defectiuni sau reclamatii.

### 4.3.5. Accesul pe santier

Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, contractantul va face cai temporare de acces (daca este cazul) incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea Investitorului. Contractantul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.

Investitorul va negocia si va face posibil contractantului accesul spre santier pe teren privat, atunci cand nu exista alta alternativa. Accesul negociat se va acorda dupa ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Contractantul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Investitorului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala, sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala, sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

## 4.4. Materiale

Aprobarea materialelor:

- Inainte de a comanda orice material cu orice prezentare, destinat pentru lucrari permanente, contractantul va supune aprobarii investitorului numele producatorului sau furnizorului propus, o specificatie de material si detalii ale locului de origine sau de productie. Daca se cere de catre investitor, contractantul va furniza acestuia pentru pastrare o copie a oricarei astfel de comenzi facute.
- Toate materialele folosite in lucrarile permanente trebuie sa fie noi, in afara cazului cand folosirea materialului vechi sau pus la punct (reinoit), este permis in mod expres de catre Investitor.
- Materiale in contact cu apa:
- Materialele folosite in lucrari, care sunt, sau pot fi in contact cu apa tratata sau netratata nu vor contine nici o substanta care ar putea da gust, miros sau toxicitate, sau sa fie in alt mod daunator sanatatii, sau sa afecteze negativ apa transportata.

- Materialele si echipamentul vor fi conforme specificatiilor proiectului si acolo unde sunt alte materiale folosite trebuie obtinuta aprobarea prealabila a investitorului si daca este necesar a MINISTERUL SANATATII PUBLICE .

### 4.4.1. *Marcarea echipamentelor*

**Marcarea produselor trebuie sa fie vizibila, lizibila si durabila.**
**Marcarea trebuie facuta in limba romana si sa contina dupa caz:**

- marca fabricii;
- curentul de stabilitate termica la 1 sec;
- curentul de stabilitate dinamica;
- durata nominala de scurtcircuit;
- standardul de referinta;
- anul si seria de fabricatie;
- gradul de protectie;
- tipul si codul produsului;
- frecventa nominal;
- tensiunea nominal;
- nivelul de izolatie asigurat.

Etichetele descriptive trebuie sa fie din materiale care sa nu provoace stergerea literelor. Placutele trebuie facute dintr-un material necoroziv, si se vor fixa cu suruburi tratate anticoroziv.

Toate aparatele vor avea indicate greutatea si modul corect de ridicare si manipulare.

### 4.4.2. *Ambalare si transport*

Echipamentele si materialele care urmeaza sa fie livrate in conformitate cu specificatiile tehnice, vor fi pregatite pentru livrare astfel incat sa fie manuite usor si sa se impiedice orice deteriorare in timpul transportului. Transportul se va face cu mijloace feroviare si rutiere, in mijlocul de transport coletele se fixeaza rigid, nu se suprapun si nu se aseaza inclinat.

Transportul materialelor si echipamentelor cade in sarcina executantului lucrarilor.

Piesele de schimb si sculele de intretinere vor fi ambalate separat in colete protejate corespunzator pentru depozitare indelungata (ani de zile) fara deteriorare.

Oferta de echipament va cuprinde si lista de colete.

Contractantul este responsabil pentru orice deteriorare a echipamentului pe durata transportului, descarcarii si depozitarii pe santie pana la predarea Beneficiarului, si va suporta toate cheltuielile datorate unor remedieri sau inlocuiri.

Pe fiecare ambalaj se va marca vizibil: fabrica producatoare, greutatea, pozitia centrului de greutate, semnele de avertizare pentru produs fragil, numar de ordine a ambalajului in cadrul furniturii, si alte date in concordanta cu standardele aplicate.

### 4.4.3. *Instructiuni de receptie, montaj, punere in functiune si exploatare*

Receptia echipamentelor in vederea montarii se face de catre comisia de receptie numite

in acest scop de catre beneficiar, la sediul acestuia.

Comisia va verifica integritatea echipamentului, integritatea marcajelor, va identifica si verifica accesoriile.

Pentru onorarea facturii si incheierea receptiei este obligatorie existenta urmatoarelor documente :

- declaratie de conformitate;
- certificat de garantie;
- instructiuni de transport, depozitare, montaj, P.I.F. si exploatare in limba romana.

Comisia va redacta un proces verbal de receptie pe care-l va semna si acesta va contine constatarile facute precum si propunerea de receptionare sau nu a produselor motivate.

### *4.4.4. Obligatii in caz de defectiuni*

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricatie care apar in timpul perioadei de functionare standard, chiar daca perioada de garantie a trecut si este obligat sa repare sau sa inlocuiasca produsele livrate in intelegere cu beneficiarul, in caz ca el refuza acest lucru beneficiarul are dreptul sa ceara despagubiri.

## 4.5. Normative si prescriptii energetice aplicabile la proiectarea si executia lucrarii

Pentru stabilirea solutiei si dimensionarea iluminatului public s-a avut in vederea respectarea urmatoarelor standarde:

- **SR EN 13201** *"Iluminat public".*
- **NP 062-2002** *"Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal".*
- **PE 116/95** : *Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice.*
- **NTE 401/03/00** *Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie 1 - 110 kV ( inlocuieste **PE 135/91** ).*
- **1.RE-Ip30-88** : *Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant.*
- **NTE 007/2006** *Normativ pentru proiectare si executare a retelelor electrice in cablu( inlocuieste **PE 107/95** ).*
- **NTE 005/06/00** *Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei in functionare a instalatiilor energetice ( inlocuieste **PE 013/1994** ).*
- **STAS 7334/83** *"Instalatii de legare la pamant de protectie".*
- **STAS 12604/4-2007** - (revizuit pentru folosire in unitatile S.C. Electrica S.A.) - *Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Conditii tehnice de calcul* (titlu nou) - **STAS 12604/4-89** a fost abrogat in 2009.
- **Legea 10/1995** *"Privind calitatea in constructii".*
- **Legea 319/2006** actualizata – *Legea securitatii si sanatatii in munca.*
- **NTE 010/20/01** – *Norma tehnica privind stabilirea cerintelor pentru executarea lucrarilor sub tensiune in instalatii electrice*

- **STAS 12604/5-2007** (revizuit pentru folosire in unitatile S.C. Electrica S.A.) – *Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare* - **STAS 12604/5-90** a fost abrogat in 2009.
- **CEI -50(441)/84** - *Aparate si sigurante fuzibile.*
- **ISO 9001** - *Sistemele calitatii –model pentru asigurarea calitatii in proiectare, dezvoltare, productie, montaj, service*
- **ISO 14001**- *Sisteme de management de mediu.*
- **NTE 009/10/00** - *Regulament general de manevre in instalatii electrice, inlocuieste* ***PE 118/92***
- **ORD. ANRE 35/2002** - *Normativ tehnic de reparatii la echipamentele si instalatiile, energetic inlocuieste* ***PE 016/96***
- **ORD. ANRE 59/2013**- *Regulament pentru racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public*
- **PE 003/84** - *Nomenclatorul de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor electrice.*
- **FT-4/93** - *Incercari, verificari si masuratori executate la cablu.*
- **Legea nr. 123/2012** - *Legea energiei electrice, actualizata cu completarile si modificarile in vigoare, cu* **Legea 171/2018** *si* **Legea 167/2018**.
- **Legea 265/2006**--*Pentru aprobarea O.U.G. 195/2005 privind Protectia Mediului actualizata cu modificarile si completarile aprobate.*
- **Legea 319/2006** - *Legea securitatii in munca actualizata cu modificarile si completarile aprobate.*
- **Legea nr. 249/2015** *privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje actualizata cu modificarile si completarile aprobate.*
- **HG 907/2016** *privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.*

## 4.6. Controlul calitatii

In conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, normativului C56/85 si HG 273/94 completata si actualizata, participantii care concura la realizarea planului de control a urmaririi exectiei, astfel incat lucrarile executate sa fie conforme cu prevederile standardelor si normativelor in vigoare, iar instalatia executata sa se incadreze in parametri normali de performanta, calitate si fiabilitate sunt:

**B= Beneficiarul** ( diligentele de santier desemnat de acesta );

**E= Executantul** ( responsabilul tehnic cu executia );

**P= Proiectantul** ( autorul de proiect ).

Conform prevederilor Legii nr. 10/1995 sectiunea 3 art. 23 d, executantul are obligatia convocarii factorilor ce participa la verificari cu minim 3 zile inainte de fiecare faza. Prezenta proiectantului si certificarea de catre acesta a calitatii lucrarilor executate este obligatorie pentru urmatoarele faze :

- predarea amplasamentului si trasarea lucrarii;
- ori de cate ori conditiile obiective de pe santier impun modificarea solutiilor proiectului;

- la receptia la terminarea lucrarilor;
- la receptia punerii in functiune.

Inainte de montare toate echipamentele si materialele folosite vor fi inspectate vizual de catre executant pentru a putea depista din aceasta faza eventualele defecte, neconcordante cu nivelul de calitate prescris in certificatele de calitate si conformitate, sau cu prevederile prezentei documentatii.

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta intocmai prevederile proiectului de executie, ale standardelor si normativelor in vigoare.
In timpul executiei in fazele specificate in „ Programul de control al calitatii lucrarilor pe faze de executie determinante " se vor face verificarile si receptiile calitative pe faze, si se vor intocmii documentele aferente.

Dupa executarea instalatiei se va face verificarea finala, inainte de punerea in functiune, pe baza dosarului de instalatii de utilizare prezentat la furnizor si cu solicitarea scrisa a verificarii instalatiei de catre acesta
*Verificarea pe faze presupune:*

- verificarea inainte de montaj a echipamentelor si materialelor aprovizionate;
- verificarea lucrarilor ce devin ascunse ( fundatii, profil sant, priza pamant, infrastructura pavaje la refaceri, etc.); - nu este cazul.
- verificarea lucrarilor de montaj pe etape.

*Verificarea finala cuprinde:*

- verificarea respectarii proiectului de executie;
- verificari prin examinare vizuala;
- verificari prin incercari conform normativelor in vigoare.

*Verificarea prin examinare vizuala va cuprinde daca:*

- au fost aplicate masuri pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere directa;
- dispozitivele de separare si comanda au fost prevazute si amplasate in locuri corespunzatoare;
- materialele, aparatele si echipamentele au fost alese si distributiile au fost realizate in conformitate cu conditiile impuse de influentele externe;
- conexiunile conductoarelor au fost realizate corect;
- materialele, echipamentele si utilajele au fost amplasate astfel incat sunt accesibile pentru verificari si reparatii;
- verificari si reparatii, asigura functionarea fara pericole pentru persoane si instalatii.

## 4.7. Receptia lucrarilor

Receptia lucrarilor se va efectua in stricta conformitate cu prevederile normativelor si legislatiei in vigoare.

Fazele de receptie la lucrarilor sunt:

- receptia la terminarea lucrarilor;
- receptia punerii in functiune;
- receptia finala, dupa expirarea perioadei de garantie legala.

## 4.8. Teste, verificari si masuratori la P.I.F.

Conform PE 00[illegible]/7[illegible] si PE 116/94.

La darea in exploatare se fac urmatoarele verificari si masuratori:

- Identificarea fazelor;
- Verificarea functionarii aparatelor de iluminat;
- Verificarea legaturii la pamant a elementelor metalice ale stalpilor;

## 4.9. Masuri specifice de sanatate si securitate in munca

Principalele norme de securitate si sanatate in munca care sunt comune si obligatorii tuturor categoriilor de lucrari:

Intregul personal muncitor trebuie sa aiba facut instructajul de securitate si sanatate in munca, respectiv cel introductiv general si la locul de munca, timp de cel putin 8 ore fiecare, precum si instructajul periodic care se va repeta la intervalul de cel mult o luna de zile.

Personalul muncitor va putea fi utilizat numai la lucrarile si in zona de lucru pentru care i s-a facut instructajul de securitate si sanatate in munca corespunzator.

Personalul muncitor care urmeaza sa execute lucrari de constructii-montaj trebuie sa nu fie bolnav, obosit sau sub influenta bauturilor alcoolice.

Personalul muncitor care intra in lucru trebuie sa fie dotat cu echipamente de lucru si de protectie corespunzatoare lucrarilor ce le are de executat, conform prevederilor in vigoare.

In toate locurile periculoase, atat la locurile de lucru cat si acolo unde este circulatia mare, se va atrage atentia asupra pericolului de accidente, prin indicatoare vizibile atat ziua cat si noaptea.

Este obligatorie imprejmuirea zonei de lucru in raza de actiune a utilajelor de ridicat, respectiv a lucrarilor ce prezinta pericol.

Scarile, pasarelele si platformele de lucru de langa utlilajele de constructii si lucrarile ce prezinta pericol trebuie de asemenea sa fie imprejmuite si tinute in stare de curatenie.

Manipularea mecanizata pe orizontala si verticala a diferitelor incarcaturi se va face numai cu participarea personalului muncitor instruit si autorizat in acest scop.

Personalul muncitor trebuie sa cunoasca, sa aplice si sa urmareasca respectarea urmatoarelor reguli de verificare a organelor de legare pentru dispozitivele de prindere, normele si instructunile de exploatare ale utilajelor si masinilor de ridicat:

- codul de semnalizare, pentru a putea indica macaragiului lucrarile care urmeaza sa le execute, plasandu-se in locurile din care sa poata vedea orice persoana situata in campul de actiune a mijloacelor de ridicat.
- sarcinile maxime inscrise pe fiecare dispozitiv de aprindere si mijloc de ridicat.
- sarcinile maxime inscrise pe fiecare dispozitiv de aprindere si mijloc de ridicat.
- se interzice transportul prin purtat al greutatilor mai mari de 50 kg. Se vor respecta prevederile din " Normele securitate si sanatate in munca", privind limitarea sarcinilor de ridicat si transportat in functie de varsta si sexul personalului muncitor.

### 4.9.1. Masuri pentru perioada de executie:

Lucrarile in instalatiile electrice in exploatare se pot executa numai in baza unei autorizatii de lucru scrise si cu scoaterea de sub tensiune a instalatiei.

Se considera lucrari cu scoaterea de sub tensiune acele lucrari, la care in functie de tehnologia acceptata, se scoate de sub tensiune intreaga instalatie, sau doar acea parte a instalatiei la care urmeaza a se lucra in conditii de securitate.

In vederea realizarii zonei protejate, trebuie luate urmatoarele masuri tehnice in ordinea indicata mai jos

- intreruperea tensiunii si separarea vizibila a instalatiei;
- blocarea aparatelor de comutatie prin care s-a facut separatia vizibila si montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit;

Numai dupa luarea acestor masuri instalatia se considera scoasa de sub tensiune.

In vederea realizarii zonei de lucru trebuiesc luate urmatoarele masuri tehnice in ordinea indicata mai jos

- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit (operatie ce cuprinde si descarcarea sarcinilor capacitive);
- delimitarea materiala a zonei de lucru;
- masuri tehnice de asigurare impotriva accidentelor de natura neelectrica.

### 4.9.2. Masuri pentru perioada de punere in functiune si exploatare de proba:

Pentru intreaga perioada de punere in functiune si exploatare de proba, se intocmeste de catre unitatea de exploatare si constructor, un grafic desfasurator pe parti a obiectului energetic, cu precizarea tuturor operatiunilor de securitate si sanatate in munca si probelor ce se efectueaza

### 4.9.3. Masuri pentru perioada de exploatare:

Prezentul proiect este intocmit in conformitate cu normele si instructiunile specifice de securitate si sanatate in munca pentru transportul si distributia energiei electrice in vigoare astfel incat in urma executiei sa se asigure conditii normale de exploatare.

### 4.9.4. Protectia impotriva atingerilor indirecte:

Pentru protectia personalului impotriva atingerilor indirecte in retelele de joasa tensiune cu neutrul legat la pamant (T) se utilizeaza sistemul de protectie prin legarea la conductorul de protectie (PE), realizand-se o schema (TN-C) ce asigura declansarea in caz de defect intr-un timp mai mic de 3 sec. in care functiile de neutru si de protectie sunt combinate intr-un singur conductor pentru intreaga schema (PEN).

In conditiile art. 3.1. 1.13 din STAS 12604/5, in plus, se prevede o masura suplimentara de

protectie, legarea la pamant.

### 4.9.5. Principalele masuri si actiuni pentru asigurarea protectei, sigurantei si igienei muncii

Luarea masurilor tehnice si organizatorice pentru asigurarea conditiilor de securitatea muncii.

Realizarea instructajelor de securitate si sanatate in munca ale intregului personal de axploatare, intretinere si consemnarea acestora in fisele individuale sau alte forme specifice, semnate individual.

Controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre intregul personal.

Instructajele de securitate si sanatate in munca la executarea lucrarilor se refera cu prioritate la **semnalizarea si supravegherea lucrarilor.**

Orice lucrare executata cu autotelescopul trebuie semnalizata corespunzator, pentru prevenirea accidentelor de natura neelectrica.

*Semnalizarile vor consta din:*

- semnalizarea luminoasa a prezentei autoutilajului;
- delimitarea materiala a zonei de lucru;
- iluminatul pe timpul noptii;
- obligativitatea folosirii echipamentului de protectie si de lucru.

Delimitarea materiala a zonei de lucru, trebuie sa asigure:

- prevenirea accidentarii formatiei de lucru;
- prevenirea accidentarii persoanelor care ar putea patrunde accidental in zona de lucru;
- prevenirea accidentelor de circulatie.
- Iluminatul pe timpul noptii.
- Obligativitatea folosirii echipamentului de protectie si de lucru.

In general, delimitarea materiala se realizeaza prin ingradiri provizorii mobile tinand cont de raza de actiune a utilajului pentru lucrarea care se va executa si consta in montarea unui panou avertizor in spatele utilajului la o distanta de 4 [m] fata de cos si a unei folii avertizoare pentru circuite electrice care se monteaza la inaltimea de 1 [m]. Folia se va pune intre panou, si locul la care se lucreaza.

Pe perioada executarii lucrarii atat materialele cat si personalul care ramane la sol se vor afla numai in interiorul zonei de lucru.

### 4.9.6. Protectia mediului

Constructorul are obligatia ca in timpul executarii lucrarilor sa respecte legislatia in vigoare referitoare la protectia mediul:

Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului si legea nr. 265/2006 pentru aprobarea acesteia cu modificarile si actualizarile in vigoare.

Ordonanta nr. 78/16.06.2000 cu modificarile ulterioare privind regimul deseurilor.

Legea 17/2023 a privind OUG 92/2021 - Regimul deseurilor actualizată prin OUG 133/2022.

#### 4.9.6.1. Protectia aerului

Instalatiile electrice aflate sub tensiune nu genereaza campuri electrice si magnetice.

In conditii normale de executie si exploatare a instalatiilor electrice proiectate, nu au loc evacuari de poluanti in mediul inconjurator peste valorile legal admise.

Tehnologia specifica executiei retelelor electrice subterane nu conduce la poluarea aerului decat in masura in care praful rezultat din spargeri si sapaturi reduce intrucatva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derularii lucrarilor se iau masuri de reducere la maxim a prafului, atat prin udarea acestuia cat si prin manevrarea cu grija a utilajelor folosite.

#### 4.9.6.2. Protectia calitatii apelor ( subterane si de suprafata )

Cadrul legal: Hotararea Guvernului H.G. nr. 325/2005 publicata in M.Of. 187 din 20.03.2002 actualizata pentru aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate. HG 188/2002 completat si modificat de HG 325/2005 si HG 210/2007, se refera la urmatoarele norme:

- Norme tehnice privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti – NTPA011/2002.
- Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare- NTPA -002/2002.
- Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industrial si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali- NTPA-001/2002.

Pe durata desfasurarii lucrarilor de executie si dupa preluarea acestora in exploatare nu este posibila afectarea calitatii apelor.

#### 4.9.6.3. Protectia impotriva zgomotelor si a vibratiilor

Retelele electrice de distributie a energiei electrice nu polueaza fonic. Lucrarile proiectate nu vor genera zgomote si vibratii dupa punerea lor in functiune.

#### 4.9.6.4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu sunt folosite tehnologii cu surse de radiatie.

#### 4.9.6.5. Protectia solului

La terminarea lucrarilor de executie, pe teren nu vor fi abandonate nici un fel de materiale (care sa degradeze sau sa polueze zona) deseurile de materiale de constructii sau moloz rezultate fiind in mod obligatoriu transportate si depozitate definitiv doar pe spatii destinate depozitarii definitive a deseurilor, cu respectarea legislatiei privitoare la regimul deseurilor (gestionarea selectiva si depozitarea deseurilor) prezentate in legea nr. 17/2023.

Nu sunt folosite tehnologii de poluare a solului.

### 4.9.6.6 Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu sunt folosite tehnologii ce pot afecta ecosistemelor terestre sau acvatice.

## 4.10. Factorii de risc in timpul executiilor:

**Actiuni gresite**

- Executarea defectuoasa a operatiilor;
- Scoaterea de sub tensiune a unor instalatii la care nu se lucreaza, existand pericolul electrocutarilor
- Neefectuarea scoaterilor de sub tensiune cumulate, cu legarea la pamant si in scurtcircuit a unor instalatii sub nivelul stanta admisa de protectia muncii;
- Folosirea gresita sau nefolosirea mijloacelor si echipamentului de protectie a muncii;
- Folosirea echipamentului de protectie cu termenul de verificare expirat;
- Nesincronizari ce operatii;
- Necorelari in instalatii;
- Legarea la pamant si in scurtcircuit a unei instalatii care ramane sub tensiune;
- Punerea sub tensiune a unei instalatii care este legata la pamant sau la care se executa lucrari in timpul respective;
- Efectuarea de operatii neprevazute prin sarcinile precise, stabilite de seful formatiei, pe care le vor executa precis si la timp;

*Omisiuni*

- Omiterea unor operatii din cadrul unei lucrari;
- Neutilizarea mijloacelor de protectie;
- Montarea scurtcircuitelor fara manusi electroizolante si cizme electroizolante;

*Sarcini de munca*

- Continutul necorespunzator a sarcinilor de serviciu in raport cu securitatea;
- Procedee gresite in tehnologia de executie a lucrarilor;
- Absenta unei operatii in fluxul de executie al lucrarilor;
- Sarcina supradimensionata in raport cu capacitatea executantului;
- Suprasolicitarea fizica (efort static, efort dinamic, pozitii de lucru fortate sau vicioase);
- Solicitare psihica (stm de munca rapid, sarcini de lucru diferite in pimp scurt, operatii complexe);

*Mijloace de protectie*

- Factori de risc mecanic (deplasari ale mijloacelor de transport, alunecari in timpul deplasarii, caderi in gol);
- Factori de risc electric (curentul electric, atingere directa, atingere indirecta, tensiune de

pas);

- Factori de risc termici (flacara, flama, temperature ridicata a obiectelor sau suprafetelor);
- Mediu de munca
- Factori de risc fizici (temperatura aerului ( ridicata, scazuta ), iluminat (scazut, palpaire, stralucire).

### 4.11. Curatenia pe santier

- Contractantul va curata toate partile santierului ce urmeaza a fi ocupat de lucrari si-l va intretine corespunzator.
- Lucrarile vor fi mentinute curate in permanenta, eliberate de moloz sau de alte resturi de materiale.
- Contractantul nu va inlatura nici o constructie de pe santier fara permisiunea scrisa a Investitorului.
- Materialele ce rezulta in urma curatarii santierului vor ramane in proprietatea Investitorului.
- Contractantul va indeparta aceste materiale intr-un loc si mod aprobat de Investitor.

### 4.12. Conditia santierului

Contractantul va intretine santierul intr-o stare curata, ordonata si sanitara adecvata, atat timp cat el este raspunzator de realizarea lucrarilor si ca respecta si va respecta toate reglementarile in vigoare ale organelor sanitare, ale politiei si ale municipalitatii, in vederea asigurarii unui climat de ordine in desfasurarea lucrarilor.

Contractantul va asigura in timpul lucrarilor de constructie intretinerea si curatarea instalatiilor sanitare pentru uzul angajatilor sai. El se va asigura ca, angajatii sai nu vor murdarii santierul sau proprietatea din vecinatate. Costul intretinerii va fi inclus in pretul de contract.

Contractantul nu va permite autovehiculelor sau utilajelor sa plece de pe santier inainte de a fi curatate.

### 4.13. Publicitate

Contractantul nu va folosi nici o parte a santierului pentru reclama sau publicitate fara aprobarea scrisa prealabila a Investitorului.

### 4.14. Norme de tehnica securitatii pe santier

Contractantul va respecta toate reglementarile referitoare la protectia personalului, operatorilor, personalului investitorului. El va obtine copii ale tuturor reglementarilor in vigoare si le va utiliza in inspectia pe santier.

Atentie speciala se va acorda respectarii legislatiei in vigoare pentru securitate si sanatate in munca in special Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 a securitatii si sanatatii in munca si "Planul de securitate si sanatate", anexat, elaborat HGR 300/2006.

Organizarea santierului se va face astfel incat sa satisfaca toate cerintele tehnice si sanitare. Pentru organizarea santierului se vor respecta prevederile din specificatiile tehnice ale prezentului volum.

### 4.15. Repunerea in starea anterioara a santierului

La terminarea lucrarilor, Contractantul va curata toate drumurile temporare de acces si va readuce zona la conditia ei initiala spre aprobarea Investitorului.

Refacerea acestor zone va cuprinde urmatoarele lucrari: sapare teren, nivelare, strangere si depozitare elemente grosiere, incarcare, transport si descarcare material excedentar.

### 4.16. Servicii sanitare

Contractantul va organiza, furniza si intretine, in locuri usor accesibile, atat pe santier cat si in colonia de lucratori, posturi sanitare de prim – ajutor, pe toata durata contractului.

Dotarea si incadrarea cu personal sanitar a acestor posturi va fi conforma cu prevederile normelor sanitare pentru santierele de constructii (santierele vor fi dotate cu latrine ecologice).

### 4.17. Protectia instalatiilor, a serviciilor publice si private existente

Contractantul va executa in asa fel lucrarile incat sa evite intreruperea sau deranjarea functionarii instalatiilor existente (conducte, etc.).

Contractantul va notifica cu 7 zile inainte de inceperea lucrarilor toate autoritatile publice locale, detinatorii de retele edilitare si alti proprietari despre inceperea acestora, lucrari care ar putea sa-i afecteze.

Contractantul trebuie sa ia legatura cu aceste companii inaintea inceperii oricarei excavatii. El trebuie sa cunoasca cu precizie pozitia exacta a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de executia lucrarii.

Contractantul trebuie sa se asigure ca toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice ora in concordanta cu cerintele Companiei care le-a realizat.

Daca este necesara orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducatorul de proiect, Contractantul trebuie sa permita accesul si cooperarea cu Compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricarei devieri.

Daca apar deteriorari din cauza executarii lucrarilor, Contractantul trebuie imediat sa:

- anunte Investitorul si Compania corespunzatoare
- stabileasca aranjamentele necesare pentru ca stricaciunile sa se repare bine si fara intarziere cu aprobarea Companiei utilitare. Contractantul va plati toate cheltuielile pentru reparatii.
- Investitorul poate emite instructiuni sau lua alte masuri pe care le crede
- necesare pentru repararea rapida a defectiunilor survenite in timpul derularii Contractului.
- Astfel de masuri nu-l vor scuti de plata pentru repararea defectiunilor.

