**ROMÂNIA**
**JUDEȚUL HUNEDOARA**
**CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI**
**SIMERIA**

# HOTĂRÂREA NR. 219/2026

**privind aprobarea documentației tehnico-economice- fază P.T., a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare"**

Consiliul local al orașului Simeria, județul Hunedoara, întrunit în ședința extraordinară convocată de îndată în data de 06 noiembrie 2026;

Având în vedere Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 21616/02.11.2026, prin care domnul primar Rîsteiu Emil-Ioan propune aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici și devizul general - fază P.T., pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare";

Analizând Proiectul de hotărâre nr.228/2026 privind aprobarea documentației tehnico-economice, a indicatorilor tehnico-economici și devizul general - fază P.T., pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare";

Având în vedere raportul întocmit de către Direcția Implementare Proiecte și Lucări Publice a aparatului de specialitate al Primarului Orașului Simeria, înregistrat sub nr. 22.002 din 0511.2026, precum și avizul favorabil al Comisiei pentru Programe de Dezvoltare Economico-socială, Buget, Finanțe, Administrarea Domeniului Public și Privat al Orașului, Servicii și Comerț, înregistrat sub nr. 22.054 din data de 06.11.2026;

În baza H.C.L. nr. 242/2026 privind modificarea HCL nr. 118/2024 privind participarea orașului Simeria la „Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public", aprobarea Documentației tehnico-economice – DALI și aprobarea indicatorilor tehnico-economici al proiectului "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria si în localitățile aparținătoare";

Luând în considerare contractul de servicii nr. 15771/20.08.2026, încheiat cu S.C. Energo Enci SRL, prin care au fost efectuate serviciile de elaborare a documentației tehnico-economice, respectiv Proiect Tehnic pentru obiectivul "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare";

În baza procesului verbal de recepție nr. 19983/12.10.2026 al Comisiei de recepție a documentațiilor tehnico-economice pentru documentația aferentă obiectivului de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare";

În temeiul dispozițiilor art. 1, alin.(2), lit.d din 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, ale art.44, alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, precum și prevederilor art.129, ali.2. lit.b și alin.4, lit.d, ale art.139, alin.1 și ale art.196, alin.1, lit.a din O.U.G. nr.57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

## HOTĂRĂȘTE:

**Art.1** – Se aprobă documentația tehnico-economică – faza P.T. pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare", conform Anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** – Se aprobă indicatorii tehnico-economici – faza P.T. pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare", conform Anexei nr.2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.3** – Se aprobă devizul general – faza P.T. pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare", conform Anexei nr.3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.4** – Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se însărcinează Serviciul Implementare Proiecte, Administrare Patrimoniu din cadrul Direcției Implementare Proiecte și Lucrări Publice a aparatului de specialitate al Primarului Orașului Simeria.

**Art.5** - Prezenta hotărâre poate fi atacată conform procedurii și termenelor prevăzute de Legea contenciosului administrativ nr.554/2004, cu modificările și completările ulterioare, la Tribunalul Hunedoara, Secția Contencios Administrativ și Fiscal.

**Art.6** - Prezenta hotărâre se comunică Primarului Orașului Simeria, Serviciul Implementare Proiecte, Administrare Patrimoniu din cadrul Direcției Implementare Proiecte și Lucrări Publice a aparatului de specialitate al Primarului Orașului Simeria și Instituției Prefectului județului Hunedoara.

Simeria, 06 noiembrie 2026

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
cons. STEICI MARIUS-SILVIU

ROMANIA
JUDEȚUL HUNEDOARA ORAȘ SIMERIA
CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL,
jr. Todor Nicolae-Adrian

Prezenta hotărâre a fost adoptată în ședința extraordinară a Consiliului local al Orașului Simeria convocat de îndată pentru data de 06 noiembrie 2026, prin vot deschis, cu 12 voturi „pentru".

**Anexa nr.1 la H.C.L. nr. 219/2026**

# Documentație tehnico-economică–faza P.T.

pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare"

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
Consilier, Steici Marius-Silviu

ROMÂNIA
JUD. HUNEDOARA ORAȘ SIMERIA
CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL,
jr. Todor Nicolae-Aurian

Numele si prenumele verificator atestat: Nr. 265E /08.09.2026

Ing. George Lorincz, Aut. Nr. 202020182/26.05.2025 Conform registrului de evidenta

# REFERAT

privind verificarea de calitate conform cu Legea 10/95 si Legea 123/2007 a P.T.

***"MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE";***

Specialitatea: Instalații electrice

Faza de proiectare pentru care s-a făcut verificarea: P.T.