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com



## 4.18. Modul de aplicare a programului calitatii pe tipuri de lucrari

Proiectul a fost elaborat, verificat si aprobat de personal calificat.

Documentatia a fost elaborata conform hotararii HG nr. 907/2016, specificand documentatiile aplicabile normele si standardele care stau la baza intocmirii documentatiei si a stabilirii solutiei tehnice.

Documentatia este intocmita conform Legii 10/1995, privind calitatea in constructii si asigura nivelul de calitate corespunzator cerintelor, respectiv siguranta si stabilitatea constructiei.

Modificarile proiectului se vor realiza conform documentelor de management al calitatii si mediului, sistem certificat de organizatie si vor constitui anexe ale prezentului proiect, daca este cazul.

In conformitate cu prevederile legii nr. 10/1995 si HG 273/94, participantii care concura la realizarea planului de control a urmaririi executiei, astfel incat lucrarile executate sa fie conforme cu prevederile normelor in vigoare, iar instalatia executata sa se incadreze in parametrii normali de performanta, calitate si fiabilitate sunt :

B=Beneficiarul ( diriginte de santier desemnat de acesta)

E=Executantul (responsabilul tehnic cu executia )

P=Proiectantul (seful de proiect).

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

## Capitolul V - Liste cu cantitati de lucrari

Pentru realizarea investitie lucrarile care urmeaza a se efectua sunt grupate astfel:

- Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;
- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementare sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.
- Lucrări de instalare a 37 stâlpi metalici pe Strada Dunării din localitatea Ostrovu Mare;
- Lucrări de instalare a panourilor fotovoltaice pe stâlpii din extinderea rețelie de iluminat.

Detalierea cantitatilor de lucrari si materiale se poate vedea in Formular F3.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

## Capitolul VI - Grafic general de realizare a investitiei publice

Durata estimata a realizarii investitiei efective este de 12 luni si se va desfasura dupa urmatorul grafic

| Nr. crt. | Denumirea activitate | Perioada de executie Luni | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1. | *Predare amplasament* | x | | | | | | | | | | | |
| 2. | *Aprovizionare materiale* | x | x | x | | | | | | | | | |
| 3. | *Confectionare bratari aparate de iluminat* | | | | x | x | x | | | | | | |
| 4. | *Pichetare pozitii fundatii stalpi de beton tip SE si stalpi metalici / Pichetare traseu retea LES* | | | | | x | | | | | | | |
| 5. | *Sapare gropi fundatii stalpi metalici* | | | | | x | x | x | x | | | | |
| 6. | *Realizare fundatii turnate beton* | | | | | x | x | x | x | | | | |
| 7. | *Plantare stalpi metalici pe scum si realizare prize de pamant* | | | | | x | x | x | x | x | | | |
| 8. | *Echipare stalpi metalici* | | | | | x | x | x | x | x | x | x | |
| 9. | *Realizare legaturi electrice* | | | | | x | x | x | x | x | x | x | |
| 10. | *Demontare console si aparate de iluminat existente* | | | | | x | x | x | x | x | x | x | |
| 11. | *Montare console si aparate de iluminat tip LED* | | | | | x | x | x | x | x | x | x | |
| 12. | *Implementare sistem de telegestiune pentru aparatele de iluminat* | | | | | | | | | | | x | x |
| 13. | *Verificari si incercari* | | | | | | | | | | | x | x |
| 14. | *Receptie* | | | | | | | | | | | | x |
| 15. | *Remedierea unor probleme care pot sa apara inopinat* | | | | | | | | | | | | x |
| 16. | *PIF* | | | | | | | | | | | | x |

BENEFICIAR:
UAT COMUNA COGOFU

EXECUTANT:

PROIECTANT
LED LIGHT PROJECT SRL
Ing. SĂRĂCAN LUMINIȚA

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonțida, Jud. Cluj

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTINEAȘA ELENA-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 2[illegible]/2022
Valabilă până la data de 22.[illegible].2028

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR**
**PE FAZE DE EXECUTIE DETERMINATE**
**„Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoşu, jud. Mehedinţi"**

Conform Legii nr. 123/2007 si regulamentului aprobat prin HG 766/1997 modificat prin HG 1231/2008.

| Nr. Crt. | Verificarea fazelor principale si a fazelor determinante | Participa la control | | | | Document de atestare al controlului |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Predarea amplasamentului | P | B | E | - | PV |
| 2 | Verificarea caracteristicilor si calitatii materialelor in sensul corespondentei acestora cu proiectul tehnic | - | B | E | - | PVR |
| 3 | Verificarea montarii corpurilor de iluminat | - | B | E | - | PVRC |
| 4 | Punerea in functiune | P | B | E | - | PV |

**Nota:** In document s-au folosit urmatoarele prescurtari:

- **B** - beneficiar
- **P** - proiectant
- **E** – executant
- **PV, PVR** - proces verbal, proces verbal de receptie
- **PVRC** - proces verbal de receptie calitativa
- **PVLA** – proces verbal de lucrari ascunse

BENEFICIAR:
UAT COMUNA GOGOSU

EXECUTANT:

PROIECTANT
LED LIGHT PROJECT SRL
Ing. FĂRCAŞ CRISTIAN

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonţida, Jud. Cluj

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTIN VASILE-IAN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 2018/0096/20.04.2018
Valabilă până la data de 20.04.2022

**LED LIGHT PROJECT SRL**
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Certificare

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice
Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

## B. PARTI DESENATE

**1. Planuri generale**
**1.1. Plan de incadrare in zona**
**Plansa E01** – Plan de incadrare in zona
**2. Planse pe specialitati**
**2.1. Instalatii**
**Plansa E02-01** – Plan de situatie proiectat –
**Plansa E02-02** – Plan de situatie proiectat – Str. Carol I (DN56C)
**Plansa E02-03** – Plan de situatie proiectat – Str. Carol I (DN56C)
**Plansa E02-04** – Plan de situatie proiectat – Str. Carol I (DN56C)
**Plansa E02-05** – Plan de situatie proiectat – Extindere Loc. Ostrovu Mare
**Plansa E02-06** – Plan de situatie proiectat – Extindere Loc. Ostrovu Mare
**Plansa E02-07** – Plan de situatie proiectat – Extindere Loc. Ostrovu Mare

## C. DETALII DE EXECUTIE

**Plansa E03** – Detaliu de montare consola
**Plansa E04** – Sistem de prindere consola
**Plansa E05** – Detaliu alimentare AIL
**Plansa E06** – Detaliu de montare stâlp metalic cu ansamblu fotovoltaic
**Plansa E07** – Detaliu fundaţie stâlp metalic cu ansamblu fotovoltaic

## D. ANEXE

1. **Anexa nr. 1** – Eficienta energetica
2. **Anexa nr. 2** – Centralizator Situatie Existenta
3. **Anexa Nr. 3** – Centralizator Situatie Proiectata
4. **Anexa Nr. 4** – Breviare de calcul Calcule Luminotehnice
5. **Anexa Nr. 5** – Fise tehnice
6. **Anexa Nr. 6** – Lista echipamente
7. **Anexa Nr. 7** – Liste cu cantitati de lucrari
8. **Anexa Nr. 8** – Program de control a calităţii lucrărilor în fazele determinante ale execuţiei lucrărilor

BENEFICIAR:
UAT COMUNA COGOŞU

EXECUTANT:

PROIECTANT
LED LIGHT PROJECT SRL
Ing. SĂPLĂCAN LUMINIŢA

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonţida, Jud. Cluj

Obiectivul: Creșterea efi[illegible] energet[illegible] [illegible]nfrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinti

Beneficiar: UAT Comuna [illegible]gosu, jud. Me[illegible]dinti

Proiectant: SC Led Light Project SR[illegible]

# DEVIZ GENERAL TOTALIZATOR

conform HG 907/29.12.2016

Privind cheltuielile necesare realizării proiectului:

## „Creșterea eficien[illegible]tei er[illegible]erg[illegible]e [illegible]n infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinti" - FAZA P.T.

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor/subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | | 3 | 4 | 5 |
| | **Capitolul 1** | | | |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru o[illegible] [illegible] și amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la stare initiala | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru mutarea/protectia utilitatilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitol 1** | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 2** | | | |
| 2.2 | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitol 2** | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 3** | | | |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 7.500,00 | 1.425,00 | 8.925,00 |
| | 3.1.1. Studii de teren (Studiu topografic) | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice (Audit energetic) | 7.500,00 | 1.425,00 | 8.925,00 |
| 3.2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.3 | Expertizare tehnica | | 0,00 | 0,00 |
| 3.4 | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.5 | Proiectare | 32.000,00 | 6.080,00 | 38.080,00 |
| | 3.5.1. Tema de proiectare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 12.500,00 | 2.375,00 | 14.875,00 |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 500,00 | 95,00 | 595,00 |
| | 3.5.5. Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 1.000,00 | 190,00 | 1.190,00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 18.000,00 | 3.420,00 | 21.420,00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achizitii | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.7 | Consultanta | 60.000,00 | 11.400,00 | 71.400,00 |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 60.000,00 | 11.400,00 | 71.400,00 |
| | 3.7.1.1 Elaborare cerere de finantare | 30.000,00 | 5.700,00 | 35.700,00 |
| | 3.7.1.2 Managementul proiectului | 30.000,00 | 5.700,00 | 35.700,00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | | 0,00 | 0,00 |
| 3.8 | Asistenta tehnica | 10.000,00 | 1.900,00 | 11.900,00 |
| | 3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului | 2.000,00 | 380,00 | 2.380,00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor | 1.000,00 | 190,00 | 1.190,00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie stabilit de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 1.000,00 | 190,00 | 1.190,00 |
| | 3.8.2. Dirigentie de santier | 8.000,00 | 1.520,00 | 9.520,00 |
| | **Total capitol 3** | 109.500,00 | 20.805,00 | 130.305,00 |
| | **Capitolul 4** | | | |
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza** | | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 769.301,90 | 146.167,36 | 915.469,26 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 5.849,39 | 1.111,38 | 6.960,77 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 77.396,35 | 14.705,31 | 92.101,66 |
| 4.4 | Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.5 | Dotari | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.6 | Active necorporale | 13.343,07 | 2.535,18 | 15.878,25 |
| | **Total capitol 4** | 865.890,71 | 164.519,23 | 1.030.409,94 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Capitolul 5** | | | | |
| CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli | | | | |
| 5.1 | Organizare de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.1. Lucrarii de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul capitalului | 8.526,66 | 0,00 | 8.526,66 |
| | 5.2.1. Comisioanele, dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.2.Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% X (C+M) | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% X (C+M) | 775,15 | 0,00 | 775,15 |
| | 5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a constructorilor - CSC 0,5% X (C+M) | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse si neprevazute | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 5.000,00 | 0,00 | 5.000,00 |
| | Total capitol 5 | 13.526,66 | 0,00 | 13.526,66 |
| **Capitolul 6** | | | | |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste** | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Total capitol 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Capitolul 7** | | | | |
| **CAPITOL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret** | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25 % (25.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1) | 243.847,68 | 46.331,06 | 290.178,74 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret | 4.000,00 | 760,00 | 4.760,00 |
| TOTAL CAPITOL 7 | | 247.847,68 | 47.091,06 | 294.938,74 |
| | TOTAL GENERAL | 1.236.765,05 | 232.415,29 | 1.469.180,34 |
| | din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) | 775.151,29 | 147.278,75 | 922.430,04 |

**Intocmit:**
**SC Led Light Project SRL**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud.

**Beneficiar:**
**COMUNA GOGOSU**

Beneficiar: UAT Comuna Gogoșu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, județ Mehedinți

# CENTRALIZATORUL
## cheltuielilor pe obiectiv

| Nr. | Nr. cap. Deviz General | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | Din care C+M |
|---|---|---|---|---|
| | | | Lei | Lei |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | **1.2** | **Amenajarea terenului** | **0.00** | **0.00** |
| 2 | **1.3** | **Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala** | **0.00** | **0.00** |
| 3 | **1.4** | **Cheltuieli pentru mutarea/protectia utilitatilor** | **0.00** | **0.00** |
| 4 | **2** | **Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii** | **0.00** | **0.00** |
| 5 | **3.5** | **Proiectare** | **0.00** | **0.00** |
| 5.1 | 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 |
| 5.2 | 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 0.00 | 0.00 |
| 5.4 | 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 0.00 | 0.00 |
| 5.5 | 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 0.00 | 0.00 |
| 5.6 | 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 0.00 | 0.00 |
| 6 | **4** | **Cheltuieli pentru investitia de baza** | **865,890.71** | **775,151.29** |
| 6.1 | 4.1 | Constructii si instalatii | 769,301.90 | 769,301.90 |
| | | *1 Instalatii electrice iluminat* | *93,432.32* | *93,432.32* |
| | | *2 Extindere Faleza* | *675,869.58* | *675,869.58* |
| 6.2 | 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 5,849.39 | 5,849.39 |
| | | *1 Instalatii electrice iluminat* | *3,210.03* | *3,210.03* |
| | | *2 Extindere Faleza* | *2,639.36* | *2,639.36* |
| 6.3 | 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 77,396.35 | 0.00 |
| | | *1 Instalatii electrice iluminat* | *38,250.00* | *0.00* |
| | | *Utilaje si echipamente aferente obiectului Instalatii electrice iluminat* | *38,250.00* | *0.00* |
| | | *2 Extindere Faleza* | *39,146.35* | *0.00* |
| | | *Utilaje si echipamente aferente obiectului Extindere Faleza* | *39,146.35* | *0.00* |
| 6.4 | 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 |
| 6.5 | 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 |
| 6.6 | 4.6 | Active necorporale | 13,343.07 | 0.00 |
| | | *1 Instalatii electrice iluminat* | *6,750.00* | *0.00* |


Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| Nr | Nr. cap. Deviz General | Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fara TVA) | Din care C+M |
|---|---|---|---|---|
| | | | Lei | Lei |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| | | *Active necorporale aferente obiectului Instalatii electrice iluminat* | *6,750.00* | *0.00* |
| | | *2 Extindere Faleza* | *6,593.07* | *0.00* |
| | | *Active necorporale aferente obiectului Extindere Faleza* | *6,593.07* | *0.00* |
| 7 | **5.1** | **Organizare de santier** | **0.00** | **0.00** |
| 7.1 | 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 0.00 | 0.00 |
| 7.2 | 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 0.00 | 0.00 |
| 8 | **6.1** | **Pregatirea personalului de exploatare** | **0.00** | **0.00** |
| 9 | **6.2** | **Probe tehnologice si teste** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL (fara TVA)** | | | **865,890.71** | **775,151.29** |
| **TVA (19.00%)** | | | **164,519.24** | **147,278.75** |
| **TOTAL (cu TVA)** | | | **1,030,409.95** | **922,430.04** |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogoșu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți

# Formular F4
## Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

| Nr. | Denumirea | U.M. | Cantitatea | Pretul unitar (fara TVA) - Lei - | Valoarea (fara TVA) - Lei - | Nr. fisa tehnica |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 X 4 | 6 |
| 1 | Instalatii electrice iluminat | | | | | |
| | *Utilaje si echipamente cu montaj aferente obiectului Instalatii electrice iluminat* | | | | *38,250.00* | |
| 1.1 | modul telegestiune | buc | 45.000 | 850.00 | 38,250.00 | 0 |
| | *Active necorporale aferente obiectului Instalatii electrice iluminat* | | | | *6,750.00* | |
| 1.1 | Soft telegestiune | buc | 45.000 | 150.00 | 6,750.00 | 0 |
| **TOTAL 1** | | | | | **45,000.00** | |
| 2 | Extindere Faleza | | | | | |
| | *Utilaje si echipamente cu montaj aferente obiectului Extindere Faleza* | | | | *39,146.35* | |
| 2.1 | **%6006** Sistem Telegestiune | buc | 37.000 | 1,058.01 | 39,146.35 | 0 |
| | *Active necorporale aferente obiectului Extindere Faleza* | | | | *6,593.07* | |
| 2.1 | **%6007** Soft Telegestiune | buc | 37.000 | 178.19 | 6,593.07 | 0 |
| **TOTAL 2** | | | | | **45,739.42** | |
| **TOTAL Echipamente in Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți** | | | | | **90,739.42** | |

**Director** **Șef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinți
Obiectul: 1 Instalatii electrice iluminat

# CENTRALIZATORUL
## cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

| Nr. | Nr cap. Deviz General | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoare (fara TVA) |
|---|---|---|---|
| | | | Lei |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| **CAPITOL I** Cheltuieli pentru Constructii si instalatii | | | |
| 2 | 4.1.1 | Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare | 0.00 |
| 3 | 4.1.2 | Rezistenta | 0.00 |
| 4 | 4.1.3 | Arhitectura | 0.00 |
| 5 | 4.1.4 | Instalatii | 93,432.32 |
| | | *2 Montare LAIL LED* | *88,534.97* |
| | | *1 Demontare LAIL LED* | *4,897.35* |
| 8 | 4.1.5 | Alte categorii de constructii | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL I** | | | **93,432.32** |
| **CAPITOL II** Cheltuieli pentru Montaj | | | |
| 10 | 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 3,210.03 |
| | | *3 Montare Telegestiune* | *3,210.03* |
| **TOTAL CAPITOL II** | | | **3,210.03** |
| **CAPITOL III** Cheltuieli pentru Echipare | | | |
| 13 | 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 38,250.00 |
| | | *Utilaje si echipamente aferente obiectului Instalatii electrice iluminat* | *38,250.00* |
| 14 | 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 |
| 15 | 4.5 | Dotari | 0.00 |
| 16 | 4.6 | Active necorporale | 6,750.00 |
| | | *Active necorporale aferente obiectului Instalatii electrice iluminat* | *6,750.00* |
| **TOTAL CAPITOL III** | | | **45,000.00** |
| **CAPITOL IV** Cheltuieli pentru Probe tehnologice si teste | | | |
| 18 | 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL IV** | | | **0.00** |


Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| | |
|---|---|
| TOTAL 1 Instalatii electrice iluminat (fara TVA) | 141,642.36 |
| TVA (19.00%) | 26,912.05 |
| TOTAL 1 Instalatii electrice iluminat (cu TVA) | 168,554.40 |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonțida, Jud.

Beneficiar: UAT Comuna Gogoșu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți
Obiectul: 1 Instalatii electrice i.u.m.a.t.
Sectorul fizic: 1 Demontare AIL LED

# 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 | **W2F01C1# -** Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apa, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat pana la 16 pt. retelele de iluminat aeriene; - demontare | **buc** | **43.000** | **97.59** | **4,196.38** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 45.22 | 1,944.25 |
| | | | utilaj: | 52.38 | 2,252.14 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 56.77 | 0.00 | 1,944.25 | 2,252.14 | 0.00 | **4,196.38** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 1.0000 % | 0.00 | 43.75 | 0.00 | 0.00 | 43.75 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **0.00** | **1,987.99** | **2,252.14** | **0.00** | **4,240.13** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.0000 % | 0.00 | 198.80 | 225.21 | 0.00 | 424.01 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **0.00** | **2,186.79** | **2,477.35** | **0.00** | **4,664.14** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.0000 % | 0.00 | 109.34 | 123.87 | 0.00 | 233.21 |
| **T4 = T3 + Beneficiu** | | **0.00** | **2,296.13** | **2,601.22** | **0.00** | **4,897.35** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **4,897.35** |
| **TVA (19.00%)** | **930.50** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **5,827.85** |

**Director** | **Sef proiect** | **Ofertant**

Societatea * LED LIGHT PROJECT S.R.L. * Bontida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți
Obiectul: 1 Instalatii electrice i urminat
Stadiul fizic: 2 Montare AIL LED

# 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 | **W2F01C1# -** Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apa, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat pro-1.6 pt. retelele de iluminat aeriene; - demontare | **buc** | **43.000** | **35.22** | **1,514.48** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 16.32 | 701.68 |
| | | | utilaj: | 18.90 | 812.80 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 2 | **W2F05F# -** Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclus conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu pro-1.6; | **buc** | **43.000** | **257.81** | **11,085.72** |
| | | | material: | 119.94 | 5,157.54 |
| | | | manopera: | 84.94 | 3,652.34 |
| | | | utilaj: | 52.93 | 2,275.84 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| *2.1* | ***6311711** - Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 10* | *buc* | *86.000* | *27.84* | *2,394.44* |
| *2.2* | ***6311700** - Cirja mare din teava otel lam.la cald D = 60X3MM;L = 1,80M* | *buc* | *43.000* | *37.30* | *1,603.75* |
| 3 | **W2F02A# -** Corp de iluminat stradal LED 60W | **buc** | **43.000** | **1,355.58** | **58,289.90** |
| | | | material: | 1,300.26 | 55,911.18 |
| | | | manopera: | 32.64 | 1,403.36 |
| | | | utilaj: | 22.68 | 975.36 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| *3.0* | ***5104002** - Corp de iluminat stradal 60W* | *buc* | *43.000* | *1,300.00* | *55,900.00* |
| 4 | **EA04A01^ -** Cablu electric CYY-F cu 3 conductoare, 3 x 1.5 mmp | **m** | **129.000** | **14.77** | **1,904.88** |
| | | | material: | 4.54 | 586.16 |
| | | | manopera: | 10.22 | 1,318.72 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 5 | **W2D01A# -** Montare clema de derivatie pentru conductoare | **buc** | **129.000** | **28.29** | **3,649.66** |
| | | | material: | 11.14 | 1,436.67 |
| | | | manopera: | 17.16 | 2,213.00 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| *5.1* | ***5206613** - Clema de derivatie cdd 15il* | *buc* | *129.000* | *11.14* | *1,436.67* |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | 572.74 | 63,091.55 | 9,289.11 | 4,064.00 | 0.00 | **76,444.65** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 2.25 % | 0.00 | 209.00 | 0.00 | 0.00 | 209.00 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **63,091.55** | **9,498.11** | **4,064.00** | **0.00** | **76,653.66** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.00 % | 6,309.15 | 949.81 | 406.40 | 0.00 | 7,665.37 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **69,400.70** | **10,447.92** | **4,470.40** | **0.00** | **84,319.02** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.00 % | 3,470.04 | 522.40 | 223.52 | 0.00 | 4,215.95 |
| **T4 = T3 + Beneficiu** | | **72,870.74** | **10,970.32** | **4,693.92** | **0.00** | **88,534.97** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **88,534.97** |
| **TVA (19.00%)** | **16,821.64** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **105,356.62** |

**Director**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

**Sef proiect**

**Ofertant**

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinți
Obiectul: 1 Instalatii electrice i urmare
Stadiul fizic: 3 Montare Telegestiune

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

| Nr. | Capitol de lucrari | U.M. | Cantitatea | SECTIUNEA FINANCIARA: Pretul unitar (fara TVA) - Lei - | SECTIUNEA FINANCIARA: TOTALUL (fara TVA) - Lei - |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
| 1 | **EN14A2*[1] -** Montare modul control telegestiune | **buc** | **45.000** | **29.40** | **1,323.01** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 29.40 | 1,323.01 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 2 | **ES16A3* -** Programarea si configurarea softurilor; software IP, complexitate ridicata | **buc** | **45.000** | **31.00** | **1,395.08** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 31.00 | 1,395.08 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 96.40 | 0.00 | 2,718.09 | 0.00 | 0.00 | **2,718.09** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 2.25 % | 0.00 | 61.16 | 0.00 | 0.00 | 61.16 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **0.00** | **2,779.25** | **0.00** | **0.00** | **2,779.25** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.00 % | 0.00 | 277.92 | 0.00 | 0.00 | 277.92 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **0.00** | **3,057.17** | **0.00** | **0.00** | **3,057.17** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.00 % | 0.00 | 152.86 | 0.00 | 0.00 | 152.86 |
| **T4 = T3 + Beneficiu** | | **0.00** | **3,210.03** | **0.00** | **0.00** | **3,210.03** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **3,210.03** |
| **TVA (19.00%)** | **609.91** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **3,819.94** |

**Director** | **Sef proiect** | **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinți
Obiectul: 2 Extindere Faleza

# CENTRALIZATORUL
## cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

| Nr. | Nr cap. Deviz General | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoare (fara TVA) |
|---|---|---|---|
| | | | Lei |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| **CAPITOL I** Constructii si instalati | | | |
| 2 | 4.1.1 | Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare | 10,069.80 |
| | | *1 Sapaturi retea iluminat* | *10,069.80* |
| 4 | 4.1.2 | Rezistenta | 389,268.08 |
| | | *2 Montaj stalpi iluminat* | *389,268.08* |
| 6 | 4.1.3 | Arhitectura | 0.00 |
| 7 | 4.1.4 | Instalatii | 276,531.69 |
| | | *3 Instalatii electrice* | *211,483.91* |
| | | *4 Montare AIL LED* | *65,047.79* |
| 10 | 4.1.5 | Alte categorii de constructii | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL I** | | | **675,869.58** |
| **CAPITOL II** Montaj | | | |
| 12 | 4.2 | Montaj utilaje echipamente tehnologice si functionale | 2,639.36 |
| | | *5 Montare Telegestiune* | *2,639.36* |
| **TOTAL CAPITOL II** | | | **2,639.36** |
| **CAPITOL III** Procurare | | | |
| 15 | 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 39,146.35 |
| | | *Utilaje si echipamente aferente obiectului Extindere Faleza* | *39,146.35* |
| 16 | 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 |
| 17 | 4.5 | Dotari | 0.00 |
| 18 | 4.6 | Active necorporale | 6,593.07 |
| | | *Active necorporale aferente obiectului Extindere Faleza* | *6,593.07* |
| **TOTAL CAPITOL III** | | | **45,739.42** |
| **CAPITOL IV** Probe | | | |
| 20 | 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 |
| **TOTAL CAPITOL IV** | | | **0.00** |


Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| | |
|---|---|
| TOTAL 2 Extindere Fal[illegible] (fara TVA) | 724,248.36 |
| TVA (19.00%) | 137,607.19 |
| TOTAL 2 Extindere Fal[illegible] (cu TVA) | 861,855.54 |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bantida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, județ Mehedinți
Obiectul: 2 Extindere Faleza
Stadiul fizic: 1 Sapaturi pentru retea iluminat

# 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 | **TSA17E2 -** Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 M adancime,pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime > 1 M adancime < 2.5 M teren tare | **mc** | **55.000** | **71.74** | **3,945.62** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 71.74 | 3,945.62 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 2 | **TRA01A15 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 15 km. $ | **tona** | **5.000** | **3.91** | **19.54** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 3.91 | 19.54 |
| 3 | **TRI1AA01C1 -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1 | **tona** | **455.000** | **7.09** | **3,227.22** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 7.09 | 3,227.22 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 4 | **TRA01A10P -** Transportul mixtiunilor pamintului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km $ | **tona** | **455.000** | **3.00** | **1,364.67** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 0.00 | 0.09 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 3.00 | 1,364.58 |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 3.95 | 0.00 | 7,172.94 | 0.00 | 1,384.12 | **8,557.05** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 2.25 % | 0.00 | 161.39 | 0.00 | 0.00 | 161.39 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **0.00** | **7,334.33** | **0.00** | **1,384.12** | **8,718.44** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.00 % | 0.00 | 733.43 | 0.00 | 138.41 | 871.84 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **0.00** | **8,067.76** | **0.00** | **1,522.53** | **9,590.29** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.00 % | 0.00 | 403.39 | 0.00 | 76.13 | 479.51 |



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| T4 = T3 + Beneficiu | | 0.00 | 8,471.15 | 0.00 | 1,598.65 | 10,069.80 |

| | |
|---|---|
| TOTAL GENERAL (fara TVA) | 10,069.80 |
| TVA (19.00%) | 1,913.26 |
| TOTAL GENERAL (inclusiv TVA) | 11,983.07 |

Director

Societatea LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

Sef proiect

Ofertant



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinți
Obiectul: 2 Extindere Faleza
Stadiul fizic: 2 Montat stalpi iluminat

# 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 | **W2A16B#** - Stalp pentru iluminat public stradal din teava de otel, montat cu automacara in fundatie turnata stalp de peste 5m | **buc** | **37.000** | **3,709.66** | **137,257.24** |
| | | | material: | 3,412.12 | 126,248.36 |
| | | | manopera: | 203.22 | 7,519.08 |
| | | | utilaj: | 94.32 | 3,489.79 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 1.1 | *6500924 - Stilp din teava de otel zincat de 5 M, 70X4MM;* | *buc* | *37.000* | *3,410.41* | *126,185.27* |
| 2 | **CB01A1** - Cofraje pentru bolovani din cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scanduri de rasinoase, cu astereala din scanduri de rasinoase | **mp** | **148.000** | **57.14** | **8,456.71** |
| | | | material: | 7.18 | 1,062.82 |
| | | | manopera: | 49.96 | 7,393.88 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 3 | **CA01M1** - Turnarea betonului simplu marca ...1) in fundatii, la constructii inginerești (stalpi lea etc.) | **mc** | **55.000** | **438.62** | **24,124.22** |
| | | | material: | 304.89 | 16,768.84 |
| | | | manopera: | 133.73 | 7,355.38 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 3.1 | *2100945 - Beton de ciment C 150 stas 3622* | *mc* | *55.440* | *301.83* | *16,733.68* |
| 4 | **W2F09C01#** - Montare Panou fotovoltaic | **buc** | **37.000** | **250.35** | **9,262.84** |
| | | | material: | 90.40 | 3,344.90 |
| | | | manopera: | 102.12 | 3,778.34 |
| | | | utilaj: | 57.83 | 2,139.60 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 4 | **600034086** - Panou Fotovoltaic | buc | **37.000** | **2,028.40** | **75,050.72** |
| 5 | **W2I04B#** - Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamant in teren tare; | **kg** | **92.500** | **106.94** | **9,892.02** |
| | | | material: | 9.90 | 916.11 |
| | | | manopera: | 97.04 | 8,975.90 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 6 | **M1K06A1** - Electrod vertical teava de ol .DN 100 MM,L= 2 M. | **buc** | **37.000** | **1,923.59** | **71,172.93** |
| | | | material: | 693.59 | 25,662.90 |
| | | | manopera: | 1,230.00 | 45,510.03 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 188.1[illegible] | 1[illegible]4.66 | 249,054.65 | 80,532.61 | 5,629.39 | 0.00 | **335,216.66** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | [illegible]00 % | 0.00 | 1,811.98 | 0.00 | 0.00 | 1,811.98 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **249,054.65** | **82,344.60** | **5,629.39** | **0.00** | **337,028.64** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | [illegible]00 % | 24,905.47 | 8,234.46 | 562.94 | 0.00 | 33,702.86 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **273,960.12** | **90,579.05** | **6,192.33** | **0.00** | **370,731.50** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | [illegible]00 % | 13,698.01 | 4,528.95 | 309.62 | 0.00 | 18,536.58 |
| **T4 = T3 + Beneficiu** | | **287,658.12** | **95,108.01** | **6,501.95** | **0.00** | **389,268.08** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **389,268.08** |
| **TVA (19.00%)** | **73,960.94** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **463,229.02** |

**Director**

**Sef proiect**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

**Ofertant**

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți
Obiectul: 2 Extindere Faleza
Stadiul fizic: 3 Instalatii electrice

# 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 | **EG05XB -** Electrod pentru priza de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2",batut in pamint adinc. pina la 3,5 M | **buc** | **264.000** | **485.21** | **128,095.51** |
| | | | material: | 374.81 | 98,948.72 |
| | | | manopera: | 110.40 | 29,146.79 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 1.1 | *5900815 - Electrod sudura OL. imbracat S 1125/2 E48T superextra 2,5* | *kg* | *26.400* | *18.90* | *499.03* |
| 1.2 | *7319498 - Electrod pentru priza de pamint tip a1 stas 3951-73* | *buc* | *265.320* | *367.11* | *97,401.43* |
| 2 | **W2I04C# -** Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamint in teren foarte tare. | **kg** | **484.000** | **95.85** | **46,391.43** |
| | | | material: | 8.40 | 4,066.25 |
| | | | manopera: | 87.45 | 42,325.18 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 3 | **EC05A# -** Cablu pentru energie electrica pana la 16 mmp tras prin tub de protectie pentru racordare la motoare, tablouri, aparate | **m** | **222.000** | **18.29** | **4,059.73** |
| | | | material: | 14.20 | 3,151.96 |
| | | | manopera: | 4.09 | 907.77 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 3.1 | *4806610 - Cablu energie aqaby 0,6/ 1 KV 1X400 M s 8778* | *m* | *226.440* | *13.92* | *3,151.96* |
| 4 | **W2A21A# -** Incarcarea tamburilor cu cablu sau conductoare in mijloace de transport auto la depozit constructor si descarcarea lor la lucrare cu ajutorul automacaralei pe pneuri | **buc** | **1.000** | **28.71** | **28.71** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 11.72 | 11.72 |
| | | | utilaj: | 16.99 | 16.99 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 5 | **W2J02A# -** Verificarea si incercarea retelei electrice subterane in vederea receptiei si punerii in functiune cablu nou; | **buc** | **1.000** | **48.74** | **48.74** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 30.59 | 30.59 |
| | | | utilaj: | 18.15 | 18.15 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

| 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 |
| 6 | **W2J03A# -** Verificarea prizelor de pamant | | **buc** | **37.000** | **75.31** | **2,786.64** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 75.31 | 2,786.64 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8.25 | 1,815.07 | 106,166.93 | 75,208.68 | 35.15 | 0.00 | **181,410.76** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 2.25 00 % | 0.00 | 1,692.20 | 0.00 | 0.00 | 1,692.20 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **106,166.93** | **76,900.88** | **35.15** | **0.00** | **183,102.95** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.00 00 % | 10,616.69 | 7,690.09 | 3.51 | 0.00 | 18,310.30 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **116,783.62** | **84,590.97** | **38.66** | **0.00** | **201,413.25** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.00 00 % | 5,839.18 | 4,229.55 | 1.93 | 0.00 | 10,070.66 |
| **TA = T3 + Beneficiu** | | **122,622.80** | **88,820.52** | **40.59** | **0.00** | **211,483.91** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **211,483.91** |
| **TVA (19.00%)** | **40,181.94** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **251,665.85** |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonțida, Jud. Cluj

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, județ Mehedinți
Obiectul: 2 Extindere Faleza
Stadiul fizic: 4 Montare AM LED

# 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 | **W2F05F# -** Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de otel sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu suruburi M16; | **buc** | **37.000** | **250.91** | **9,283.77** |
| | | | material: | 113.05 | 4,182.78 |
| | | | manopera: | 84.94 | 3,142.71 |
| | | | utilaj: | 52.93 | 1,958.28 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| *1.1* | *6311711 - Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stilp se 10* | *buc* | *74.000* | *27.84* | *2,060.34* |
| *1.2* | *6311696 - Cirja metalica din teava pvc D = 42X3MM, L = 1,10M* | *buc* | *37.000* | *30.40* | *1,124.94* |
| 2 | **W2F02A# -** Corp de iluminat stradal LED 30W | **buc** | **37.000** | **1,122.54** | **41,534.04** |
| | | | material: | 1,067.22 | 39,487.23 |
| | | | manopera: | 32.64 | 1,207.55 |
| | | | utilaj: | 22.68 | 839.26 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| *2.1* | *5104004 - Corp de iluminat stradal 30W* | *buc* | *37.000* | *1,067.01* | *39,479.33* |
| 3 | **EA04A01^ -** Cablu electric CYY-F cu 3 conductoare, 3 x 1.5 mmp | **m** | **148.000** | **14.77** | **2,185.44** |
| | | | material: | 4.54 | 672.49 |
| | | | manopera: | 10.22 | 1,512.95 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 4 | **W2D01A# -** Montare clema de derivatie pentru conductoare | **buc** | **111.000** | **28.29** | **3,140.41** |
| | | | material: | 11.14 | 1,236.20 |
| | | | manopera: | 17.16 | 1,904.21 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| *4.1* | *5206613 - Clema de derivatie cdd 15/l* | *buc* | *111.000* | *11.14* | *1,236.20* |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.5 | 396.48 | 45,578.70 | 7,767.42 | 2,797.54 | 0.00 | **56,143.66** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 2.75 % | 0.00 | 174.77 | 0.00 | 0.00 | 174.77 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **45,578.70** | **7,942.18** | **2,797.54** | **0.00** | **56,318.43** |



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.00 % | 4,557.87 | 794.22 | 279.75 | 0.00 | 5,631.84 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **50,136.57** | **8,736.40** | **3,077.30** | **0.00** | **61,950.27** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.00 % | 2,506.83 | 436.82 | 153.86 | 0.00 | 3,097.51 |
| **T4 = T3 + Beneficiu** | | **52,643.40** | **9,173.22** | **3,231.16** | **0.00** | **65,047.79** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **65,047.79** |
| **TVA (19.00%)** | **12,359.08** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **77,406.87** |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinți
Obiectul: 2 Extindere Fileza
Stadiul fizic: 5 Montare Telegestiune

# 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 | **EN14A2*[1] -** Montare modul control telegestiune | **buc** | **37.000** | **29.40** | **1,087.81** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 29.40 | 1,087.81 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 2 | **ES16A3* -** Programarea si configurarea softurilor; software IP, complexitate ridicata | **buc** | **37.000** | **31.00** | **1,147.07** |
| | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | manopera: | 31.00 | 1,147.07 |
| | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**TOTAL 1 (Cheltuieli directe)**

| Greutate Materiale (tone) | Ore Manopera | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 71.04 | 0.00 | 2,234.88 | 0.00 | 0.00 | **2,234.88** |

| Recapitulatie | Valoare | Material | Manopera | Utilaj | Transport | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Alte cheltuieli directe** | | | | | | |
| Contribuția asiguratorie pentru muncă | 2.25 % | 0.00 | 50.28 | 0.00 | 0.00 | 50.28 |
| **T2 = T1 + Alte cheltuieli directe** | | **0.00** | **2,285.16** | **0.00** | **0.00** | **2,285.16** |
| **Cheltuieli indirecte** | | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | 10.00 % | 0.00 | 228.52 | 0.00 | 0.00 | 228.52 |
| **T3 = T2 + Cheltuieli indirecte** | | **0.00** | **2,513.68** | **0.00** | **0.00** | **2,513.68** |
| **Beneficiu** | | | | | | |
| Profit | 5.00 % | 0.00 | 125.68 | 0.00 | 0.00 | 125.68 |
| **T4 = T3 + Beneficiu** | | **0.00** | **2,639.36** | **0.00** | **0.00** | **2,639.36** |

| | |
|---|---|
| **TOTAL GENERAL (fara TVA)** | **2,639.36** |
| **TVA (19.00%)** | **501.48** |
| **TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)** | **3,140.84** |

**Director** | **Sef proiect** | **Ofertant**

LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud.



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogoșu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, județul Mehedinți

# Formular C6
## Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

| Nr. | Denumirea resurselor materiale | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pretul unitar (fara TVA) - Lei - | Valoarea (fara TVA) - Lei - | Furnizorul | Greutatea (tone) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 X 4 | 6 | 7 |
| 1 | **1000018768** - Cablu electric CYY-F cu 3 conductoare, 3 x 1.5 mmp | m | 282.540 | 4.45 | 1,258.65 | Depozit | 0.010 |
| 2 | **2100945** - Beton de ciment B 15 clasa 3622 | mc | 55.440 | 301.83 | 16,733.68 | Depozit | 136.380 |
| 3 | **2200135** - Pietris ciuruit nespalat de rau 30-70 MM | mc | 4.588 | 103.21 | 473.52 | Depozit | 7.340 |
| 4 | **2200288** - Pietris ciuruit spalat de rau 7-15 MM | mc | 4.588 | 103.21 | 473.52 | Depozit | 7.340 |
| 5 | **2200525** - Nisip de rau si lacuri sortat si nespalat, 0.1-7.00 mm | mc | 12.136 | 91.07 | 1,105.18 | Depozit | 16.380 |
| 6 | **2600294** - Bitum pentru protectia conductelor metal ingropate STAS 2484 | kg | 16.835 | 5.57 | 93.83 | Depozit | 0.020 |
| 7 | **2901167** - Manele D =7-11CM L= 6M rasinoase S.1040 | mc | 0.074 | 1,194.76 | 88.41 | Depozit | 0.040 |
| 8 | **2903995** - Scindura rasin lungi cls D GR = 24MM L = 4.00M s 940 | mc | 0.518 | 720.26 | 373.09 | Depozit | 0.260 |
| 9 | **2928361** - Panou cofraj asteretan scind. ras.scurte subscurte | mp | 4.884 | 49.28 | 240.69 | Depozit | 0.070 |
| 10 | **3111977** - Teava pentru constructii fara sudura Ic 168 X 6 Ol 35 S 404/2 | m | 111.000 | 58.43 | 6,486.21 | Depozit | 6.660 |
| 11 | **3506350** - Tabla groasa 5 X 1250 OL 37-1N s 437 | kg | 32.412 | 8.01 | 259.74 | Depozit | 0.030 |
| 12 | **3701413** - Banda otel 40X4 zn | kg | 92.500 | 9.43 | 872.49 | Depozit | 0.120 |
| 13 | **3701413** - Banda otel 40X4 zn | kg | 498.520 | 7.77 | 3,872.62 | Depozit | 0.630 |
| 14 | **3803233** - Sarma moale obisnuita D = 2,5 MM, OL 32, S 889 | kg | 7.400 | 6.81 | 50.41 | Depozit | 0.010 |
| 15 | **4802248** - Cablu energie cyaby 0.6/1 KV 1X 25 M s.8778 | m | 223.184 | 15.08 | 3,365.29 | Depozit | 0.130 |
| 16 | **4806359** - Cablu energie acyy 0.6/1KV 4X 4 U s.8778 | m | 320.000 | 3.39 | 1,083.40 | Depozit | 0.080 |
| 17 | **4806610** - Cablu energie acyabyy 0.6/1 KV 1X400 M s 8778 | m | 226.440 | 13.92 | 3,151.96 | Depozit | 0.660 |
| 18 | **4828321** - Conductor af-750 1 X 25 S 5699 | m | 148.000 | 2.20 | 325.68 | Depozit | 0.020 |
| 19 | **5104002** - Corp de iluminat stradal 60W | buc | 43.000 | 1,300.00 | 55,900.00 | Eco | 0.630 |
| 20 | **5104004** - Corp de iluminat stradal 30W | buc | 37.000 | 1,067.01 | 39,479.33 | Eco | 0.240 |
| 21 | **5206613** - Clema de derivatie cdl 15il | buc | 240.000 | 11.14 | 2,672.87 | Depozit | 0.100 |
| 22 | **5805482** - Surub cu cap hexagonal M12X40 zn | buc | 480.000 | 1.78 | 855.32 | Depozit | 0.030 |

| Nr. | Denumirea resurselor materiale | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pretul unitar (fara TVA) - Lei - | Valoarea (fara TVA) - Lei - | Furnizorul | Greutatea (tone) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 X 4 | 6 | 7 |
| 23 | **5820819** - Surub cap hexagonal prosolan M 12X 40 GR. 4.8 S 92 0 | buc | 148.000 | 1.25 | 184.55 | Depozit | 0.010 |
| 24 | **5842728** - Piulita zincata M12 | buc | 480.000 | 0.39 | 187.10 | Depozit | 0.010 |
| 25 | **5882193** - Saiba plata pentru M12 zn | kg | 3.840 | 7.35 | 28.23 | Depozit | 0.000 |
| 26 | **5886942** - Cuie cu cap conic tip a pentru constructii 3X 70 OL 34 [illegible] L1 | kg | 11.840 | 7.34 | 86.86 | Depozit | 0.010 |
| 27 | **5900815** - Electrod sud.OL.nealiat S 1125/2 E48T superexcra 2,5 | kg | 26.400 | 18.90 | 499.03 | Depozit | 0.030 |
| 28 | **5901259** - Electrod sud.otel S 1125/2 E43.2 2X350 inv.supert | kg | 19.536 | 22.22 | 434.09 | Depozit | 0.020 |
| 29 | **5904512** - Oxigen tehnic gazos imbuteliat stas 2031 clasa a | mc | 22.903 | 14.57 | 333.70 | Depozit | 0.280 |
| 30 | **5904861** - Sirma alama pentru S 294 B cu58zn 900 D = 3,00 | kg | 5.439 | 21.43 | 116.54 | Depozit | 0.010 |
| 31 | **600034086** - Panou fotovoltaic | buc | 37.000 | 2,028.40 | 75,050.72 | Depozit | 0.040 |
| 32 | **6100022** - Minium de plumb tip ns stas 429-67 | kg | 0.370 | 13.18 | 4.88 | Depozit | 0.000 |
| 33 | **6103581** - Vopsea grafitata sv. 1-1 ntr 90-80 | kg | 0.629 | 23.50 | 14.78 | Depozit | 0.000 |
| 34 | **6104195** - Vopsea anticoroziva pe baza de bitum strat I v. 03-65 | kg | 26.400 | 2.31 | 61.09 | Depozit | 0.030 |
| 35 | **6200303** - Huila scop. energ. mixta gran. 0- 80 MM S 1931 | kg | 4,921.000 | 1.65 | 8,126.21 | Depozit | 4.920 |
| 36 | **6200535** - Benzina de extractie tip 80/120 S 45 | l | 0.185 | 6.84 | 1.27 | Depozit | 0.000 |
| 37 | **6200743** - Petrol distilat tip 0/2 0 np-nic 767 | kg | 0.370 | 6.03 | 2.23 | Depozit | 0.000 |
| 38 | **6201084** - Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382 | kg | 17.760 | 12.58 | 223.36 | Depozit | 0.020 |
| 39 | **6202612** - Unsori consistente de uz general U100 ca 4 S 562 | kg | 0.074 | 11.81 | 0.87 | Depozit | 0.000 |
| 40 | **6202806** - Apa industriala in cisterne pentru lucrari de drumuri si terasamente | mc | 5.500 | 6.39 | 35.16 | Depozit | 5.500 |
| 41 | **6203006** - Energie electrica | kwh | 10.560 | 0.71 | 7.47 | Depozit | 0.000 |
| 42 | **6311696** - Cirja mica din teava cu D = 42X3MM, L = 1,10M | buc | 37.000 | 30.40 | 1,124.94 | Depozit | 0.120 |
| 43 | **6311700** - Cirja mare din teava otel lamia cald D = 60X3MM;L = 1,30M | buc | 43.000 | 37.30 | 1,603.75 | Depozit | 0.340 |
| 44 | **6311700** - Suport teava otel la cald D = 60X3MM;L = 1,80M | buc | 37.000 | 50.43 | 1,866.09 | Depozit | 0.300 |
| 45 | **6311711** - Bratara zincata simpla pentru cirja mare pe stlp se 3.0 | buc | 160.000 | 27.84 | 4,454.78 | Depozit | 0.150 |
| 46 | **6311889** - Bratara simpla 1 cirje mare | buc | 74.000 | 12.74 | 942.93 | Depozit | 0.070 |
| 47 | **6500924** - Stilp din teava de otel zincat de 5 M, 70X4MM | buc | 37.000 | 3,410.41 | 126,185.27 | Depozit | 1.630 |
| 48 | **6716857** - Folie plastic simpla policl.vinil G=0,25MM lat>1000 | kg | 37.000 | 19.55 | 723.31 | Depozit | 0.040 |
| 49 | **6716871** - Folie plastic simpla policl.vinil G=0,30MM lat>1000 | kg | 37.000 | 14.25 | 527.19 | Depozit | 0.040 |
| 50 | **7306661** - Bumbac de sters | kg | 0.444 | 3.65 | 1.62 | Depozit | 0.000 |
| 51 | **7308164** - Carbura de calciu tehnica (carbid) stas 102-63 | kg | 20.757 | 10.93 | 226.83 | Depozit | 0.020 |
| 52 | **7312830** - Cutie fonta pentru gaze naturale cu capac rotund | buc | 37.000 | 78.86 | 2,917.73 | Depozit | 0.440 |

| Nr. | Denumirea resurselor materiale | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pretul unitar (fara TVA) - Lei - | Valoarea (fara TVA) - Lei - | Furnizorul | Greutatea (tone) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 X 4 | 6 | 7 |
| 53 | **7319498** - Electrod pentru priza de pamint tip a1 stas 3981-73 | buc | 265.320 | 367.11 | 97,401.43 | Depozit | 6.900 |
| 54 | **7815026** - Material marunt (bumbac,petrol,cherestea,vas,vopsea) | % | | | 63.09 | Depozit | 0.000 |
| 55 | **7815035** - Material marunt (bumbac,unsoare, benzina) | % | | | 19.08 | Depozit | 0.000 |
| 56 | **7815037** - Material marunt | % | | | 2.80 | Depozit | 0.000 |
| 57 | **7815040** - Material marunt (bumbac,petrol, electrozi sudura,vopsea anticoroziva,vas) | % | | | 237.26 | Depozit | 0.000 |
| 58 | **8000277** - Material marunt | % | | | 979.69 | Depozit | 0.000 |
| **TOTAL Materiale** | | | | | **463,891.83** | **Greutate** | **198.12** |

**Director**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

Sef proiect

**Ofertant**



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogoșu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, județul Mehedinți

# Formular C7
## Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

| Nr. | Denumirea meseriei | Consumul cu manopera - Om/ore - | Tarif mediu - Lei/ora - | Valoarea (fara TVA) - Lei - | Procent romani |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 = 2 X 3 | 5 |
| 1 | **100013001** - Tehnician pentru sisteme de detectie | 95.120 | 29.36 | 2,792.64 | 100.00 |
| 2 | **100013003** - Inginer sisteme CCTV (televiziune cu circuit inchis) | 32.800 | 29.06 | 953.24 | 100.00 |
| 3 | **11000** - Betonist | 46.750 | 37.86 | 1,770.12 | 100.00 |
| 4 | **13410** - Dulgher constructii | 160.690 | 43.27 | 6,953.46 | 100.00 |
| 5 | **14140** - Electrician cabluri subterane | 1.630 | 18.77 | 30.59 | 100.00 |
| 6 | **14160** - Electrician linii electrice aeriene | 1,834.225 | 115.94 | 212,652.76 | 100.00 |
| 7 | **17130** - Instalator electrician | 865.219 | 40.89 | 35,379.30 | 100.00 |
| 8 | **17410** - Izolator hidrofug | 112.849 | 45.81 | 5,169.58 | 100.00 |
| 9 | **20640** - Muncitor deservire constructii masini | 0.005 | 20.27 | 0.09 | 100.00 |
| 10 | **20650** - Muncitor de deservire pentru montajul in constructii | 338.239 | 38.49 | 13,017.37 | 100.00 |
| 11 | **20900** - Muncitor incarcare-descarcare materiale | 159.250 | 20.27 | 3,227.22 | 100.00 |
| 12 | **26100** - Sapator | 194.700 | 20.27 | 3,945.62 | 100.00 |
| 13 | **27110** - Sudor electric | 655.639 | 48.48 | 31,787.31 | 100.00 |
| | **Ore Manopera** | **4,497.120** | **TOTAL** | **317,679.29** | |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonțida, Jud. Cluj

Beneficiar: UAT Comuna Gogoș.
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți

# Formular C8
## Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

| Nr. | Denumirea utilajului de constructii | Ore de functionare | Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora - | Valoarea (fara TVA) - Lei - |
|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 = 2 X 3 |
| 1 | **4806** - Autolaborator cu inaltime 12T pt verif.centrale si statii elect. | 0.740 | 24.53 | 18.15 |
| 2 | **5703** - Autotelescopic 26 montat pe auto zil-157 9T | 25.900 | 82.61 | 2,139.60 |
| 3 | **5704** - Platforma ridicatoare cu foarfeca tip pro-15 pe auto 5T | 101.500 | 209.50 | 21,264.36 |
| 4 | **6753** - Automacara cu brat cu zabrele 10- 14,9tf | 23.820 | 147.37 | 3,510.42 |
| TOTAL Utilaje | | | | **26,932.54** |

**Director** | **Sef proiect** | **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: UAT Comuna Gogoșu
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, județ Mehedinți

# Formular C9
## Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

| Nr. | Tipul de transport | Tone transportate | Km parcursi | Ore de functionare | Tariful unitar - Lei\(Tone*Km | Valoarea - Lei - |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 2 X 3 X 5 |
| 1 | **5388909** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km | 455.000 | 10.000 | 0.250 | 0.30 | 1,364.58 |
| 2 | **5388918** - Transportul rutier a materialelor,semifabricate or cu autobasculanta pe dist.= 15 km. | 5.000 | 15.000 | 0.375 | 0.26 | 19.54 |
| **TOTAL Transport** | | | | | | **1,384.12** |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Beneficiar: UAT Comuna Gogoș
Executant:
Proiectant: SC LED LIGHT PROJECT SRL
Obiectivul: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, județ Mehedinți

# CENTRALIZATORUL
## cheltuielilor pe categorii de lucrari, investitie

| Nr. | Nr cap. Deviz General | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoare (fara TVA) |
|---|---|---|---|
| | | | Lei |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| **CAPITOL I**<br>1. Lucrari de constructii si instalatii | | | |
| 1 | 2 | Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii | 0.00 |
| 2 | 4.1 | Constructii si instalatii | 769,301.90 |
| | | *2 Montare ALED* | *88,534.97* |
| | | *1 Demontare ALED* | *4,897.35* |
| | | *1 Bajaturi retea iluminat* | *10,069.80* |
| | | *2 Montat stalpi iluminat* | *389,268.08* |
| | | *3 Instalatii electrice* | *211,483.91* |
| | | *4 Montare ALED* | *65,047.79* |
| **TOTAL CAPITOL I** | | | **769,301.90** |
| **CAPITOL II**<br>2. Montaj utilaje si echipamente tehnologice | | | |
| 1 | 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 5,849.39 |
| | | *3 Montare Telegestiune* | *3,210.03* |
| | | *5 Montare Telegestiune* | *2,639.36* |
| **TOTAL CAPITOL II** | | | **5,849.39** |
| **CAPITOL III**<br>3. Procurare | | | |
| 1 | 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 77,396.35 |
| | | *1 Instalatii electrice iluminat* | *38,250.00* |
| | | *2 Extindere Faleza* | *39,146.35* |
| 2 | 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 |
| 3 | 4.5 | Dotari | 0.00 |
| 4 | 4.6 | Active necorporale | 13,343.07 |
| | | *1 Instalatii electrice iluminat* | *6,750.00* |
| | | *2 Extindere Faleza* | *6,593.07* |
| **TOTAL CAPITOL III** | | | **90,739.42** |
| **CAPITOL IV**<br>4. Probe tehnologice si teste | | | |
| 1 | 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 |