1. **Date de identificare**
   Proiectant general: S.C. ENERGO ENCI S.R.L
   Investitor/Beneficiar: ORAȘUL SIMERIA
   Amplasament: ORAȘUL SIMERIA, INTRAVILAN – Str. Depozitelor, Str. Gheorghe Lazăr, Str. Ciocârliei, Str. Victoriei, Str. Alea Trandafirilor, Str. G. Coșbuc, Str. Cloșca, Str. Cuza Vodă, Săulești – Str. Ultia Mica, Saulesti – Str. Dupa Sat, Barcea Mare – Str. Principala.
   Data prezentării proiectului pentru verificare: 08.09.2026
2. **Documentația care s-a prezentat la verificare** conține: P.T. 18/2026

**I. Piese scrise**

1. Foaia de semnături;
2. Borderoul pieselor scrise si desenate;
3. Memoriu tehnic;
4. Chestionar aspecte de mediu;
5. Bibliografie;
6. Program de control al lucrărilor in execuție pe faze determinate;
7. Plan de securitate si sănătate;
8. Devize si antemăsurătoare;

**II. Piese desenate**

1. Plan de încadrare in zona;
2. Plan de situație;
3. Schema electrica monofilara;

## 3 Caracteristicile principale ale proiectului si ale construcției

In cele ce urmează este prezentata soluția propusa de racordare la rețeaua electrica de distribuție.

### 1.1. Soluția propusa

1. Demontare lămpi stradale cu vapori de sodiu existente necorespunzătoare 16 buc;

2. Montare 33 buc. stâlpi metalici h=8 m. autonomi propuși, complet echipați cu lămpi și cu

panouri fotovoltaice și cu acumulatori de stocare.

3. Montare 49 buc. lămpi LED 50W, cu minim 140 lm/w. pe stâlpii existenți;

4. Realizare priza de pământ pentru instalația de iluminat stradal propusa.

5. Realizare sistem de telegestiune pentru sistemul de iluminat public propus.

6. Montarea a 49 console de lampa cu 98 cleme de prindere;

7. Lungimea sistemului de iluminat public modernizat/extins 2450 ml. din care - modernizat 640 ml. si extins 1810 ml.

Modernizarea a 2450 ml. rețea iluminat public existenta si extinderea cu 1810 ml. rețea iluminat public propusa.

Modernizarea se va realiza prin înlocuirea lămpilor existente cu lămpi cu tehnologie LED, extinderea rețelei de iluminat public se va realiza prin montarea a 49 stâlpi de iluminat stradal autonomi, complet echipați cu aparat iluminat LED, panouri fotovoltaice si acumulatori precum si realizarea unui sistem de telegestiune pentru sistemul de iluminat public nou propus.

Lucrările se vor efectua in conformitate cu cerințele legilor si normativelor in vigoare pentru obținerea unei clase de iluminat M5 pentru iluminatul stradal

### 3.2. Funcția principala a obiectivului: alimentare cu energie electrica

### 3.3. Categoria de importanta a construcției/instalației - D

### 3.4.Gradul de rezistenta la foc al obiectivului (conform P118 / 99) – neprecizat

**4. Concluzii asupra verificării**

4.1. Proiectul rezolva cerințele tehnice si funcționale exprimate prin normele in vigoare. Sunt adoptate soluții corecte din punct de vedere tehnic. Schemele electrice monofilare sunt judicios alese, iar echipamentele sunt corect dimensionate. Este asigurata protecția contra electrocutării si supratensiunilor accidentale, la scurtcircuit si suprasarcini de curent.

S-a respectat selectivitatea protecțiilor pe circuite si delimitările intre Operator de Distribuție si beneficiar.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea sa apara pe parcursul execuției si care nu i-au fost aduse la cunoștința. Orice modificare adusa documentației si nesupusa unei noi verificări, conduce la încetarea responsabilității verificatorului. Executantul va supune verificării dispozițiile de șantier si orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare.

4.3. Finalizarea lucrării impune respectarea următoarelor observații: nu este cazul.

4.4. In urma verificării **se considera proiectul corespunzător** pentru faza verificata, semnându-se si ștampilându-se conform normelor legale.

| | |
|---|---|
| Am predat 2 exemplare | Am primit 2 exemplare |
| Verificator Tehnic Atestat | Beneficiar/Proiectant |
| Ing. George Lorincz | _____ |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