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

| Nr. | Nr cap. Deviz General | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoare (fara TVA) |
|---|---|---|---|
| | | | Lei |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| **TOTAL CAPITOL IV** | | | **0.00** |

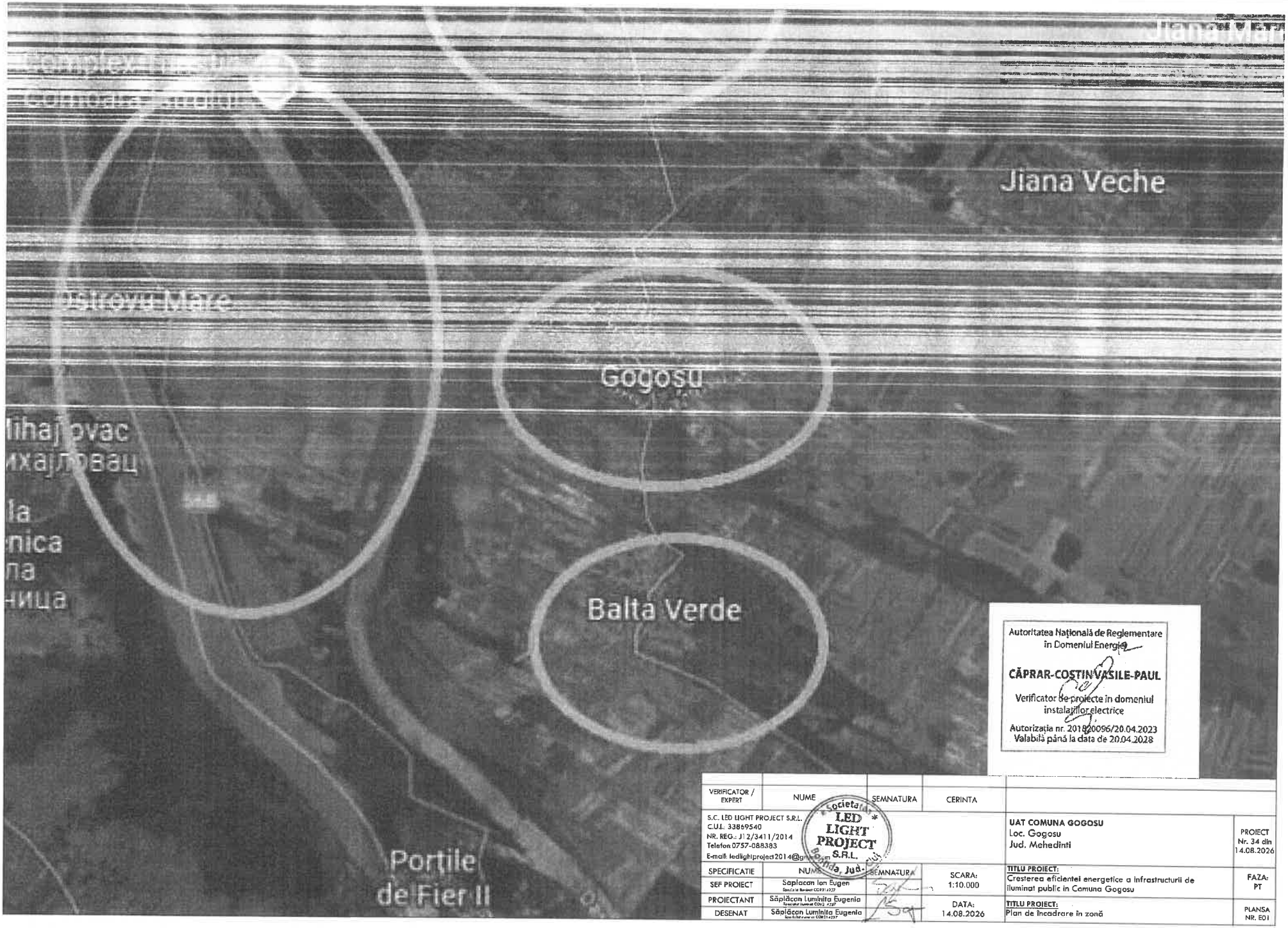
| | |
|---|---|
| **TOTAL Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Giogoșu, jud. Mehedinți (fara TVA)** | **865,890.71** |
| TVA (19.00%) | **164,519.24** |
| **TOTAL Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Giogoșu, jud. Mehedinți (cu TVA)** | **1,030,409.95** |

**Director** **Sef proiect** **Ofertant**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonțida, Jud. Cluj



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)



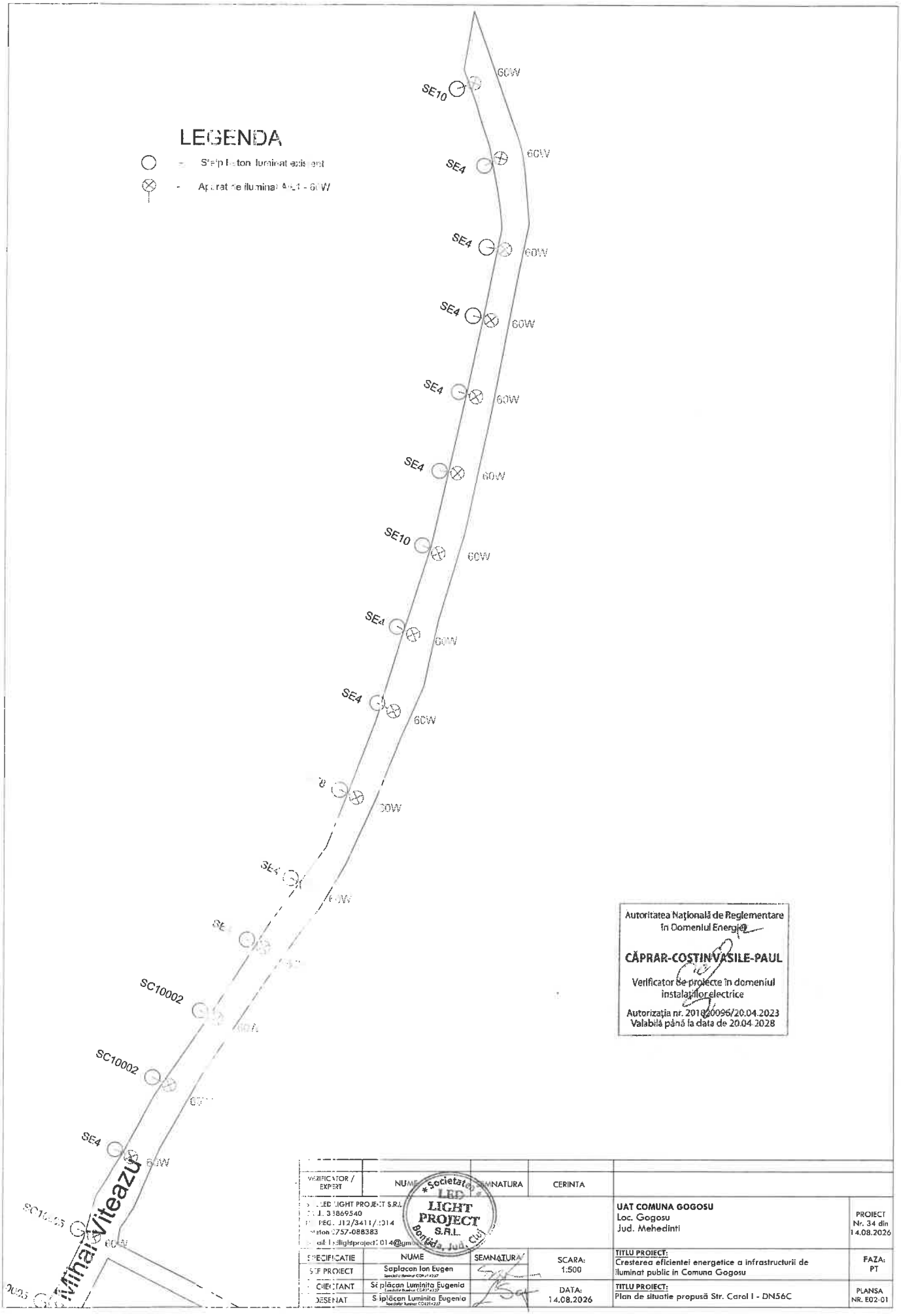

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018200096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | |
|---|---|---|---|---|
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I.: 33869540<br>NR. REG.: J12/3411/2014<br>Telefon 0757-088383<br>E-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | **UAT COMUNA GOGOSU**<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti — PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:10.000 | **TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu — FAZA: PT |
| SEF PROIECT | Săplăcan Ion Eugen | | | |
| PROIECTANT | Săplăcan Luminita Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | |
| DESENAT | Săplăcan Luminita Eugenia | | | **TITLU PROIECT:** Plan de incadrare in zonă — PLANSA NR. E01 |



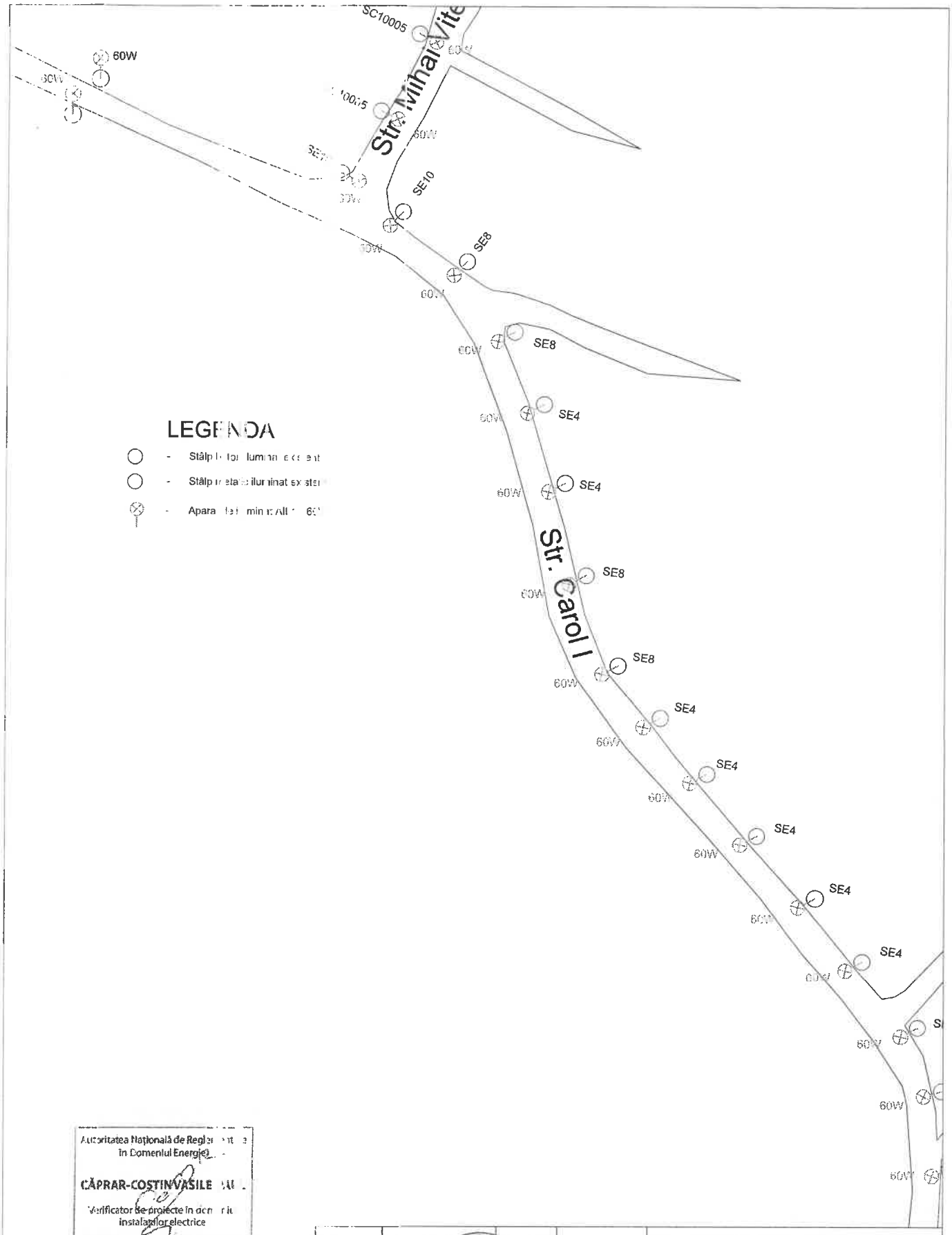

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTIN-VASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | | |
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I. 33869540<br>F. REG. J12/3411/2014<br>Telefon 0757-088383<br>e-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | **UAT COMUNA GOGOSU**<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:500 | **TITLU PROIECT:**<br>Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu | FAZA: PT |
| SEF PROIECT | Saplacan Ion Eugen | | | | |
| VERIFICAT | Săplăcan Luminita Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | **TITLU PROIECT:**<br>Plan de situatie propusă Str. Carol I - DN56C | PLANSA NR. E02-01 |
| DESENAT | Săplăcan Luminita Eugenia | | | | |




## LEGENDA

- Stâlp de lemn iluminat existent
- Stâlp metalic iluminat existent
- Aparat de iluminat 60W

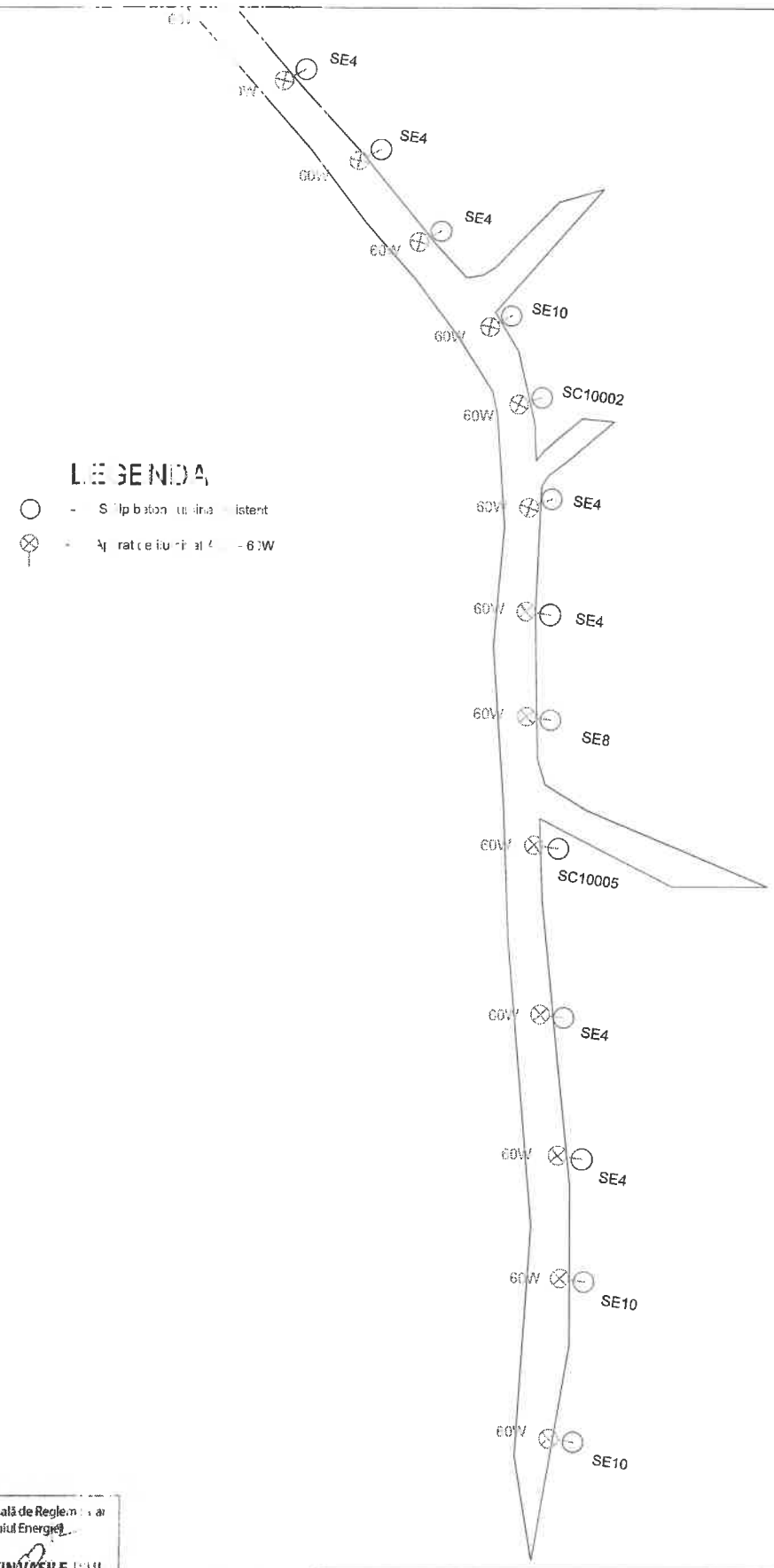
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTINVASILE

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 201820096/20.0[illegible] 20[illegible]
Valabilă până la data de 20.04.[illegible]

| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNĂTURA | CERINȚA | |
|---|---|---|---|---|
| LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>J. 33869540<br>REG. J12/3411/2014<br>Telefon 0757-088383<br>e-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinți — PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICAȚIE | NUME | SEMNĂTURA | SCARA: 1:500 | TITLU PROIECT: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu — FAZA: PT |
| ȘEF PROIECT | Saplacan Ion Eugen | | | |
| PROIECTANT | Săplăcan Luminița Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PROIECT: Plan de situație propusă Str. Carol I - DN56C — PLANȘA NR. E02-02 |
| DESENAT | Săplăcan Luminița Eugenia | | | |




## LEGENDA

- Stâlp beton cu lampă existent
- Aparat de iluminat LED - 60W

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

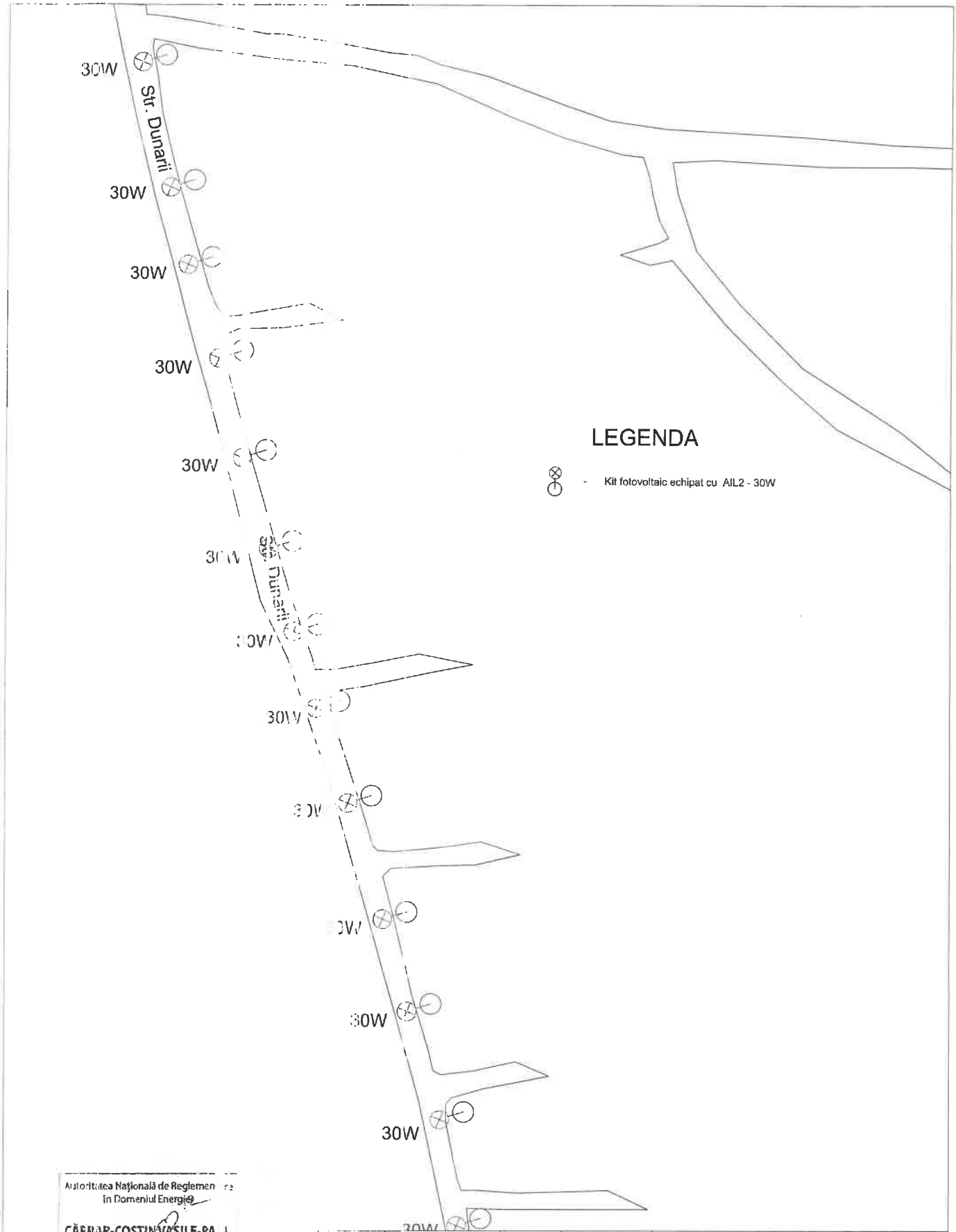
CĂFRAR-COSTINVASILE-PETRU

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 201820096/20.04.2022
Valabilă până la data de 20.04.2028

| | NUME | SEMNĂTURA | CERINȚA | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ELABORATOR / EXPERT | | | | | |
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L. J. 33869540 AUTORIZ. J12/3411/2014 Telefon: 0757-088383 e-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICAȚIE | NUME | SEMNĂTURA | SCARA: 1:500 | TITLU PROIECT:<br>Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu | FAZA: PT |
| ȘEF PROIECT | Saplacan Ion Eugen | | | | |
| PROIECTANT | Săplăcan Luminița Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PROIECT:<br>Plan de situatie propusă Str. Carol I - DN56C | PLANȘA NR. E02-03 |
| DESENAT | Săplăcan Luminița Eugenia | | | | |

LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj




Autoritatea Națională de Reglemen[illegible] în Domeniul Energiei

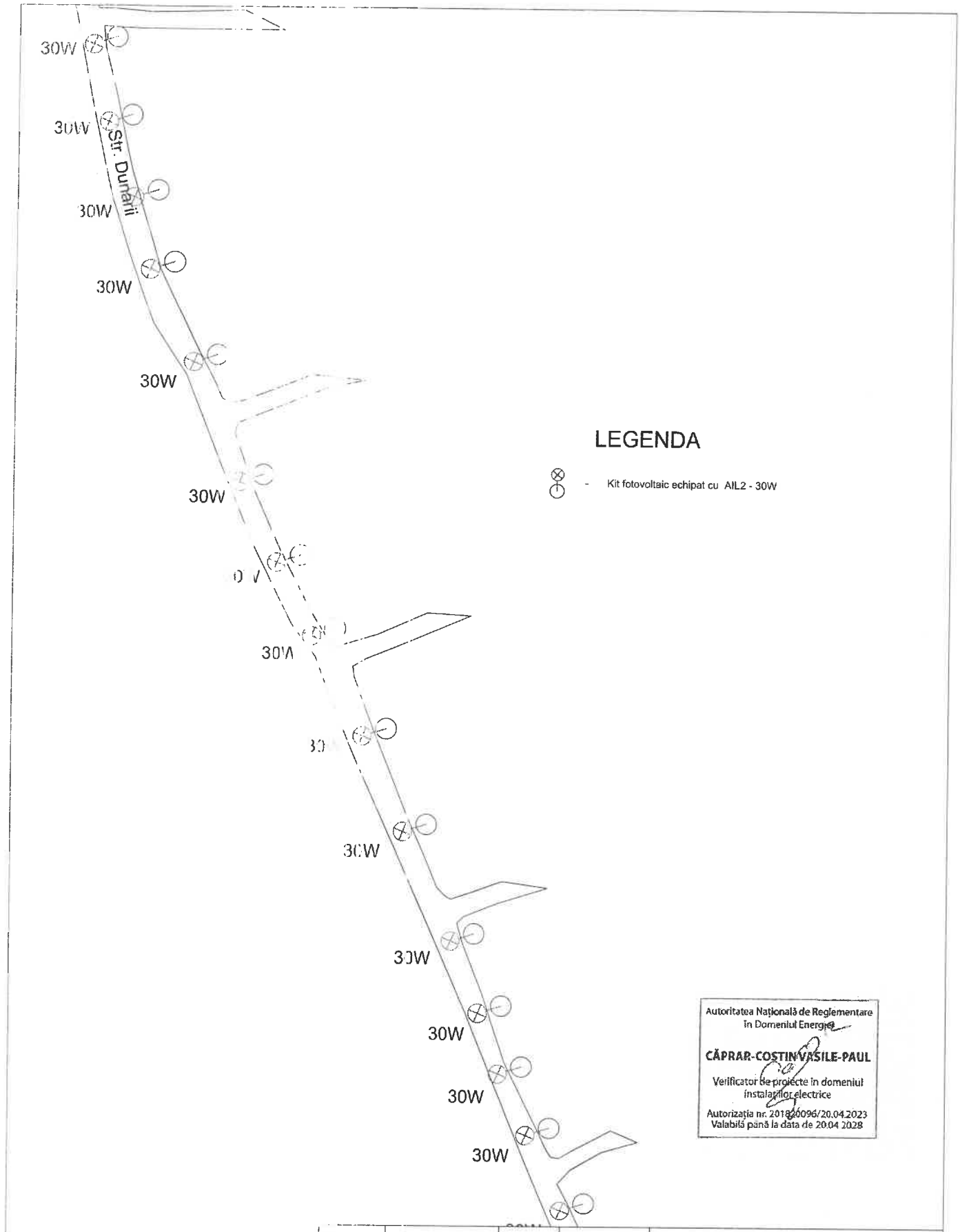
CĂPRIAR-COSTIN VASILE-PA[illegible]

Verificator de proiecte în domeni[illegible] instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018[illegible]/20.04.20[illegible] valabilă până la data de 20.04.20[illegible]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [illegible]IGATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | |
| [illegible] LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>[illegible]. 33869540<br>[illegible]REG. J12/3411/2014<br>[illegible]ation 0757-088383<br>[illegible]ail: ledlightproject.014@ymail.com | | | | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti — PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| [illegible]ECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:500 | TITLU PROIECT: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu — FAZA: PT |
| [illegible]F PROIECT | Saplacan Ion Eugen | | | |
| [illegible]HECTANT | Saplăcan Luminita Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PROIECT: Plan de situatie propusă Extindere Sat Ostrovu Mare Strada Dunarii — PLANSA NR. E02-04 |
| [illegible]DESENAT | Saplăcan Luminita Eugenia | | | |

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj




## LEGENDA

- Kit fotovoltaic echipat cu AIL2 - 30W

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

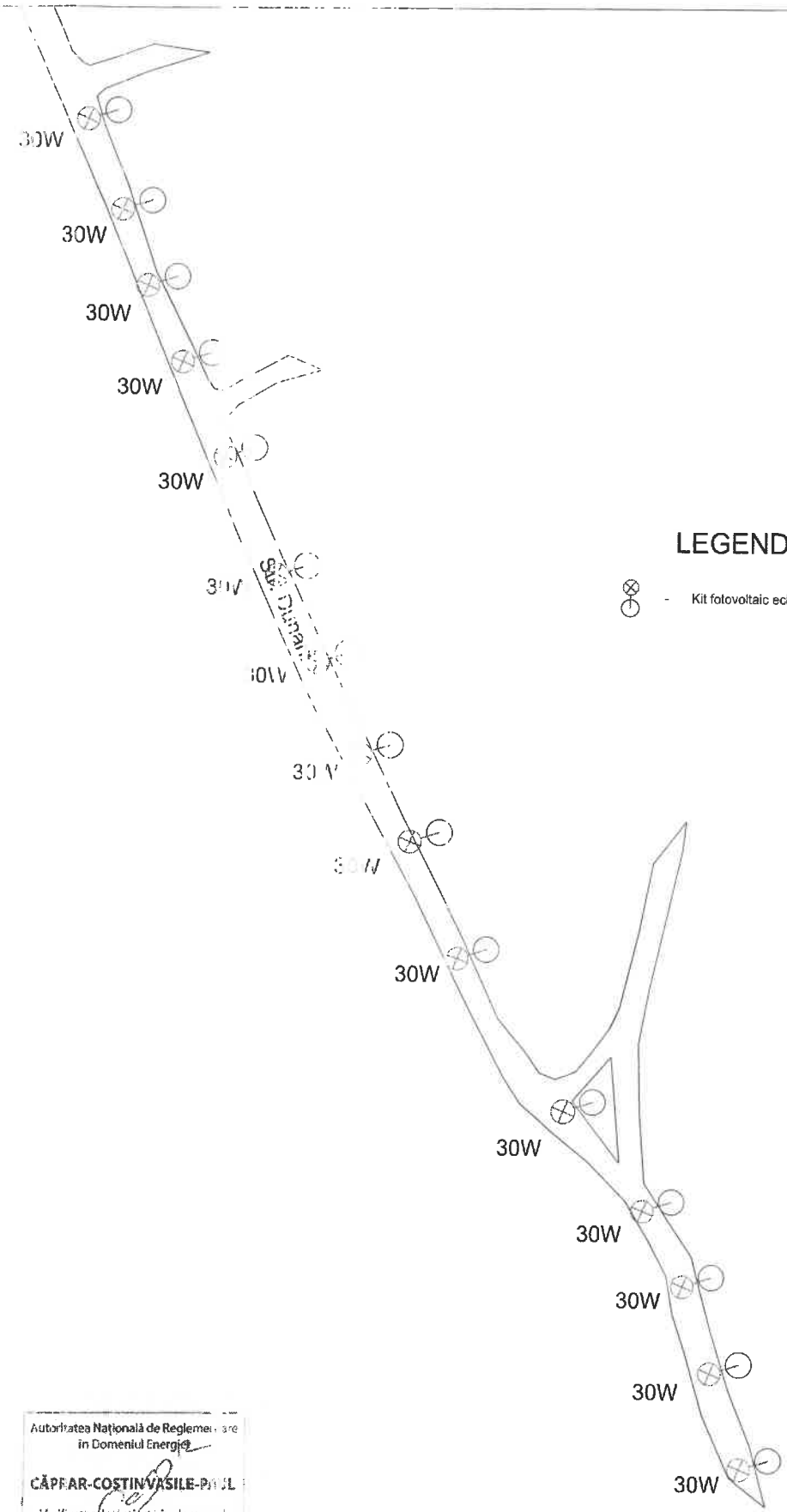
**CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018200096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ...IFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | | |
| ...ED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>...J 38869540<br>...EG. J12/3411/2014<br>...ton: 0757-088383<br>...ail: ledlightproject2014@gm... | | | | **UAT COMUNA GOGOSU**<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| ...ECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:500 | **TITLU PROIECT:**<br>Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu | FAZA: PT |
| ...F PROIECT | Saplacan Ion Eugen | | | | |
| ...CTANT | Săplăcan Luminita Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | **TITLU PROIECT:**<br>Plan de situatie propusă Extindere Sat Ostrovu Mare Strada Dunarii | PLANSA NR. E02-05 |
| ...SENAT | Săplăcan Luminita Eugenia | | | | |

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bolintin-Jud. Giu.




Autoritatea Națională de Reglementare in Domeniul Energiei

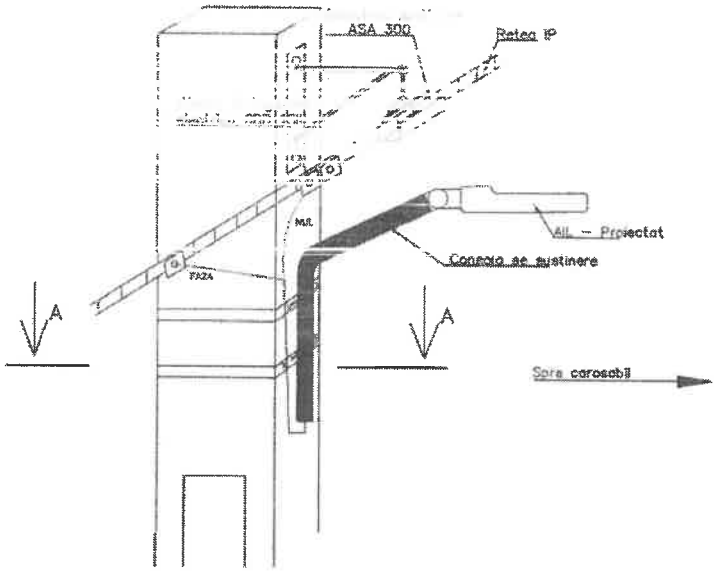
CĂPEAR-COSTINVASILE-PAUL

Verificator de proiecte in domeniul instalațiilor electrice

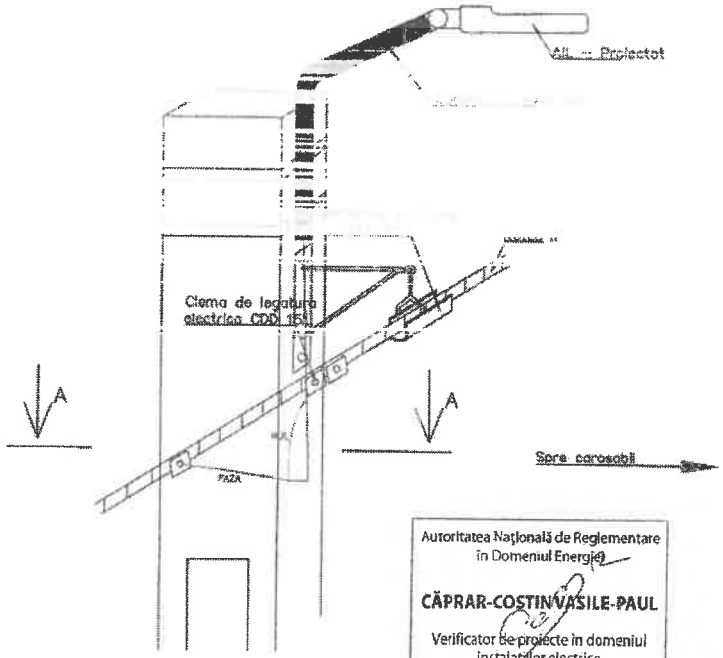
Autorizația nr. 201820096/20.04.2018
Valabilă până la data de 20.04.2023

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| BENEFICIATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | |
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L. J. 33869540 REG. J12/3411/2011 Tel: 0757-088383 e-mail: lightproject.014@gmail.com | | | | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti — PROIECT Nr. 34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | Năidăș, Jud. | SEMNATURA | SCARA: 1:500 | TITLU PROIECT: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu — FAZA: PT |
| SEF PROIECT | Saplacan Ion Eugen | | | |
| PROIECTANT | Săplăcan Luminita Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PROIECT: Plan de situatie propusă Extindere Sat Ostrovu Mare Strada Dunarii — PLANSA NR. E02-06 |
| DESENAT | Săplăcan Luminita Eugenia | | | |

## Consola montata sub retea




## Consola montata în varf de stalp




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

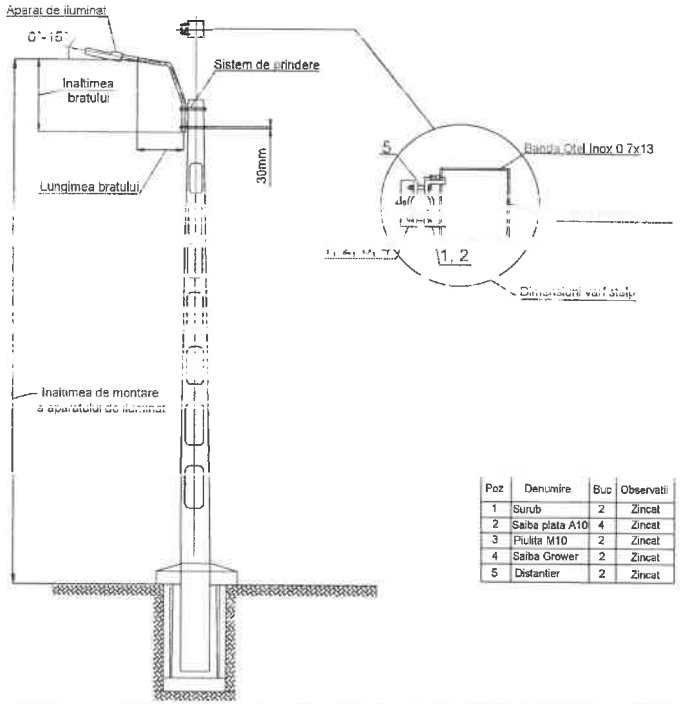
**CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

Note:
- consola de sustinere serveste la montarea aparatelor de iluminat pe stalpi prin fixare, cu ajutorul a doua perechi de bratari;
- diametrul exterior al tevii este de minim 48-60mm, in functie de greutatea AIL;
- lungimea consolelor spre carosabil (avansul), se stabileste in urma calculelor luminotehnice martor;
- colierele vor fi din platbanda OLZN 40x4 mm, sau in fuctie de situatia din teren consolele pot fi fixate si cu ajutorul unor benzi de prindere din otel inoxidabil cu dimensiuni de 0,7x19mm;
- consolele pentru aparatele de iluminat stradal sunt destinate atat pentru stalpii vibrati precomprimati tip SE cat si pentru stalpii centrifugat tip SC;
- protectia anticoroziva se realizeaza prin galvanizare pentru bratarile de prindere, si prin zincare pentru consolele de sustinere.

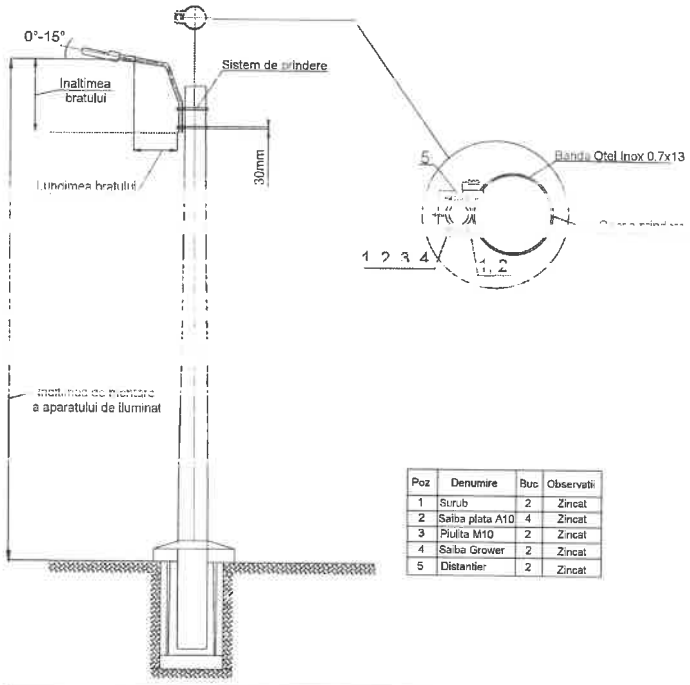
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA |
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I.: 33869540<br>NR. REG.: J12/3411/2014<br>ATESTAT A.N.R.E. NR. 21272/18.1.2023<br>Telefon:0757-077383<br>E-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti — PROIECT Nr.34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:40 | TITLU PROIECT: Eficientizarea Sistemului de iluminat public în Comuna Gogosu - Sat Gogosu — FAZA: PTh |
| SEF PROIECT | Săplăcan Ion Eugen | | | |
| PROIECTANT | Fărcaș Cristian-Marcel | | | |
| DESENAT | Săplăcan Luminita Eugenia | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PLANSA: Detaliu de montare consola — PLANSA NR. E03 |




| Poz | Denumire | Buc | Observatii |
|---|---|---|---|
| 1 | Surub | 2 | Zincat |
| 2 | Saiba plata A10 | 4 | Zincat |
| 3 | Piulita M10 | 2 | Zincat |
| 4 | Saiba Grower | 2 | Zincat |
| 5 | Distantier | 2 | Zincat |

**Dimensiunile stalpilor vibrati, din beton armat precomprimat tip SE**

| CARACTERISTIC | Nr. Crt. | | Inaltime | Dimensiune baza | | | Dimensiune varf | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Simbol | H | A1 | A2 | B | a1 | a2 | b |
| | | Unitatea de masura | m | cm | cm | cm | cm | cm | cm |
| Tip stalp | 1 | SE 4 | 10 | 31,30 | 33,70 | 23,50 | 14,23 | 15,77 | 15 |
| | 2 | SE 10 | 10 | 51,90 | 55,10 | 32,00 | 23,75 | 26,25 | 25 |
| | 3 | SE 11 | 10 | 63,50 | 67,50 | 43,50 | 28,52 | 31,48 | 30 |




| Poz | Denumire | Buc | Observatii |
|---|---|---|---|
| 1 | Surub | 2 | Zincat |
| 2 | Saiba plata A10 | 4 | Zincat |
| 3 | Piulita M10 | 2 | Zincat |
| 4 | Saiba Grower | 2 | Zincat |
| 5 | Distantier | 2 | Zincat |

**Dimensiunile stalpilor centrifugati, din beton armat tip SC**

| CARACTERISTIC | Nr. Crt. | | Inaltime | Dimensiune baza | Dimensiune varf |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Simbol | H | d | D |
| | | Unitatea de masura | m | cm | cm |
| Tip stalp | 1 | SC 10001 | 10 | 25 | 15 |
| | 2 | SC 10002 | 10 | 34 | 24 |
| | 3 | SC 10005 | 10 | 41 | 26 |

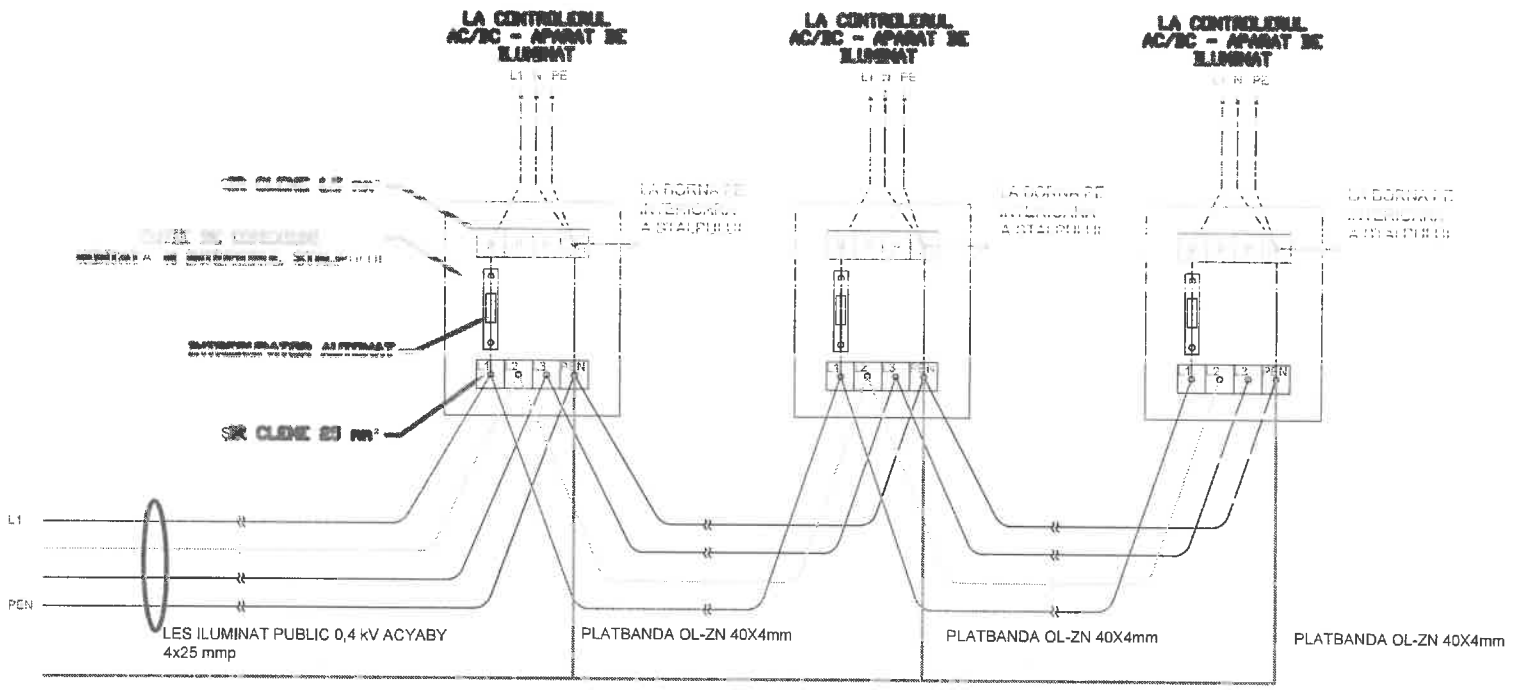
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN-VASILE-PAUL

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA | |
|---|---|---|---|---|---|
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I.: 33869549<br>NR. REG.: J12/3411/2014<br>ATESTAT A.N.R.E. NR. 21272/18.[illegible] 2023, DE [illegible]<br>Telefon:0757-077383<br>E-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr.34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:40 | TITLU PROIECT: Eficientizarea Sistemului de iluminat public in Comuna Gogosu - Sat Gogosu | FAZA: PTh |
| SEF PROIECT | Săplăcan Ion Eugen | | | | |
| PROIECTANT | Fărcaș Cristian-Marcel | | DATA: 14.08.2026 | | |
| DESENAT | Săplăcan Luminița Eugenia | | | TITLU PLANSA: Sistem de prindere | PLANSA NR. E04 |



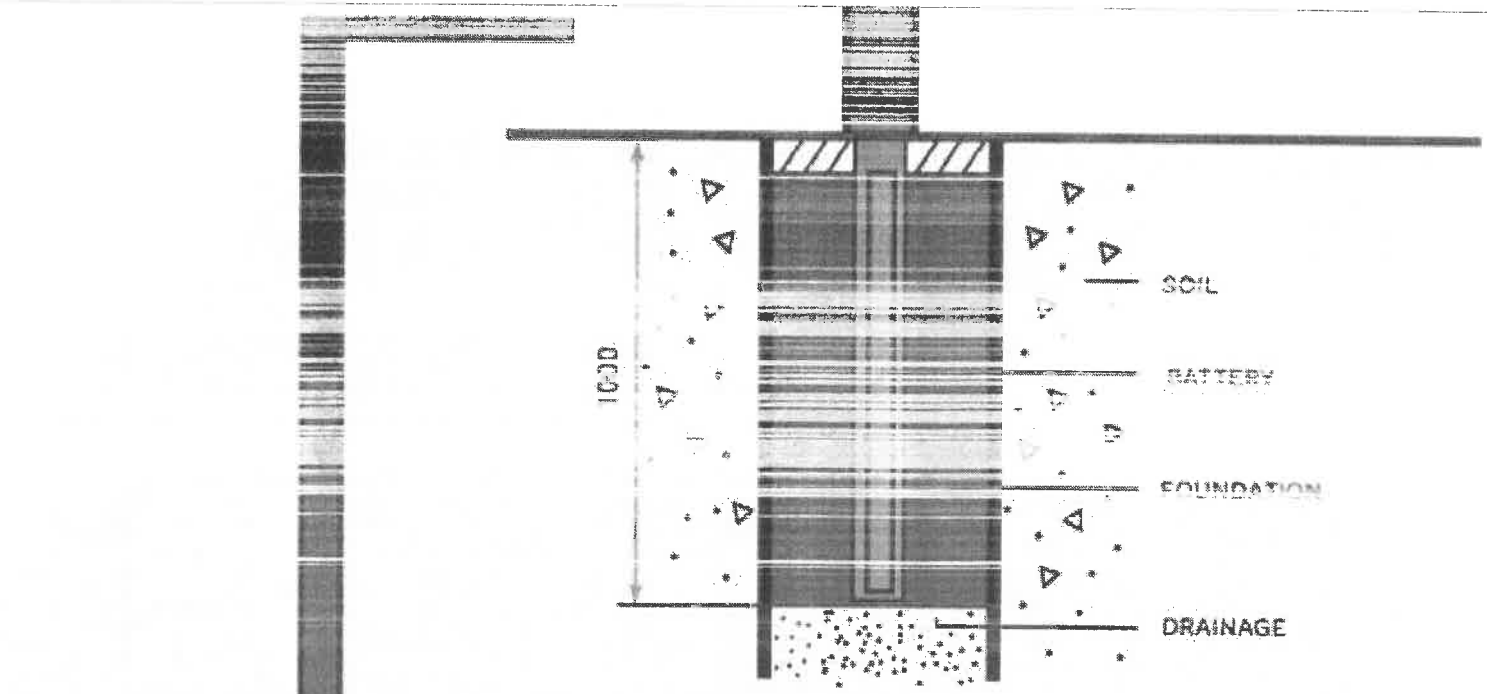

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA | |
|---|---|---|---|---|---|
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I.: 33869540<br>NR. REG.: J12/6411/2014<br>ATESTAT A.N.R.E. NR. 21272/16.12.2023. DE TIP C1A;<br>Telefon:0757-077383<br>E-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | | **UAT COMUNA GOGOSU**<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr.34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:40 | **TITLU PROIECT:**<br>Eficientizarea Sistemului de iluminat public în Comuna Gogosu - Sat Gogosu | FAZA: PTh |
| SEF PROIECT | Săplăcan Ion Eugen<br>Specialist iluminat COR214227 | | | | |
| PROIECTANT | Fărcaș Cristian-Marcel<br>Inginerie A.N.R.E. CR. RA./IS nr. 202111620 | | DATA: 14.08.2026 | **TITLU PLANSA:**<br>Detaliu alimentare AIL proiectate | PLANSA NR. E05 |
| DESENAT | Săplăcan Luminita Eugenia<br>Specialist iluminat COR214237 | | | | |



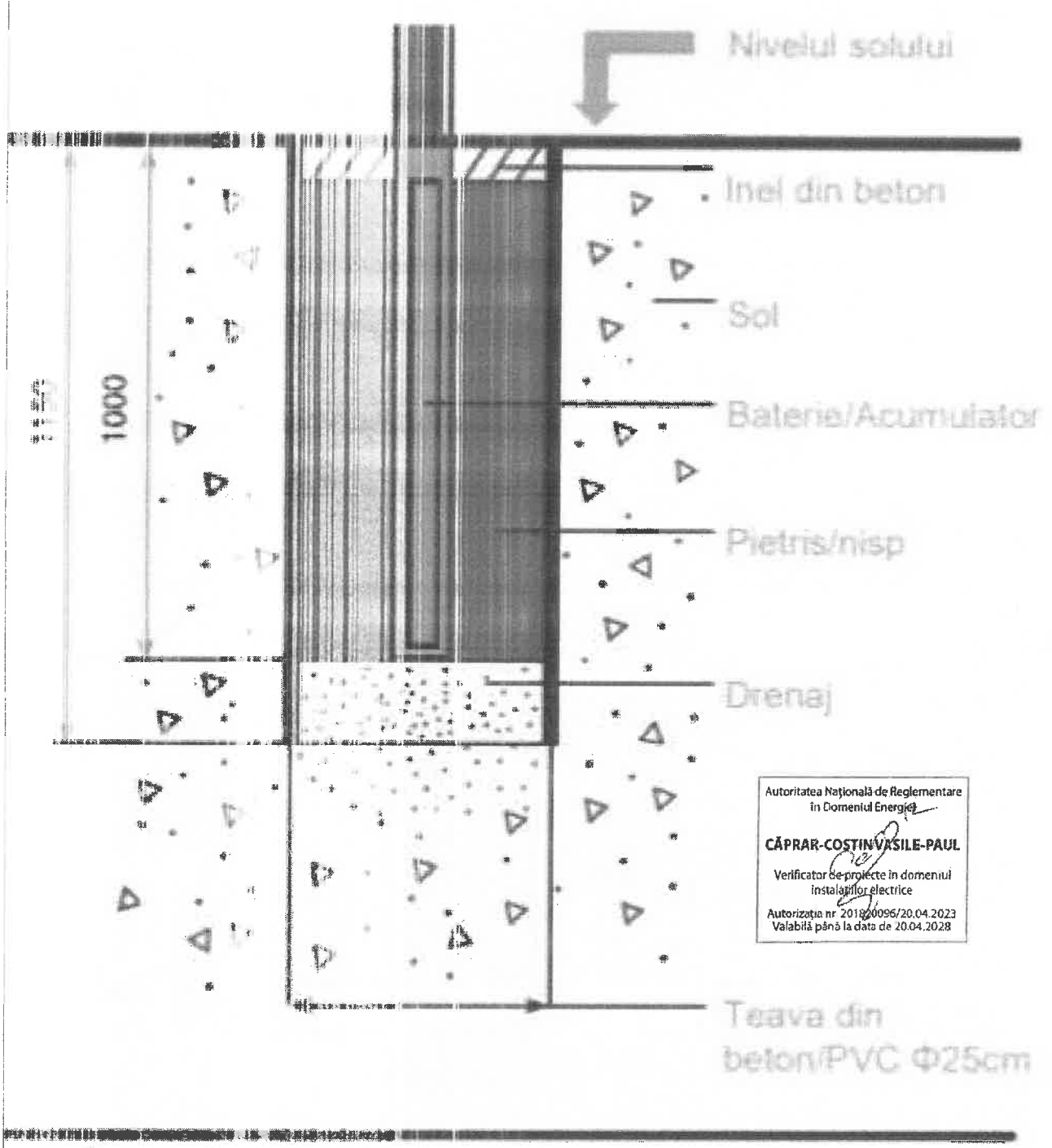

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | SEMNATURA | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA | |
|---|---|---|---|---|---|
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I.: 33869540<br>NR. REG.: J12/3411/2014<br>ATESTAT A.N.R.E. NR. 21272/16.12.2023, DE TIP C1A;<br>Telefon:0757-077383<br>E-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | | LED LIGHT PROJECT | **UAT COMUNA GOGOSU**<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr.34 din 14.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:40 | TITLU PROIECT:<br>Eficientizarea Sistemului de iluminat public în Comuna Gogosu - Sat Gogosu | FAZA: PTh |
| SEF PROIECT | Săplăcan Ion Eugen<br>Specialist formare CO8214237 | | | | |
| PROIECTANT | Fărcaș Cristian-Marcel<br>legitimație A.N.R.E. CR 114/98 nr. 902111838 | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PLANSA:<br>Detaliu de montare stâlp metalic cu ansamblu fotovoltaic | PLANSA NR. E06 |
| DESENAT | Săplăcan Luminița Eugenia<br>Specialist iluminat CO8214237 | | | | |




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTINVASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 20182000096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| VERIFICATOR / EXPERT | NUME | | CERINTA | REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA | |
| S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.<br>C.U.I.: 33386154;<br>NR. REG.: J12/611/2014<br>ATESTAT A.N.R.E. NR. 21272/13.12.2023, DE TIP C1A;<br>Telefon 0757-077363<br>E-mail: ledlightproject2014@gmail.com | | LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj | LED LIGHT PROJECT | UAT COMUNA GOGOSU<br>Loc. Gogosu<br>Jud. Mehedinti | PROIECT Nr.34 din 01.08.2026 |
| SPECIFICATIE | NUME | SEMNATURA | SCARA: 1:40 | TITLU PROIECT: Eficientizarea Sistemului de Iluminat public în Comuna Gogosu - Sat Gogosu | FAZA: PTh |
| SEF PROIECT | Episcan Ion Eugen | | | | |
| PROIECTANT | Fricas Cristian-Marcel | | DATA: 14.08.2026 | TITLU PLANSA: Detaliu fundatie stâlp metalic cu ansamblu fotovoltaic | PLANSA NR. E07 |
| DESENAT | Stipăcan Luminita Eugenia | | | | |

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221,
judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com



**Anexa Nr. 1**

## EFICIENTA ENERGETICA

Raportat la SR 13201 si la conditiile normale de functionare, sistemul de iluminat din Comuna GOGOȘU, judetul MEHEDINȚI, ar fi urmatorul:

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonţida str. George Coşbuc, nr. 221, judeţul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

| Nr. crt. | Tip aparat | Puterea nominala | Pierderi pe balast | Putere instalata unitara inclusiv pierderi | Cantitate | Putere instalata totala | Număr ore funcționare | Consum energie electrică |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (W) | (W) | (W) | (buc) | (W) | (h) | (kWh) |
| 1 | LED 75W | 75 | 0 | 75 | 40 | 3.000 | 4.150 | 12,45 |
| 2 | Fluorescent 72W | 72 | 10,8 | 82,8 | 1 | 83 | 4.150 | 0,34 |
| 3 | Mercur 250W | 250 | 37,5 | 287,5 | 2 | 575 | 4.150 | 2,39 |
| **Total consumuri energie electrică (kWh)** | | | | | **43** | **3.658** | | **15,18** |
| **Total emisii CO2 (to)** | | | | | | | | **4,02** |

**Tabel nr. 1 Situatia existenta estimata conform SR 13201**

Consum anual de energie total estimat situatia existenta: **15,18 kWh**.

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonțida str. George Coșbuc, nr. 221, județul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Tabel nr. 2 Situatia propusa LED conform SR 13201

| Nr. crt. | Tip aparat | Putere nominală (W) | Putere modul telegestiune (W) | Putere instalată unitară (W) | Cantitate (buc) | Număr ore funcționare | Consum unitar fără telegestiune (kWh) | Consum unitar cu program telegestiune (kWh) | Consum inițial (kWh) | Consum fără program telegestiune (kWh) | Consum cu program telegestiune (kWh) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AIL 1 | 60 | 3 | 63 | 41 | 4.150 | 261 | 177 | 15.180,70 | 10.719,45 | 7.272,17 |
| 2 | AIL 2 | 60 | 3 | 63 | 2 | 4.150 | 261 | 177 | | 522,90 | 354,74 |
| 3 | AIL 3 | 30 | 3 | 33 | 37 | 4.150 | 137 | 177 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Total consumuri energie electrică (kWh)** | | | | | | | | | **15.180,70** | **11.242,35** | **7.626,91** |
| **Total emisii CO2 (to)** | | | | | | | | | **4,02** | **2,84** | **1,93** |
| **Reducere consum energie electrică (kWh)** | | | | | | | | | | **3.938** | **7.553,79** |
| **Reducere emisii CO (to)** | | | | | | | | | | **1,04** | **2,00** |
| **Reducere consum energie electrică (%)** | | | | | | | | | | **26%** | **50%** |

**Consumul de energie electrică se va diminua cu cca. 26% fără program de telegestiune și 50% cu program de telegestiune.**

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonțida str. George Coșbuc, nr. 221,
județul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Pentru a obtine economia de energie realizata se vor realiza următoarele lucrări:

- Demontarea a 43 aparate de iluminat existente si instalarea a 43 aparate de iluminat noi pe stâlpii din zona studiata folosind infrastructura existenta (stâlpi, retea, etc.)
- Extinderea rețelei de iluminat cu 37 kituri fotovoltaice compuse din: stâlpi cu panouri fotovoltaice si baterie si aparate de iluminat cu sursă tip LED
- Implementarea un sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

**Tab. 3 Aparate de iluminat propuse**

| Tip aparat de iluminat | Cantitate | Putere nominala | Putere modul telegestiune | Putere instalata unitara | Putere instalata totala | Consum anual estimativ (4150 h) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [buc] | [W] | [W] | [W] | [W] | [kWh] |
| AIL 1 | 41 | 60 | 3 | 63 | 2.583 | 10.719,45 |
| AIL 2 | 2 | 60 | 3 | 63 | 126 | 522,90 |
| AIL 3 | 37 | 30 | 3 | 33 | 1.221 | 0,00 |
| **Total:** | **80** | | | | **3.930** | **11.242,35** |

LED LIGHT PROJECT SRL
CUI 33869540, J12/3411/2014, Capital social: 200 lei
Sediul social: Sat. Bonțida str. George Coșbuc, nr. 221,
județul Cluj
Telefon: 0757-088383, 0740-145537
email: ledlightproject2014@gmail.com

Tab. 4 Calcul reducere $CO_2$

| | |
|---|---|
| Emisii specifice $CO_2$ (g/kWh) | 265 |
| Consum anual calculat estimativ existent (kWh) | 15.180,70 |
| Consum anual calculat estimativ propus fără program de telegestiune (kWh ) | **11.242,35** |
| Consum anual calculat estimativ propus cu program de telegestiune (kWh ) | **7.626,91** |

| | |
|---|---|
| Calcul Tone $CO_2$ estimativ existent (tone $CO_2$) | 4,02 |
| Calcul Tone $CO_2$ estimativ propus fără program de telegestiune (tone $CO_2$) | 2,84 |
| Calcul Tone $CO_2$ estimativ propus cu program de telegestiune (tone $CO_2$) | 1,93 |
| **Reducere $CO_2$ ( % )** fără program de telegestiune | **26%** |
| **Reducere $CO_2$ ( % )** cu program de telegestiune | **50%** |

***Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (tone de $CO_2$) este de 26 % fără program de telegestiune și 50% cu program de telegestiune.***

Întocmit,
Ing. Șeplăcan Luminița

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bonțida, Jud. Cluj

## ANEXA 2-SITUAȚIE EXISTENTĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC – COMUNA GOGOȘU

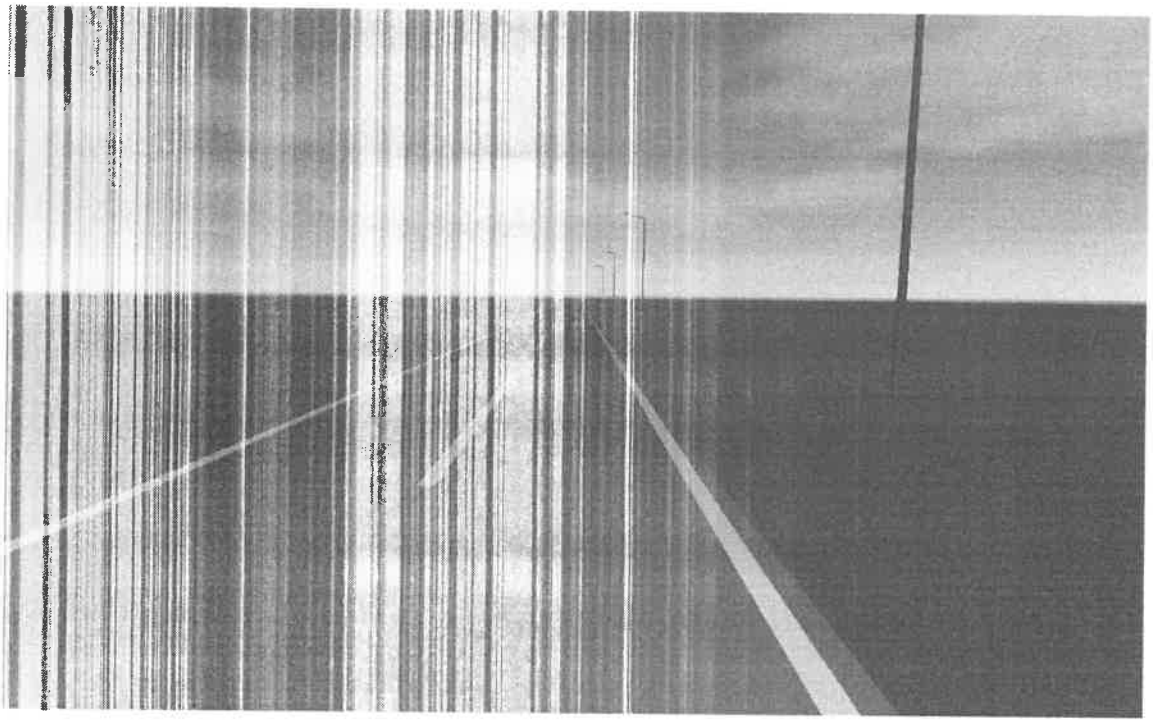
| Localitate | Nr. crt. | STRADA | Latimea cai de rulare L(m) | Distanta intre stalpi/corpuri (D m) | Retragere (m) | Clasa sistemului de iluminat (conform SR 13433/ CEI 60364-7-714, M4, M6) | Amplasare stalpi/corpuri (UNILATERAL/BILATERAL/AXIAL) | Numar total stâlpi existenți | Tip aparat existent | | | Total corpuri existente |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | LED [illegible] | Fluorescent 72W | Hg [illegible] | |
| Gogosu | 1 | Strada Carol 1 (DN56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **24** | 23 | | 1 | 24 |
| | 2 | Strada Mihai Viteazu (DN 56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **17** | 15 | 1 | 1 | 17 |
| | 3 | Strada Carol 1 (DN56C) trecere pietoni primarie | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **2** | 2 | | | 2 |
| **TOTAL ÎNLOCUIRI SAT GOGOSU** | | | | | | | | 43 | 40 | 1 | 2 | 43 |
| Ostrovu Mare | 4 | Extindere Strada Dunării | 4 | 35 | 1 | M6 | U | **0** | | | | **0** |
| **TOTAL SAT OSTROVU MARE** | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **TOTAL COMUNA GOGOȘU** | | | | | | | | **43** | **40** | **1** | **2** | **43** |

## ANEXA 3-SITUAȚIA PROPUSĂ SISTEM DE ILUMINAT PUBLIC – COMUNA GOGOȘU

| Localitate | Nr. crt. | STRADA | Latimea caii de rulare L(m) | Distanta intre stalpi/corpuri D(m) | Retragere (m) | Clasa sistemului de iluminat | Amplasarea stalpi | Numar total stâlpi existenți | SITUATIA FINALĂ CONFORM SR EN 13201 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Numar aparate cu LED | Tip AIL | Putere maximă aparat (W) |
| Gogosu | 1 | Strada Carol 1 (DN56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **24** | **24** | AIL 1 | 60 |
| | 2 | Strada Mihai Viteazu (DN 56C) | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **17** | **17** | AIL 1 | 60 |
| | 3 | Strada Carol 1 (DN56C) trecere pietoni prima | 5 | 40 | 4 | M4 | U | **2** | **2** | AIL 2 | 60 |
| **TOTAL ÎNLOCUIRI SAT GOGOSU** | | | | | | | | 43 | 43 | | |
| Ostrovu Mare | 4 | Extindere Strada Dunarii | 4 | 35 | 1 | M6 | U | **0** | **37** | AIL 3 | 30 |
| **TOTAL SAT OSTROVU MARE** | | | | | | | | 0 | 37 | | |
| **TOTAL COMUNA GOGOȘU** | | | | | | | | **43** | **80** | | |

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

DIALux

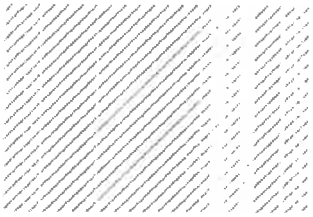


# Calcule luminotehnice clasa M4

Created with DIALux

DIALux

## Contacte



Ing. Felecan Luminita

ECO LIGHT PROJECTS

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL**

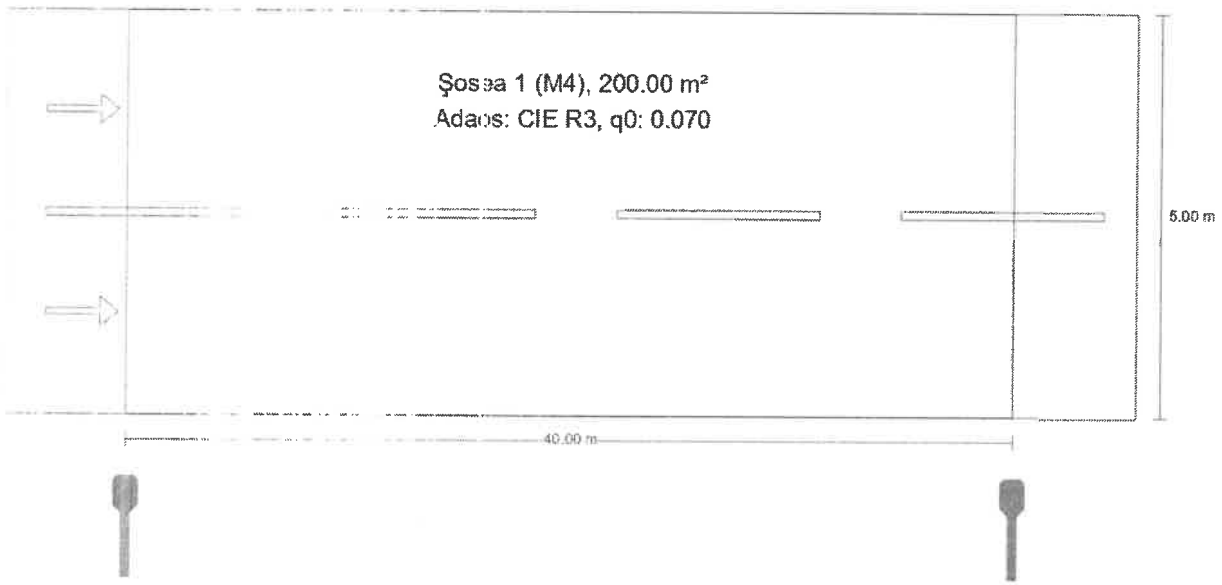
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice

Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

DIALux

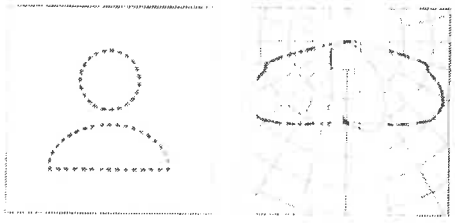
L=5m, R=2m, M-

## Rezumat (pă n í la EN 13201:2015)



L=5m, R=2m, M

## Rezumat (până la EN 13201:2015)



| | |
|---|---|
| P | 60.0 W |
| $\Phi_{Lampă}$ | 9305 lm |
| $\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$ | 7887 lm |
| η | 84.76 % |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN-VASILE-PAUL

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

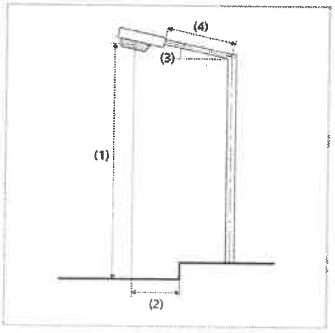
Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

L=5m, R=2m, M[illegible]

## Rezumat (pă[illegible]n i la [illegible]N [illegible]3201:2015)

### AIL 1 - 60 W (Pe [illegible]parte Jos)

| | |
|---|---|
| Distanţă stâlp | 40.000 m |
| (1) Înălţimea punctu[illegible]ii [illegible]e lumi[illegible] | 8.300 m |
| (2) Ieşirea în consolă [illegible]a p[illegible]unctul[illegible]ui de[illegible]minată | -1.000 m |
| (3) Înclinare consolă | 5.0° |
| (4) Lungime consolă | 0.996 m |
| Număr anual de ore [illegible]le un[illegible]ţio[illegible]re | 4000 h: 100.0 %, 60.0 W |
| Putere / traseu | [illegible]500.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensităţi luminoas[illegible]ax.<br>Orice direcţie ce formeaz[illegible]unghiul cla[illegible]cal în jos a corpurilor de ilumin[illegible]instalate pentru utiliz[illegible]re. | ≥ 70°: 730 cd/klm<br>≥ 80°: 122 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 cd/klm |
| Clasă intensitate lum[illegible]oasă<br>Valorile intensităţii lum[illegible]oase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se refer[illegible]la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015. | G*2 |
| Clasă index ornamen[illegible]ce | D.6 |
| MF | 0.80 |



L=5m, R=2m, M4

## Rezumat (pă n i la [illegible] 3 201:2015)

### Rezultate pentru c impur e e evaluare

Pentru instalare s-a lu calcul n f or de întreţinere de 0.80.

| | | Calculat | Nominal | Conform |
|---|---|---|---|---|
| Roadway 1 (M4) | | 0.93 cd/m² | ≥ 0.75 cd/m² | ✓ |
| | | 0.45 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | | 0.61 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | | 14 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | | 0.49 | ≥ 0.30 | ✓ |

### Rezultate pentru i dicato ii e eficienţă energetică

| | | Calculat | Consumul de energie |
|---|---|---|---|
| L=5m, R=2m, M4 | | 0.022 W/lx*m² | – |
| AIL 1 - 60 W (Pe o p rte Jos) | | 1.2 kWh/m² an | 240.0 kWh/an |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL

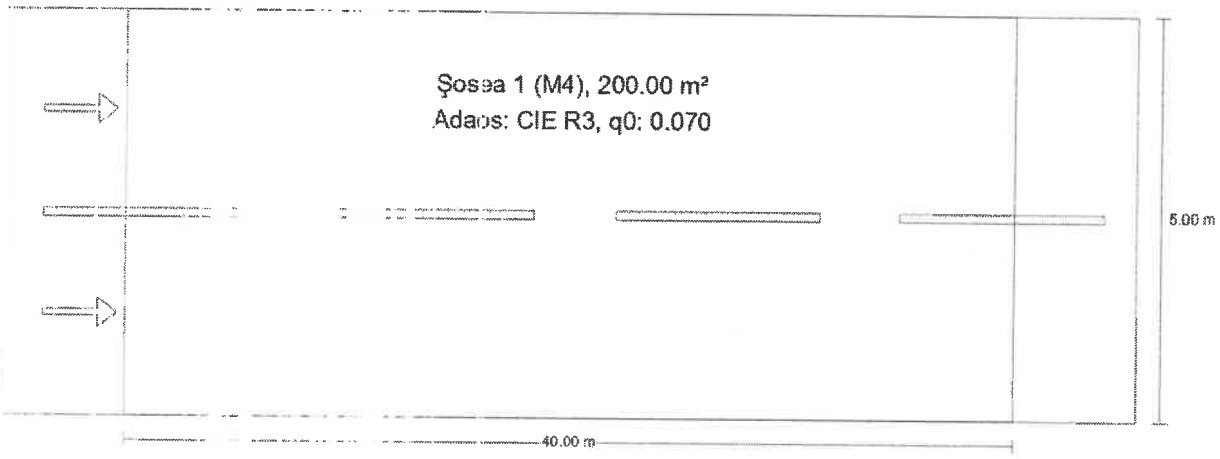
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

Autorizația nr. 201820096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

DIALux

L=5m, R=4m, M4

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

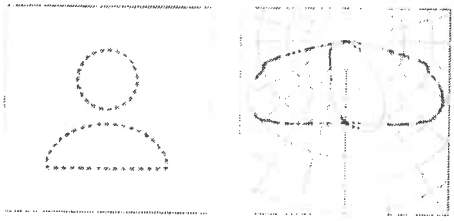





DIALux

L=5m, R=4m, M

## Rezumat (până la EN 13201:2015)



| | |
|---|---|
| P | 60.0 W |
| $\Phi_{Lampă}$ | 9305 lm |
| $\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$ | 7887 lm |
| η | 84.76 % |

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN VASILE-RADU

Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice

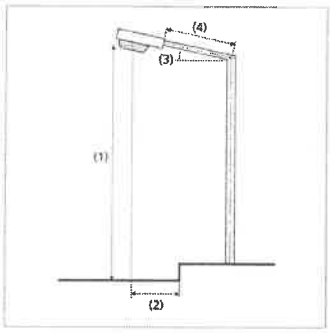
Autorizația nr. 2[illegible]
Valabilă până la data de 2014[illegible]

DIALux

L=5m, R=4m, M-

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL 1 - 60 W (Pe o parte Jos)




| | |
|---|---|
| Distanţă stâlp | 40.000 m |
| (1) Înălţimea punctului de lumină | 8.400 m |
| (2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină | -2.000 m |
| (3) Înclinare consolă | 15.0° |
| (4) Lungime consolă | 2.045 m |
| Număr anual de ore de funcţionare | 4000 h: 100.0 %, 60.0 W |
| Putere / traseu | 1500.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensităţi luminoase max.<br>Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pe tronsonul de utilizare | ≥ 70°: 730 cd/klm<br>≥ 80°: 354 cd/klm<br>≥ 90°: 10.9 cd/klm |
| Clasă intensitate luminoasă<br>Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase sunt cele ale fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015. | -- |
| Clasă index ornamentare | D.6 |
| MF | 0.80 |

Autorizaţia Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTINEANU VASILE-PAUL

Verificator de tip de nivel 1 în domeniul instalaţiilor electrice

Autorizaţia nr. 201[illegible]/05/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

L=5m, R=4m, M4

# Rezumat (până la EN 13201:2015)

## Rezultate pentru [illegible] evaluare

Pentru instalare s-a luat în calcul un factor de întreţinere de 0.80.

| | [illegible] | Calculat | Nominal | Conform |
|---|---|---|---|---|
| Roadway 1 (M4) | $L_m$ | 0.77 cd/m² | ≥ 0.75 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.60 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.65 | ≥ 0.60 | ✓ |
| | TI | 13 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.61 | ≥ 0.30 | ✓ |

## Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

| | Mărime | Calculat | Consumul de energie |
|---|---|---|---|
| L=5m, R=4m, M4 | $D_P$ | 0.023 W/lx*m² | – |
| AIL 1 - 60 W (Pe o parte, jos) | $D_E$ | 1.2 kWh/m² an | 240.0 kWh/an |

DIALux

# Calcule luminotehnice clasa iluminat M6

Created with DIALux

# Cuprins

Pagină titlu ..... 1
Cuprins ..... 2

M6, L=[illegible], R=[illegible] · Alternativă 8

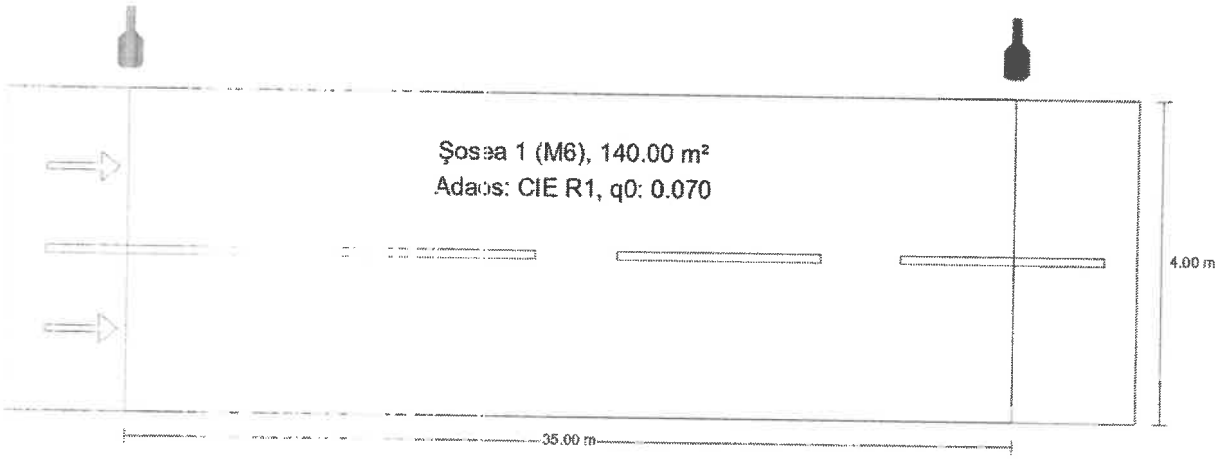
Descriere ..... 3
Rezumat (pă[illegible] EN 13[illegible]5) ..... 4

M6, L= 4 m, R= 1 m

## Descriere

M6, L= 4 m, R= [illegible]

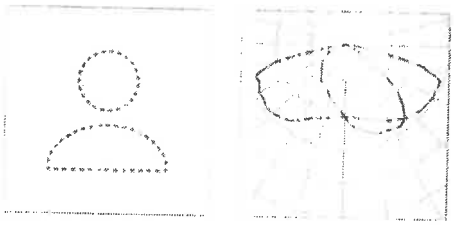
## Rezumat (până la EN 13201:2015)



DIALux

M6, L= 4 m, R= [illegible]

## Rezumat (pă n ă la [illegible]3 201:2015)



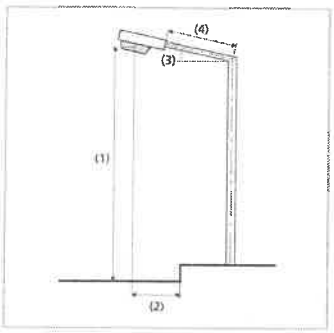
| | | |
|---|---|---|
| | P | 30.0 W |
| | $\Phi_{Lampă}$ | 4000 lm |
| | $\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$ | 3649 lm |
| | η | 91.22 % |

M6, L= 4 m, R=

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL 4 - 30 W (Pe parte S

| | |
|---|---|
| Distanţă stâlp | 35.000 m |
| (1) Înălţimea punctului de lumină | 7.000 m |
| (2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină | -0.500 m |
| (3) Înclinare consolă | 5.0° |
| (4) Lungime consolă | 0.493 m |
| Număr anual de ore de funcţionare | 4150 h: 100.0 %, 30.0 W |
| Putere / traseu | 870.0 W/km |
| ULR / ULOR | 0.00 / 0.00 |
| Intensităţi luminoase max.<br>Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare. | ≥ 70°: 576 cd/klm<br>≥ 80°: 262 cd/klm<br>≥ 90°: 4.78 cd/klm |
| Clasă intensitate luminoasă<br>Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015. | -- |
| Clasă index ornamentare | D.6 |
| MF | 0.80 |



M6, L= 4 m, R= [illegible]

## Rezumat (până la EN 13201:2015)

### Rezultate pentru câmpurile de evaluare

Pentru instalare s-a [illegible] calculul un factor de întreţinere de 0.80.

| | Mărime | Calculat | Nominal | Conform |
|---|---|---|---|---|
| Şosea 1 (M6) | $L_m$ | 0.46 cd/m² | ≥ 0.30 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.58 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.41 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 13 % | ≤ 20 % | ✓ |
| | $F_{sr}$ | 0.73 | ≥ 0.30 | ✓ |

### Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

| | Mărime | Calculat | Consumul de energie |
|---|---|---|---|
| M6, L= 4 m, R= 1 m | $D_p$ | 0.031 W/lx*m² | – |
| ATL 4 - 30 W (Pe o parte Sus) | $D_E$ | 0.9 kWh/m² an | 124.5 kWh/an |

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei

CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL

Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice

Autorizaţia nr. 2018220096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

ANEXA A5.2 - FORMULAR F5

**OBIECTIV:** Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți
**INVESTITOR: UAT COMUNA GOGOȘU JUD**

## FIȘA TEHNICĂ NR. 1
### Aparat de iluminat stradal de TIP LED

| Nr. Crt. | Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producator |
|---|---|---|---|
| 1 | **Aparat de iluminat stradal cu LED - descriere generala** | | |
| 1.1 | Aparat de iluminat stradal.Va fi integrat intr-un sistem de control fara fir care permite controlul individual de la distanta. | | |
| 1.2 | Grad de protectie compartiment optic si aparataj IP 66. | | |
| 1.3 | Rezistenta la impact minim IK08. Se va prezenta raport de testare | | |
| 1.4 | Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse | | |
| 1.5 | Greutate: nu se impune | | |
| 2 | **Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:** | | |
| 2.1 | Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte izolate ale unor dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei | | |
| 2.3 | Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect după terminarea perioadei de garanţie. Se vor prezenta documente, fise tehnice pentru demonstrarea cerintei. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.4 | Placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED astfel carcasa va avea si rolul de radiator; Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei | | |
| 2.5 | Placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri multiple indiferent de tehnologia de fabricatia a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea cu mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora. | | |
| 2.6 | Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul) - temperatura de culoare Tcs≤4.000K - indicele de redare al culorilor Ra≥70. | | |
| **3** | **Conditii minime de constructie, intretinere si montaj** | | |
| 3.1 | Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune | | |
| 3.2 | Difuzor din sticla tratata termic securizata, plana sau curbata; sau difuzor din policarbonat | | |
| 3.3 | Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deteriorarea componentelor aparatului de iluminat: nu se accepta aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa | | |
| **4** | **Conditii minime pentru caracteristicile electrice si de functionare:** | | |
| 4.1 | Alimentare electrica: 230 V/ 50 Hz | | |
| 4.2 | Driverul va avea posibilitatea de ajustare a curentului de iesire max/min 1050mA | | |
| 4.3 | Clasa de izolatie electrica: Clasa I sau II | | |
| 4.4 | Putere maxima aparat de iluminat: maxim Conform Anexa situatia propusa | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.5 | Balastul electronic programabil compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii:<br>- asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0.92, pentru functionarea la 100%;<br>- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control cel putin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;<br>- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1 % | | |
| 4.6 | Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de functionare fluxul luminos sa nu se depreciez cu mai mult de 10% (L90). Aparatele vor fi echipate cu sistem CLO (Constant Lumen Output) care permite mentinerea constanta a fluxului luminis, prin compensarea depreciirii fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si simplicitatea puterii absorbite. | | |
| 4.8 | Functionare la Ta= -30 +50 ° C | | |
| **5** | **Conditii de garantie si certificari** | | |
| 5.1 | Garantie - minim 5 ANI | | |
| 5.2 | Specificatiile tehnice ale producatorului (fisa tehnica). Fiecare tip de aparat de iluminat oferat va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte cel putin urmatoarele caracteristice tehnice: | | |
| | - puterea instalata aparat de iluminat | | |
| | - fluxul luminos al sistemului | | |
| | - randamentul luminios al sistemului; | | |
| | - temperatura de culoare; | | |
| | - durata de viata; | | |
| | - indicele de redare a culorii; | | |
| | - material carcasa si material dispersor; | | |
| | - grad de rezistenta la impact (IK); | | |
| | - grad de protectie compartiment optic si compartiment accesorii electrice (IP); | | |
| 5.3 | Se va prezenta declaratie de conformitate CE | | |
| 5.4 | Se va prezenta certificat ENEC,ENEC+ sau prin rapoarte de testare emise de laboratoare acreditate, de organisme de | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | certificare europene, care să demonstreze aceste cerințe | | |
| 5.5 | Se va prezenta raport de testare pentru Directiva de compatibilitate Electromagnetica (EMC), care va confirma respectarea standardelor IEN 55015, EN 61000-[illegible]-2 | | |
| 5.6 | Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP66 ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1 | | |
| 5.7 | Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate Testul va fi in confirmitate cu: | | |
| | IEC/EN 62262 | | |

NOTA: Pentru demonstrarea indeplinirii fiecarei cerinte, din formularul F5 se vor prezenta (brosuri, instructiuni de montaj, poze, rapoarte de testare, fise tehnice etc), cu indicarea paragrafului, numarului de pagina, respectiv a tipului de document, din care rezulta indeplinirea cerintei. Fara prezentarea acestei corespondente, cerinta va rezulta ca fiind neindeplinita si duce la descalificarea ofertantului.

Producător/furnizor:

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud.

ANEXA A 5.2 - FORMULAR F5

**OBIECTIV:** Creșterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți

**INVESTITOR: UAT COMUNA GOGOȘU**

**PROIECTANT: S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.**

FISA TEHNICA NR. 2

**Sistem telegestiune**

| Nr. crt. | Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producator |
|---|---|---|---|
| **1** | **Caracteristici tehnice generale** | | |
| 1.1 | Sistemul de telegestiune va avea capacitatea de a gestiona si monitoriza intreaga infrastructura de iluminat (aparatele de iluminat, sistemele de alimentare, punctele de aprindere, energia electrica, etc.) | | |
| 1.2 | Toate comenzile si comunicatia dintre server concentratoare de date, dispozitive de control si monitorizare punct de aprindere si punct luminos, se vor face prin transmisie RF. Nu se vor folosi cablaje suplimentare pentru transmisia de date. | | |
| 1.3 | Sistemul va fi scalabil pentru a permite gestionarea atat a unei zone restranse cat si a unui perimetru extins la nivelul a mii de aparate de iluminat pe aceeasi platforma. In acest sens, sistemul va permite introducerea de noi aparate de iluminat conectate in platforma fara limita de numar. Se va explica modul de realizare a acestei cerinte atat pe server CLOUD cat si pe server fizic beneficiar cu licenta on-prem. | | |
| 1.4 | Sistemul de control va avea functionalitatea de reducere a fluxului luminos (dimming) pentru orice aparat LED cu comunicatie prin protocoale PWM/0-10/1-10V/DALI/DALI2. Mai mult, sistemul va permite prioritizarea diferitelor scenarii de dimming. | | |
| 1.5 | Sistemul va permite:<br>- un numar nelimitat de interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere<br>- trafic nelimitat de date pentru interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere<br>- configurarile monitorizarea punctului de aprindere si a corpurilor de iluminat | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | pot fi gestionate de la departare si pot fi schimbate oricand.<br>- consumul de energie va fi disponibil pentru interogare pe intervale de timp configurabile.<br>- totodata, sistemul va putea genera reprezentari grafice comparative ale consumurilor de energie | | |
| 1.6 | Sistemul va monitoriza tensiunea retelei de alimentare si curentul de intrare in aparatul de iluminat | | |
| 1.7 | Toate alarmele si informarile de defecte generate de sistem vor fi memorate in server si vor fi disponibile oricand pentru centralizare si analiza | | |
| 1.8 | Sistemul va genera alarme si in caz de lipsa totala a tensiunii electrice, prin controlerele individuale, care vor putea transmite aceasta notificare chiar si in lipsa de curent, astfel beneficiarul va fi informat pe care segment al sistemului de iluminat public este lipsa de tensiune. Se va explica indeplinirea cerintei | | |
| 1.9 | Afisarea informatiilor in interfata utilizator in limba romana, cu posibilitatea de schimbare in engleza, maghiara, germana. | | |
| 1.10 | Transmiterea de la distanta a comenzilor utilizand tehnologie de ultima generatie pe baza unor protocoale de comunicare standardizate, de tip deschis LPWAN sau licentiate ANCOM. Posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicare pentru oferirea unui spectru de acoperire cat mai bun. Pentru frecvente licentiate ANCOM sa fie disponibila optiunea de comunicare si pe alti furnizori de servicii celulare in caz ca furnizorul initial ales are probleme de infrastructura. Se va explica indeplinirea cerintei si va aparea in fisa tehnica a furnizorului de telegestiune. | | |
| 1.11 | Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, conform condiitiilor impuse prin programe de functionare prestabilite, ce pot fi modificate in interfata utilizator in orice moment, la cererea beneficiarului, inclusiv dupa montarea aparatelor de iluminat | | |
| 1.12 | Cresterea fluxului luminos pe baza unor senzori, ce pot fi montati pe oricare din aparatele de iluminat si pe baza carora poate fi gestionat modul de functionare al mai multor aparate de iluminat ce deservesc aceluiasi scop, fara ca toate acestea sa fie conectate direct la acelasi senzor. In caz de defect controler de telegstiune senzorul de miscare va prelua functionalitatile de baza pana la inlocuirea controlerului. Se va explica solutia propusa. | | |
| 1.13 | Sistemul de telegestiune trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, fara costuri suplimentare in afara de componentele hardware si de conectare in reteaua de telefonie mobila sau ethernet ale dispozitivelor de control zonale | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.14 | Sistemul de telegestiune permite integrarea ulterioara si a altor senzori sau aplicatii tip smart city. Sistemul trebuie sa permita aceste lucruri si din punct de vedere software si din punct de vedere hardware fara dezvoltare software sau firmware ulterioara. Se va demonstra integrarea in solutie cu cel putin 2 tipuri de senzori (capturi ecran aplicatie si fise tehnice), senzori de parcare si solutie control si monetizare a dispozitivelor de incarcare automobile electrice. | | |
| 1.15 | Colectarea centralizata a datelor de la controlerele de grup utilizand retele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet | | |
| 1.16 | Reprezentarea grafica a fiecarui dispozitiv de control/aparat de iluminat si a starii acestuia, pe o harta, in functie de coordonatele GPS ale sale, in conformitate cu pozitia reala a acestuia in teren. Comisionarea in teren a dispozitivelor sa poata fi facuta prin 2 metode (exemplu scanare cod QR dispozitiv – aplicatie scanare in lisa sau modul GPS integrat in dispozitiv) | | |
| 1.17 | Modificarea automata a nivelului de focalizare (zoom) in functie de nivelul de navigatie ales (ex. nivel oras va permite vizualizarea intregului oras, nivelul aparat de iluminat va permite vizualizarea aparatului de iluminat putandu-se observa detaliile aferente zonei in care este pozitionat in teren | | |
| 1.18 | Modificarea dinamica a fluxului luminos (dupa programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte conditii predefinite | | |
| 1.19 | Programarea si reprogramarea facila, ori de cate ori este necesar, a unor profile de functionare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori, etc | | |
| 1.20 | Interfata va permite definirea in avans a unor zile speciale, in decursul unui an, avand scenarii de functionare diferite fata de restul anului, pentru fiecare grup de lucru in parte (ex: Zilele Municipiului, Pasti, Craciun. etc. | | |
| 1.21 | Cunoasterea de la distanta a starii sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, starea dispozitivului de control de grup, disfunctionalitati in functionare | | |
| 1.22 | In cazul unei avarii, precum intreruperea alimentarii cu energie electrica a dispozitivelor de control local si/sau zonal, dupa revenirea alimentarii sistemul de telegestiune trebuie sa fie operational in maximum 5 minute si sa transmita date in sistem in maxim 20 minute | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.23 | Monitorizarea permanenta a sistemului si la cerere transmiterea de rapoarte prin intermediul e-mail-urilor si SMS, catre destinatarii predefiniti in sistem cu privire la cel putin urmatoarele: energia consumata, erorile de functionare | | |
| 1.24 | Definire utilizatori in functie de rolurile alocate de catre administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funclionare, etc) | | |
| 1.25 | Permite update de firmware al dispozitivelor de control OTA, prin intermediul releu[illegible] de telegestiune de la distanta daca acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului. | | |
| 1.26 | Sistemul de telegestiune va contine o aplicatie de tip harta, ce va oferi o privire de ansamblu asupra tuturor punctelor de aprindere si a aparatelor de iluminat cu conectare individuala. Harta va fi prezentata atat in mod standalone si in mod satelit. La solicitare beneficiar se poate integra orice tip de harta (open maps, google maps, gis proprietar, etc.) | | |
| 1.27 | Sistemul ofertat permite o funcționare complet autonomă (Pornit/ OPRIT/ Dimming) în funcție de condițiile de trafic de la o anumită oră și/ sau nivelul de lumină. Sistemul trebuie să poată controla și regla individual intensitatea luminoasă a fiecărei lămpi și să permită configurarea și reconfigurarea programelor prin comenzi manuale in timp real pentru lămpi sau grupuri de lămpi ori de câte ori este nevoie. | | |
| 1.28 | Soluția ofertată trebuie să-și demonstreze capacitățile în gestionarea eficientă a iluminatului: să organizeze informațiile vizual cu poziționări exacte pe hartă, să alerteze în timp real cu privire la orice disfuncționalitate, să permită managementul procesului de întreținere/ reparații și chiar inventarierea obiectelor non smart cum sunt stâlpii de iluminat/ punctele de aprindere. | | |
| 1.29 | Soluția tehnică trebuie să fie viabilă pe termen mediu și lung, relevantă în viitor, prin posibilitatea integrării cu sistemele prezente sau viitoare și să evite blocarea furnizorului la un standard proprietar al unui singur furnizor. Platforma trebuie să fie certificată TALQv2, de asemenea, să fie integrată cu alte aplicații/ cel puțin 5 platforme de tip oraș inteligent (smart city). | | |
| 1.30 | Pentru garantarea interoperabilitatii cu alte solutii de telegestiune, sistemul ofertat trebuie sa fie certificat TALQ la nivel de program de operare CMS si platforma IoT si sa se regaseasca pe site TALQ la produse certificate https://www.talq-consortium.org/certified-products.html . De asemenea | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | parametrii si notificarile minim solicitate prin formular FT si caiet de sarcini (Capitolele 2,3 si 4) | | |
| 1.31 | Solutia ofertata trebuie sa ofere posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicatie pentru sistemul de iluminat public pentru eficientizare costuri si obtinerea unei retele de comunicatie cu acoperire cat mai buna (exemplu in zonele unde penetrarea reteleor LPWAN - Sigfox, LoRaWAN, DASH7, MIoTy etc.- este ingradita de obstacole naturale sau caldiri inalte sa se poate folosi dispozitive cu conectivitate GSM pe oricare din frecventele 2g, 3g, 4g, LTE ... Nb-IoT) | | |
| 1.32 | In gama de produse hardware a furnizorului sa fie si dispozitive de control cu posibilitate de fail back (in caz ... retelei aleasa pentru comunicare inregistreaza probleme tehnice dispozitivele se ... disponibila in zona; ex. in cazul conectivitatii gsm daca reteaua aleasa pentru comunicare este Vodafone, in cazul aparitiei de probleme tehnice pe aceasta retea, dispozitivele sa treaca automat pe alta retea disponibila in zona) | | |
| 1.33 | Accesarea si monitorizarea sistemului se va face din orice locatie. cu un dispozitiv tip PC sau tableta, legate la reteaua de Internet. Accesul se va realiza printr-o interfata web. Protejarea conexiunii minim cu parola si nume utilizator | | |
| 1.34 | Solutia ofertata sa contina dispozitive de control si monitorizare individuala corpuri de iluminat si pentru punctele de aprindere care fac parte din sistemul de iluminat public. | | |
| 1.35 | Dispozitivele de control individual ofertate sa aiba disponibile mai multe forme constructive (ex. cu conector standardizat NEMA, Zhaga, cu conexiune prin cablu la corpul de iluminat cu IP66 si IP20 – pentru montaj la interior in cazul corpurilor de iluminat arhitecturale) | | |
| 1.36 | Dispozitivele de control individual ofertate sa poata fi folosite si pe lampi traditionale CF, HID cu driver electronic, lasand libertate autoritatii contractante de a inlocui lampile traditionale cu lampi LED functie de bugetul disponibil si de a pastra in unele zone aceste corpuri de iluminat. | | |
| 2 | **Cerinte generale pentru dispozitive de control individual:** | | |
| 2.1 | - gestionarea individuală a fiecărei lămpi din oraș<br>- feedback precis în timp real al parametrilor electrici detaliați (specificat mai jos)<br>- operare autonomă cu capabilități rapide de suprascriere<br>- permite controlul costurilor de operare ISL folosind managementul avansat al datelor: frecvența de măsurare și variabile de comunicare (structura sarcinii utile și parametrii de transmisie) | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | - mecanism de siguranță pentru a permite funcționarea corectă atunci când, din cauze neprevăzute, comunicarea este întreruptă<br>- rețeaua de iluminat stradal să fie alimentată în timpul zilei<br>- mai mulți forme constructive pentru a se adapta diferitelor corpuri de iluminat existente în oraș: Conexiune directă IP66, priză NEMA, priză ZHAGA<br>- posibilitatea de a oferi controlere cu profil redus pentru a fi încorporate în corpul de iluminat cu o ieșire arhitecturală ridicată este un plus<br>- cel puțin 10 ani de viață<br>- certificări de la mai multe organizații internaționale<br>- grad de protecție IP66 pentru factorii de formă de montare interioară sau exterioară<br>- intrare digitală disponibilă pentru conexiuni suplimentare senzor externi sau control sursa externa prin releu DALI<br>- actualizare firmware OTA (over the air) fără perioade de nefuncționare<br>- comunicare criptată bazată pe cheile de securitate AES128<br>- memorie de 2 ore în caz de pierdere de energie;<br>- Comenzi manuale pentru lampă individuală executate în timp real de la CMS;<br>- Operațiune autonomă pentru minimum 30 de zile în caz de pierdere a comunicării;<br>- Alimentare electrică: 85-260V c.a., 50-60Hz / 24 VDC<br>- Protecție la supratensiune 10kA;<br>- Consum mediu de energie <1W;<br>- Memoria programului de operare 128 Evenimente;- se poate mari 128+<br>- Ceas în timp real cu baterie; -acumulator<br>- Temperatura de funcționare -25 ° C până la + 65 ° C; | | |
| 2.2 | Măsurătorile care trebuie efectuate:<br>• tensiunea liniei;<br>• putere activă/reactivă/aparentă;<br>• curent;<br>• factor de putere;<br>• consumul de energie activă/reactivă;<br>• ore de funcționare pentru lampă;<br>• eroare de precizie a măsurării <1% | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3 | Alarme monitorizate (cel puțin):<br>• detectarea defectelor lămpii sau a balastului;<br>• supra/sub tensiune;<br>• supra/sub curent;<br>• defectarea dispozitivului;<br>• marcaj de timp pentru toate datele capturate<br>• usa punct de aprindere deschisa<br>• dispozitiv functional doar pe baterie<br>• lipsa comunicarie, tensiune<br>• lampa functioneaza in afara orelor de functionare programate | | |
| 2.4 | Detalii dispozitiv / Notificari / Actiuni sistem:<br>• afisare informatii dispozitiv (serie, tip hardware, versiune software, coordonate GPS, ora locala)<br>• resetare dipozitiv, schimbare locatie, dispozitiv in procedura de intretinere)<br>• tip comunicatie dispozitiv, adresa fizica dispozitiv (ex. IEEE MAC, etc.)<br>• status lampa (cu ultima comanda), calendar prestabilit de functionare si daca este in conflict cu alt program prestabilit.<br>• numar de ore functionare lampa, temperatura, putere<br>• driver nefunctional<br>• consum cumulat pe 3 faze pentru punct de aprindere<br>• functionare in baza fotocelula sau alt senzor (miscare, particule, temperature, umiditate, etc.)<br>• identificare furnizor dispozitiv<br>• numar ore functionare lampa | | |
| 4 | **Specificații tehnice ale software-ului sistemului de management central (CMS) – certificat TALQ sau alt furnizor de interoperabilitate prin API standardizat** | | |
| 4.1 | Managementul accesului și autorizațiilor<br>• Gestionare acces și autorizare: componenta software va permite diferite privilegii de utilizator, în conformitate cu drepturile atribuite;<br>• Alocarea utilizatorului/zonei; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.2 | Gestionarea activelor<br>• Scalabilitate: un număr nelimitat de lămpi, straturi de lămpi și posibilități de grupare a lămpilor, filtrare avansată și acțiuni de actualizare în bloc;<br>• Asigurați o gestionare completă a activelor rețelei de iluminat stradal (nr. de stâlpi, tipul și puterea lămpilor, nr. cabinete de alimentare);<br>• Funcționalități de prevenire a defecțiunilor bazate pe caracteristici normale de funcționare și estimări/recomandări pentru înlocuirea inventarului: lămpi și corpuri de iluminat;<br>• Sistemul ar trebui să susțină conceptul „stâlp de lumină" permițând definirea, conectarea și gestionarea altor dispozitive inteligente (legate sau nu de controlerele de iluminat) și posibilitatea de a grupa diferite tipuri de dispozitive în funcție de poziționarea lor (montarea pe stâlp); | | |
| 4.3 | Afișare hartă<br>• Hartă compatibilă GIS, pentru a afișa: poziția stâlpilor de iluminat, a elementelor de rețea și a punctelor de aprindere;<br>• Vizualizare flexibilă a hărților, integrare publică sau privată a furnizorului de hărți: ESRI GIS, Google maps, Open Street maps etc. | | |
| 4.4 | Punere în funcțiune și configurare<br>• Afișarea informațiilor de câmp și configurarea sistemului;<br>• Aplicație pentru smartphone pentru punerea în funcțiune; | | |
| 4.5 | Colectare de date<br>• Posibilitate stocare date istorice pe termen nelimitat<br>• export/import CSV de date<br>• Plan de backup/restaurare zilnic - pentru a vă asigura că nu se pierd mai mult de o zi de date colectate de controlerele de iluminat<br>• Compatibil cu diferiți furnizori de echipamente pentru orașe inteligente | | |
| | Rapoarte, alarme și alerte<br>• Monitorizarea lămpilor și a rețelei, alerte în timp real, gestionarea defecțiunilor și a comenzilor declanșate; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Sistemul va acorda prioritate alertelor și defecțiunilor, comenzile declanșate care reacționează la diferite evenimente;<br>• Sistemul poate trimite e-mailuri și mesaje SMS către operatori pentru notificări critice;<br>• Rapoarte și analize configurabile, vizuale și cuprinzătoare. Rapoarte disponibile (minim): starea corpurilor de iluminat, starea sistemului, durata de funcționare a lămpii, consum de energie zilnic/săptămânal/lunar, economiile de energie (și cu opțiunea grafică), starea rezoluției alertelor, alerte recurente; | | |
| 4.6 | Management consum<br>• Monitorizarea consumului de energie (alerte pentru depășirea pragului);<br>• Afișaj consum energetic activ/reactiv pentru fiecare fază individuală cu grafică;<br>• Detectarea neautorizată a consumului (funcționare în afara programului, pierderi de energie, împământare etc.); | | |
| 4.7 | Programare<br>• Programare avansată care poate fi bazată pe variabile precum calendarul astronomic sau senzorii de lumină/mișcare;<br>• Excepții predefinite de la programul de iluminare și suprascrierea manuală; | | |
| 4.8 | Control și comandă<br>• Funcționarea automată a iluminatului stradal (Pornit/ OPRIT/ Dimming);<br>• Sistemul permite operatorului să detecteze erori și avertismente, să aprindă și să stingă lămpile, să stabilească nivelurile de dimming manual atât pentru lămpile unice, cât și pentru grupuri de lămpi; | | |
| 4.9 | Integrări<br>• API-uri disponibile pentru integrări de date deschise;<br>• Sistemul de telegestiune va fi trecut cu succes testele celei mai recente versiuni a „TALQ Test Tool" pentru TALQ Versiunea 2 sau alt furnizor de interoperabilitate echivalent prin API standardizat.<br>• Istoric demonstrat de integrare cu alte platforme Smart City; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.10 | Interfață<br>• Permite controlul de la distanță și monitorizarea rețelei de iluminat stradal printr-o interfață grafică rapidă, de înaltă disponibilitate, a utilizatorului (100% interfețe grafice web în HTML5) | | |
| 4.11 | Alte cerințe<br>• Sistem specializat de ticketing pentru îmbunătățirea [illegible] activităților.<br>• Motor de cautare cu asistenta intuitiva<br>• Disponibilitare pentru personalizări specifice în funcție de [illegible]<br>• Sistemul trebuie să aibă flexibilitatea de a fi găzduit la fata [illegible] un server local sau complet bazat pe cloud. Disponibilitate, atât pentru licența SaaS, cât și pentru instalare pe server fizic beneficiar, o singura plata | | |
| 5 | **Certificari:** | | |
| 5.1 | Soliditatea soluției și stabilitatea companiei pe piața de iluminat stradal inteligent ar trebui dovedite prin furnizarea următoarelor certificate:<br>Sistemul de management al securității informațiilor<br>- ISO/IEC 27001: 2013<br>Furnizarea de soluții de rețele de comunicații și sisteme de telemetrie pentru rețelele de iluminat public<br>- SR EN ISO 14001:2015<br>Sistemul de management al mediului<br>- SR EN ISO 9001:2015<br>Sistem de management al calității<br>Demonstrarea interoperabilitatii solutiei ofertate prin certificare TALQv2:<br>- Certificat de conformitate TALQv2 (solutia software cu program de control CMS si platforma IoT sa fie inregistrata pe site-ul TALQ si pe lista de capabilitati sa fie toti parametrii/ alarmele/ notificarile / atribute sistem solicitati la capitolele 2,3 si 4 -se va acorda punctaj maxim pentru cele mai multe atribute ale solutiei certificate TALQ)<br>Pentru a indica faptul că iluminarea inteligentă și componentele sistemului de oraș inteligent de la diferiți furnizori sunt interoperabile, sunt acceptate soluțiile | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | certificate TALQ. Doar produsele care sunt certificate de Consorțiul TALQ au voie să poarte logo-ul certificat TALQ și să fie promovate pentru această ofertă. | | |
| 6 | **Conditii de garantie si postgarantie** | | |
| 6.1 | Furnizorul de soluții ar trebui să garanteze dispozitivele pentru o perioadă de 30 de luni, începând cu data livrării sau la data notificării gata de expediere dacă există o astfel de notificare sau timp de 2 ani începând cu data instalării proiectului produsele nu trebuie să prezinte defecte substanțiale ale materialului, construcției și cu fabricării și respecta în mod substanțial specificațiile produsului conform fișelor tehnice oficiale ale produsului. | | |
| 6.2 | Garanția materialelor și echipamentelor va fi emisă și asumată de către producător pentru acest contract specific - termen de garanție 5 ani | | |

Ofertant:

Producator:

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bentida, Jud. Cluj

ANEXA A 5.3 - FORMULAR FI

**OBIECTIV:** Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți

**INVESTITOR:** UAT COMUNA GOGOȘU

**PROIECTANT:** S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.

## FIȘA TEHNICĂ NR. 3

**Sistem de iluminat LED cu alimentare din acumulator si panouri fotovoltaice**

| NR. CRT. | Specificații tehnice |
|---|---|
| 1 | **Parametrii tehnici si funcționali** |
| | **Regim de lucru sistem: 8-15 ore/zi (1 zi = 24 ore).** |
| 1.1 | ***Corp de iluminat LED***<br>- Alimentare electrica: 12 sau 24Vcc, fara invertor.<br>- Grad de etanșeitate: min. IP 66.<br>- Rezistenta la impact : min. IK08.<br>- Distribuția luminoasa va fi de tip stradal si/sau treceri de pietoni si nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata același tip de lentila specifica, care reproduce distribuția luminoasa completa a aparatului de iluminat - aparatele vor fi disponibile cu:<br>• minim 2 fotometrii stradale<br>• minim 2 fotometrii treceri de pietoni (asimetrice stânga si dreapta).<br>- Eficacitate luminoasa corp LED: min.120 lm/W.<br>- Consum corp LED: max.30W/h<br>- Echipare cu conector electromecanic standardizat tip ZHAGA D4i si senzor de mișcare tip RADAR sau PIR.<br>- Placa LED va fi demontabilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanție. Se vor prezenta instrucțiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerințe.<br>Placa LED va fi fixata pe carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a căldurii produse de sursele LED, iar astfel întreaga carcasa va avea si rolul de radiator.<br>- Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producătorul):<br>• Temperatura de culoare Tc = 4000K ±10%<br>• Indicele de redare al culorilor Ra≥70.<br>- Dispersor din sticla tratata termic SAU policarbonat stabilizat UV.<br>Se vor prezenta fișe tehnice, instrucțiuni de montaj sau imagini detaliate pentru demonstrarea cerinței.<br>- Toate componentele (de exemplu, placa LED) vor fi echipate cu conectori rapizi si/sau cabluri, pentru montaj si mentenanță rapidă. |
| 1.2 | ***Acumulator***<br>- Baterie/baterii pentru instalare într-un sistem de iluminat fotovoltaic.<br>- tehnologie litiu-Ion, celule clasa A („A-grade cell")<br>- Grad de etanșeitate: min. IP 66 |

| | |
|---|---|
| | - Montaj în interiorul stâlpului.<br>- Capacitate totala: min. 1000Wh.<br>- Tensiune furnizata: 12 sau 24Vcc. |
| 1.3 | ***Controler (regulator) sistem fotovoltaic***<br>- Controler solar, pentru instalare într-un sistem de iluminat cu panouri fotovoltaice<br>- Regularizează/optimizează încărcarea bateriei in timpul zilei si consumul in timpul nopții<br>- stinge corpul de iluminat atunci cand tensiunea de la baterie scade la limita de protecție, pentru a preveni astfel descărcarea totala sau degradarea bateriei.<br>- Tehnologie MPPT (Maximum Power Point Tracking")<br>- Grad de etanșeizare: min. IP 66.<br>- Consum: max. 0.1 Wh<br>- Alimentare 12 sau 24Vcc, fara invertor. |
| 1.4 | ***Panouri fotovoltaice***<br>- Vor fi integrate într-un suport dedicat, pentru montaj pe stâlp. Pentru a preveni obstrucția vizuala a suprafețelor de depunerile de zăpadă sau praf, nu se accepta soluții cu panouri fotovoltaice montate in cap de stâlp.<br>- Celule fotovoltaice monocristaline<br>- Randament min. 20%<br>- Protectie panou: sticla securizata, grosime min.3mm<br>- Grad de etanșeizare : min. IP 66<br>- Capacitate totala panouri: min.300Wp |
| 1.5 | ***Stâlp metalic pentru sistem de iluminat fotovoltaic***<br>- Material: otel galvanizat<br>- Grosime material: min.3mm<br>- Înălțime (de la sol): min. 6m<br>- Zona de vânt: 0.4, conform SR EN1991-1-4<br>- Montaj incastrat in fundație, pe flanșa/talpa SAU pe flanșa/talpa cu pilot elicoidal (helix). |
| 2 | **Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare** |
| 2.1 | Clasa de izolație electrica: Clasa III |
| 2.2 | Corpul de iluminat va permite ca la 100000 ore de funcționare |
| 2.3 | Temperatura ambientala de funcționare pentru toate componentele sistemului (inclusiv acumulator): min. -20°C ... +50°C |
| 2.4 | Autonomie - Sistemul va furniza lumina pe o perioada de min. 5 nopți, în condiții de zile succesive înnorate. De asemenea, sistemul va furniza lumina inclusiv pe parcursul celei mai lungi nopți din an (Solstițiul de iarna). |
| 3 | **Mentenanță si întreținere** |
| 3.1 | Toate componentele sistemului vor fi echipate cu cabluri si conectori rapizi, pentru montaj/inlocuire rapida. |
| 3.3 | Durata de viață sistem (inclusiv acumulator): min. 10 ani |
| 4 | **Condiții privind conformitatea cu standardele relevante** |
| 4.1 | Declarație de conformitate **a producătorului** marcaj "CE", conform cerințelor Regulamentului CE nr.765/2008 si a Deciziei nr.768/2008/CE ale Parlamentului si Consiliului European. Se va prezenta Declarația pentru fiecare componenta in parte (corp LED, acumulator etc), SAU pentru întregul sistem fotovoltaic. |
| 5 | **Condiții de garanție** |
| 5.1 | Garanție pentru întregul sistem sau pentru fiecare componenta in parte (inclusiv acumulator): min. 5 ani. Se va prezenta certificatul de garanție emis de producător, cu termenii si conditiile aferente. |

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

## ANEXA 6 - LISTA

## cu echipamentul individual de protectie pe durata executarii lucrarilor in instalatii electrice care nu prezinta risc fizic ( zgomot ) si risc chimic

| Nr. crt. | Specificatie | In timpul executiei | In timpul exploatarii |
|---|---|---|---|
| 1. | Pentru risc mecanic: | | |
| | Casca de protectie | da | da |
| | Centura de siguranta | da | da |
| | Incaltaminte de protectie | da | da |
| | Viziera de protectie a fetei | da | da |
| | Vestimentatie reflectorizanta | da | da |
| | Manusi de protectie (palmare) | da | da |
| | Vestimentatie reflectorizanta | da | da |
| | Cizme impermeabile la apa | da | da |
| 2. | Pentru risc electric: | | |
| | Manusi electroizolante | da | da |
| | Cizme electroizolante | da | da |
| | Manson pentru siguranta MPR | da | da |
| | Salopeta de protectie din fibre naturale | da | da |
| 3. | Pentru risc termic: | | |
| | Pelerina sau scurta impermeabila cu gluga | da | da |
| | Costum de protectie termoizolant | da | da |
| | Incaltaminte de protectie termoizolant | da | da |
| | Caciula cu aparatori pentru urechi (capison) | da | da |
| | Manusi de protectie termoizolante | da | da |

Lista cu echipament s-a intocmit in baza standardelor si normativelor cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie, conform **Legii nr.** 319 din 14 iulie 2006 (*actualizată*) privind securitatea si sanatatea in munca.

În vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi următorul echipament de protecţie :

- Casca de protecţie cu viziera;
- Cizme electroizolante;
- Manusi electroizolante;

Se va verifica prezenta celor 3 faze si a nulului. Se va verifica buna functionare a aparatelor de iluminat.

PROIECTANT:
S.C. LED LIGHT PROJECT S.R.L.
Intocmit:
ING. FARCAS CRISTIAN
Legitimatie A.N.R.E. gr. III A, III B nr. 202111838.

VIZAT
INSPECTORATUL DE STAT ÎN CONSTRUCȚII

# PROGRAM DE CONTROL ÎN FAZE DETERMINANTE

| | |
|---|---|
| Obiectivul de investiție: | CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI EXTINDEREA INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA GOGOȘU, JUD. MEHEDINȚI |
| Obiectul: | Instalații electrice |
| Beneficiar: | UAT Comuna Gogoșu, jud. Mehedinți |
| Proiectant general: | SC LED LIGHT PROJECT SRL |
| Categoria de importanță: | Categoria de importanță C - lucrări de importanța normal, conform HG 766/1197 |
| Clasa de importanță: | Clasa de importanță este III conform P100-1/2013 |

În conformitate cu prevederile Legii 10/1995, privind calitatea în construcții cu modificările ulterioare, a Ordinului M.L.P.A.T. nr. 31/N/1995 privind controlul statului în fazele de execuție determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor și a normativului C56/2002 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor se stabilesc următoarele faze determinante:

| Faza determinantă | Criteriu/ Parametru | Documente de urmărit |
|---|---|---|
| 1. Verificarea protecției împotriva atingerilor indirecte prin legarea la priza de pământ | Verificarea legării la pământ a instalației electrice la interior și verificarea buletinului de încercare a rezistenței de dispersie a prizei de pământ. | Consemnarea probelor efectuate în Procesul-Verbal pentru proba de funcționare a instalației; |

**Notă:**

Conform prevederilor Legii 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată în 11 septembrie 2015, cu modificările ulterioare, executantul are obligația convocării factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor.

| *Întocmit Proiectant,* | *Accept, Beneficiar,* | *Diriginte de șantier,* | **Vizat, Verificator de proiecte,** |
|---|---|---|---|
| *SC LED LIGHT PROJECT SRL* | *Comuna Gogoșu* | | |

**PROGRAM DE CONTROL A CALITĂȚII LUCRĂRILOR**
**ÎN FAZELE DETERMINANTE ALE EXECUȚIE LUCRĂRILOR**

**INSTALAȚII ELECTRICE**

**În conformitate cu prevederile:**

- Legea nr. 123/2007 și regulamentului aprobrat prin HG 766/1997 modificat prin HG 1231/2008
- Legea 10/1995 - privind calitatea în construcții completată cu Legea 123/2007, Legea 177/2015 și Legea 63/2016
- HG 272/1994 privind Regulamentul privind controlul de stat al calității in construcții;
- HG 51/1996 privind Regulamentul de recepție al lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție, se stabilește de comun acord prezentul Program pentru controlul calității lucrărilor pe faze determinante:

| Faza de execuție | Lucrările care se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ, pentru care se întocmesc documente scrise | Documentul care se întocmește | Participanți care întocmesc și semnează | Nr. și data actului încheiat |
|---|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| **Lucrări de pregătire** | **1.** Anunțare condiții pentru deschidere șantier | PV | Beneficiar<br>Executant<br>Diriginte de șantier | |
| | **2.** Aprovizionare echipamente și materiale | PV | Beneficiar<br>Executant | |
| | **3.** Trasare amplasament | PV | Beneficiar<br>Executant<br>Diriginte de șantier | |
| **Lucrări de execuție** | **4.** Recepție pe șantier:<br>- echipamente<br>- materiale de montaj, etc. | PVR | Beneficiar<br>Executant<br>Diriginte de șantier | |
| | **5.** Verificarea corespondenței parametrilor tehnici ai elor și echipamentelor aprovizionate cu cele din proiect | PV | Beneficiar<br>Executant<br>Proiectant<br>Diriginte de șantier | |
| | **6.** Montare.<br>- aparate de iluminat. | P.V.R.C. | Beneficiar<br>Executant<br>Diriginte de șantier | |
| | **7.** Verificare lucrări de montaj | NC | Beneficiar<br>Executant<br>Diriginte de șantier | |
| | **8.** Măsurare:<br>- rezistență de izolație cablu;<br>- rezistență priză de pamant. | PV | Beneficiar<br>Executant<br>Diriginte de șantier | |
| | **9.** Verificarea îndeplinirii criteriilor de acceptare | PVRC | Beneficiar<br>Executant<br>Proiectant<br>Diriginte de șantier | |
| | **10.** Punerea în funcțiune a instalațiilor în vederea recepției | PVRC | Beneficiar<br>Executant<br>Proiectant<br>Diriginte de șantier | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 11. Recepţia la terminarea ucrărilor | PVR | Beneficiar<br>Executant<br>Proiectant<br>Diriginte de şantier | |

**LEGENDĂ:**

P.V. – Proces Verbal

P.V.R.C. – Proces Verbal de Recepţie Calitativă

P.V.R. – Proces Verbal de Recepţie la terminarea lucrărilor

Pe baza acestei propuneri de program, Executantul va prezenta un plan al calităţii care va permite Beneficiarului să verifice calitatea lucrărilor de montaj.

La controlul fiecărei faze determinante prin grija Beneficiarului vor fi întocmite procese verbale semnate de participanţi.

De asemenea vor fi prezentate şi:

- procesele verbale de trasare şi amplasare conform proiect;
- procesele verbale de lucrări ascunse;
- certificate de calitate

Aceste documente vor fi folosite de Proiectant ca acte primare la întocmirea Raportului privind calitatea lucrărilor care se va prezenta la recepţia lucrărilor şi vor face parte integrantă din Cartea tehnică a construcţiei.

***NOTĂ:***

- Coloana 5 se completează la data încheierii actului prezentat la coloana 3.
- Executantul va anunţa în scris, cu cel puţin 3 zile înainte, factorii care trebuie să participe la fazele de control şi la fazele determinante.
- La recepţia la terminarea lucrărilor un exemplar din prezentul PROGRAM se va anexa la Cartea tehnica a construcţiei.

***Repartizarea Prezentului Program***

- 2 exemplare la Beneficiar;
- 1 exemplar la Executant;
- 1 exemplar la Proiectant;
- 1 exemplar la ISC.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Întocmit Proiectant*** | ***Accept, Beneficiar,*** | ***Diriginte de şantier,*** | **Vizat, Verificator de proiecte,** |
| SC LED LIGHT PROJECT SRL | ***Comuna Gogoşu*** | | |

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei

**CĂPRAR-COSTIN VASILE-PAUL**

Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice

Autorizaţia nr. 2018/20096/20.04.2023
Valabilă până la data de 20.04.2028

ANEXA NR. 2 LA HCL NR. 55/ 19.10.2026

Obiectivul:Creşterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu, jud. Mehedinti

Beneficiar: UAT Comuna Gogosu, jud. Mehedinti

Proiectant: SC Led Light Project SRL

## DEVIZ GENERAL TOTALIZATOR - Revizia 1

### Faza: Proiect tehnic

conform HG 907/29.12.2016

Privind cheltuielile necesare realizării proiectului:

### „Creşterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinti"

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Capitolul 1 | | | |
| CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului | | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la stare initiala | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Total capitol 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Capitolul 2 | | | |
| 2 | Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Total capitol 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Capitolul 3 | | | |
| CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţa tehnică | | | | |
| 3,1 | Studii | 7.500,00 | 0,00 | 7.500,00 |
| | 3.1.1. Studii de teren (Studiu topografic) | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice (Audit energetic) | 7.500,00 | 0,00 | 7.500,00 |
| 3,2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,3 | Expertizare tehnica | | 0,00 | 0,00 |
| 3,4 | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,5 | Proiectare | 27.000,00 | 210,00 | 27.210,00 |
| | 3.5.1. Tema de proiectare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 12.500,00 | 0,00 | 12.500,00 |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor /autorizatiilor | 500,00 | 0,00 | 500,00 |
| | 3.5.5. Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 1.000,00 | 210,00 | 1.210,00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 13.000,00 | 0,00 | 13.000,00 |
| 3,6 | Organizarea procedurilor de achizitii | 5.000,00 | 1.050,00 | 6.050,00 |
| 3,7 | Consultanta | 63.000,00 | 12.630,00 | 75.630,00 |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 63.000,00 | 12.630,00 | 75.630,00 |
| | 3.7.1.1 Elaborare cerere de finantare | 30.000,00 | 5.700,00 | 35.700,00 |
| | 3.7.1.2 Managementul proiectului | 33.000,00 | 6.930,00 | 39.930,00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | | 0,00 | 0,00 |
| 3,8 | Asistenta tehnica | 10.000,00 | 1.680,00 | 11.680,00 |
| | 3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului | 2.000,00 | 0,00 | 2.000,00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor | 1.000,00 | 0,00 | 1.000,00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 1.000,00 | 0,00 | 1.000,00 |
| | 3.8.2. Dirigentie de santier | 8.000,00 | 1.680,00 | 9.680,00 |
| | Total capitolul 3 | 112.500,00 | 15.570,00 | 128.070,00 |
| | Capitolul 4 | | | |
| CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza | | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 769.301,90 | 161.553,40 | 930.855,30 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamante tehnologice si functionale | 5.849,39 | 1.228,37 | 7.077,76 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj | 77.396,35 | 16.253,23 | 93.649,58 |
| 4.4 | Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.5 | Dotari | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.6 | Active necorporale | 13.343,07 | 2.802,04 | 16.145,11 |
| | Total capitolul 4 | 865.890,71 | 181.837,05 | 1.047.727,76 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Capitolul 5** | | | | |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.1. Lucrarii de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării santierului | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 8.526,66 | 0,00 | 8.526,66 |
| | 5.2.1. Comisionalele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.2.Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% X (C+M) | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% X (C+M) | 775,15 | 0,00 | 775,15 |
| | 5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% X (C+M) | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construcire/desfiintare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse si neprevazute | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 5.000,00 | 1.050,00 | 6.050,00 |
| | Total capitolul 5 | 13.526,66 | 1.050,00 | 20.626,66 |
| **Capitolul 6** | | | | |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste** | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | Total capitol 6 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Capitolul 7 | | | | |
| **CAPITOL 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret** | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (25,0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 4, 5.1.1) | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret | 4.000,00 | 840,00 | 4.840,00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | **4.000,00** | **840,00** | **4.840,00** |
| TOTAL GENERAL | | 995.917,37 | 199.297,05 | 1.201.264,42 |
| din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) | | 775.151,29 | 162.781,77 | 937.933,06 |

**Intocmit:**
**SC Led Light Project SRL**

**Beneficiar:**
**COMUNA GOGOSU**

Obiectivul:Creşterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinti
Beneficiar: UAT Comuna Gogosu, jud. Mehedinti
Proiectant: SC Led Light Project SRL

## DEVIZ GENERAL CHELTUELI ELIGIBILE - Revizia 1
### Faza: Proiect tehnic
conform HG 907/29.12.2016
Privind cheltuielile eligibile necesare realizării proiectului:
**„Creşterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Gogosu, jud. Mehedinti"**
**la cursul EURO BNR: 4.9749 din data de 29.10.2024**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA | Defalcarea pe surse de finantare | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei | din care | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Buget de stat LEI cu TVA | Buget Local LEI cu TVA |
| | **Capitolul 1** | | | | | |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la stare initiala | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitol 1** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 2** | | | | | |
| 2 | Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| | **Total capitol 2** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| | **Capitolul 3** | | | | | |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | | | |
| 3,1 | Studii | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.1. Studii de teren (Studiu topografic) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice (Audit Luminotehnic) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 3,2 | Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,3 | Expertizare tehnica | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,4 | Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,5 | Proiectare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.1. Tema de proiectare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor /autorizatiilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.5. Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| 3,6 | Organizarea procedurilor de achizitii | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,7 | Consultanta | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.7.1 | Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.7.1.1 Elaborare cerere de finantare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.7.1.2 Managementul proiectului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.7.2 | Auditul financiar | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,8 | Asistenta tehnica | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | 3.8.2 Dirigentie de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | |
| | **Total capitolul 3** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 4** | | | | | |
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza** | | | | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 769.301,90 | 161.553,40 | 930.855,30 | 930.855,30 | 0,00 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamante tehnologice si functionale | 6.849,39 | 1.228,37 | 7.077,76 | 7.077,76 | 0,00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj | 46.184,84 | 9.698,82 | 55.883,66 | 55.883,66 | 0,00 |
| 4.4 | Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.5 | Dotari | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitolul 4** | 821.336,13 | 172.480,59 | 993.816,72 | 993.816,72 | 0,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Capitolul 5** | | | | | |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | | | |
| 5.1 | Organizare de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării santierului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.2.Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% X (C+M) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% X (C+M) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% X (C+M) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construcire/desfiintare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse si neprevazute | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 5.000,00 | 1.050,00 | 6.050,00 | 6.050,00 | |
| | **Total capitolul 5** | 5.000,00 | 1.050,00 | 6.050,00 | 6.050,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 6** | | | | | |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste** | | | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitol 6** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 7** | | | | | |
| **CAPITOL 7- Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret** | | | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (25.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.1) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL CAPITOL 7** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **TOTAL GENERAL** | **826.336,13** | **173.530,59** | **999.866,72** | **999.866,72** | 0,00 |
| | **din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | **775.151,29** | **162.781,77** | **937.933,06** | 0,00 | 0,00 |

**Intocmit:**

**SC Led Light Project SRL**

**Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Pontida, Jud. Cluj**

**Beneficiar:**

**COMUNA GOGOSU**

PRIMAR

Obiectivul:Creşterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu, jud. Mehedinti
Beneficiar: UAT Comuna Gogosu, jud. Mehedinti
Proiectant: SC Led Light Project SRL

# DEVIZ GENERAL CHELTUIELI NEELIGIBILE - Revizia 1

## Faza: Proiect tehnic

conform HG 907/29.12.2016

Privind cheltuielile neeligibile necesare realizării proiectului:

**„Creşterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Gogosu, jud. Mehedinti"**

**la cursul EURO BNR: 4.9749 din data de 29.10.2024**

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare fără TVA | TVA | Valoare cu TVA | Defalcarea pe surse de finantare | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | lei | lei | lei | din care | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Buget de stat LEI cu TVA | Buget Local LEI cu TVA |
| | **Capitolul 1** | | | | | |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | | | |
| 1.1 | Obtinerea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la stare initiala | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitol 1** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 2** | | | | | |
| 2 | Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| | **Total capitol 2** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0 | 0,0 |
| | **Capitolul 3** | | | | | |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | | | |
| 3,1 | **Studii** | 7.500,00 | 0,00 | 7.500,00 | 0,00 | 7.500,00 |
| | 3.1.1. Studii de teren (Studiu topografic) | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.2. Raport provind impactul asupra mediului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice (Audit Luminotehnic) | 7.500,00 | 0,00 | 7.500,00 | 0,00 | 7.500,00 |
| 3,2 | **Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,3 | **Expertizare tehnica** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,4 | **Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3,5 | **Proiectare** | 27.000,00 | 5.130,00 | 27.190,00 | 0,00 | 27.190,00 |
| | 3.5.1. Tema de proiectare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 12.500,00 | 0,00 | 12.500,00 | 0,00 | 12.500,00 |
| | 3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor /autorizatiilor | 500,00 | 0,00 | 500,00 | 0,00 | 500,00 |
| | 3.5.5. Verificare tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 1.000,00 | 190,00 | 1.190,00 | 0,00 | 1.190,00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie | 13.000,00 | 0,00 | 13.000,00 | 0,00 | 13.000,00 |
| 3,6 | **Organizarea procedurilor de achizitii** | 5.000,00 | 1.050,00 | 6.050,00 | 0,00 | 6.050,00 |
| 3,7 | **Consultanta** | 63.000,00 | 11.970,00 | 75.630,00 | 0,00 | 75.630,00 |
| 3.7.1 | **Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii** | 63.000,00 | 11.970,00 | 75.630,00 | 0,00 | 75.630,00 |
| | 3.7.1.1 Elaborare cerere de finantare | 30.000,00 | 5.700,00 | 35.700,00 | 0,00 | 35.700,00 |
| | 3.7.1.2 Managementul proiectului | 33.000,00 | 6.930,00 | 39.930,00 | 0,00 | 39.930,00 |
| 3.7.2 | **Auditul financiar** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 |
| 3,8 | **Asistenta tehnica** | 10.000,00 | 1.680,00 | 11.680,00 | 0,00 | 11.680,00 |
| | 3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului | 2.000,00 | 0,00 | 2.000,00 | 0,00 | 2.000,00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor | 1.000,00 | 0,00 | 1.000,00 | 0,00 | 1.000,00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii | 1.000,00 | 0,00 | 1.000,00 | 0,00 | 1.000,00 |
| | 3.8.2. Dirigentie de santier | 8.000,00 | 1.680,00 | 9.680,00 | 0,00 | 9.680,00 |
| | **Total capitolul 3** | **112.500,00** | **21.375,00** | **128.050,00** | **0,00** | **128.050,00** |
| | **Capitolul 4** | | | | | |
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza** | | | | | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamante tehnologice si functionale | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj | 31.211,51 | 6.554,42 | 37.765,93 | 0,00 | 37.765,93 |
| 4.4 | Utilaje echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.5 | Dotari | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4.6 | Active necorporale | 13.343,07 | 2.802,04 | 16.145,11 | 0,00 | 16.145,11 |
| | **Total capitolul 4** | **44.554,58** | **9.356,46** | **53.911,04** | **0,00** | **53.911,04** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Capitolul 5** | | | | | |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | | | |
| 5.1 | Organizare de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.1. Lucrarii de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării santierului | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 8.526,66 | 0,00 | 8.526,66 | 0,00 | 8.526,66 |
| | 5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.2.2.Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,5% X (C+M) | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 |
| | 5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,1% X (C+M) | 775,15 | 0,00 | 775,15 | 0,00 | 775,15 |
| | 5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC 0,5% X (C+M) | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 | 0,00 | 3.875,76 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construcire/desfiintare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse si neprevazute | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare si publicitate | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitolul 5** | 8.526,66 | 0,00 | 8.526,66 | 0,00 | 8.526,66 |
| | **Capitolul 6** | | | | | |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste** | | | | | | |
| 6.1 | Pregatirea personalului de exploatare | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Total capitol 6** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Capitolul 7** | | | | | |
| **CAPITOL 7- Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret** | | | | | | |
| 7.1 | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% (25.0% din 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.2, 3.3, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5, 3.5.6, 3.7.1, 3.7.2, 3.8.1, 3.8.2, 3.8.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 5.1.1) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 |
| 7.2 | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret | 4.000,00 | 840,00 | 4.840,00 | | 4.840,00 |
| **TOTAL CAPITOL 7** | | 4.000,00 | 840,00 | 4.840,00 | 0,00 | 4.840,00 |
| | **TOTAL GENERAL** | 169.581,24 | 31.571,46 | 195.327,71 | 0,00 | 195.327,71 |
| | **din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Intocmit:**
**SC Led Light Project SRL**

**Beneficiar:**
**COMUNA GOGOSU**

Societatea LED LIGHT PROJECT S.R.L. Bontida, Jud. Cluj

ROMANIA JUDEȚUL ARGEȘ COMUNA GOGOSU