ENERGO ENCI

# PROIECT NR. 18/2026

# MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE

BENEFICIAR

**ORAȘUL SIMERIA**

FAZA: **PT**

**2026**

ENERGO ENCI

# FOAIA DE SEMNĂTURI

**ȘEF PROIECT: ing. POP MIHAI AUGUSTIN**



**PROIECTANT: ing. COPIL CORNELIU**





ENERGO ENCI

# BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

## A. PĂRȚI SCRISE

1. Borderoul pieselor scrise si desenate;
2. Memoriu tehnic;
3. Chestionar aspecte de mediu;
4. Bibliografie;
5. Program de control al lucrărilor in execuție pe faze determinate;
6. Plan de securitate si sănătate;
7. Devize si antemăsurătoare;
8. Fise Tehnice

## B. PARȚI DESENATE

1. Plan de încadrare in zona;
2. Plan de situație;
3. Schema monofilara

ENERGO ENCI

# MEMORIU TEHNIC GENERAL

## 1. INFORMAȚI GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**“MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE”**

### 1.2. Amplasament:

- **Orașul Simeria:**
  - Str. Depozitelor, CF:69755, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. Gheorghe Lazăr, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. Ciocârliei, CF:67480, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. Victoriei, CF:67435, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. Alea Trandafirilor, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. G. Coșbuc, CF:67055, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. Cloșca, CF:67491, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Str. Cuza Voda, CF:69756, oraș Simeria, jud. Hunedoara.
  - Saulesti-Str. Ulita Mica,
  - Saulesti-Dupa Sat,
  - Str. Principală Barcea Mare,

### 1.3. Beneficiar:

ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA.

### 1.4. Proiectant general:

**ENERGO ENCI S.R.L. ,** loc. DAIA ROMANA, Str. Principala nr. 510. Tel. 0764901568,

- reprezentata prin Dl. Pop Mihai-Augustin

### 1.5. Faza de proiectare:

PT

### 1.6. Durata de realizare a investiției:

12 luni.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750618013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

## 2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA LUCRĂRII

În contextul dezvoltării urbane a orașului Simeria, situat în județul Hunedoara, modernizarea și extinderea rețelei de iluminat public reprezintă o investiție necesară pentru asigurarea unor condiții optime de siguranță, confort și funcționalitate a spațiului public. Orașul Simeria, cunoscut pentru poziția sa strategică în rețeaua de transport feroviar și pentru apropierea de importante centre urbane, a cunoscut în ultimii ani o evoluție moderată, fiind necesară adaptarea infrastructurii la cerințele actuale ale comunității. În aceste condiții, infrastructura de iluminat public trebuie îmbunătățită pentru a răspunde nevoilor locuitorilor și pentru a susține dezvoltarea locală.

Iată câteva motive care subliniază necesitatea acestei investiții:

1. **Siguranța cetățenilor și a traficului rutier:**
   Un sistem modern de iluminat public contribuie în mod direct la creșterea siguranței rutiere și pietonale. În zonele din orașul Simeria unde iluminatul este insuficient, există riscuri crescute de accidente și incidente. Modernizarea și extinderea rețelei de iluminat vor asigura o vizibilitate corespunzătoare pe timpul nopții, reducând pericolele pentru participanții la trafic și sporind gradul de siguranță al locuitorilor.
2. **Îmbunătățirea calității vieții locuitorilor:**
   Iluminatul public reprezintă un element esențial al infrastructurii urbane. Un sistem eficient permite desfășurarea activităților cotidiene și după lăsarea întunericului, contribuind la mobilitate și la desfășurarea activităților sociale și recreative. Pentru locuitorii orașului Simeria, un iluminat public modern înseamnă un mediu mai sigur, mai confortabil și mai atractiv.
3. **Susținerea dezvoltării economice locale:**
   Un iluminat public adecvat contribuie la crearea unui mediu favorabil investițiilor și dezvoltării economice. Simeria, având un rol important în transportul feroviar și fiind în apropierea unor orașe precum Deva sau Hunedoara, poate beneficia de creșterea atractivității pentru investitori. Spațiile publice bine iluminate favorizează activitățile comerciale și dezvoltarea serviciilor locale.
4. **Alinierea la standardele actuale de infrastructură și siguranță:**
   Modernizarea iluminatului public este necesară pentru respectarea normelor și standardelor actuale în domeniul infrastructurii urbane. Implementarea unor soluții

moderne, conforme cu cerințele tehnice în vigoare, va contribui la creșterea calității serviciilor publice și la o administrare mai eficientă a resurselor locale.

5. **Eficiență energetică și protecția mediului:**
   Utilizarea tehnologiei LED și a sistemelor inteligente de iluminat permite reducerea consumului de energie electrică și a costurilor de întreținere. În același timp, aceste soluții contribuie la protejarea mediului și la promovarea dezvoltării durabile. Orașul Simeria poate beneficia astfel de un sistem de iluminat modern, economic și prietenos cu mediul.

**În concluzie**, modernizarea și extinderea rețelei de iluminat public în orașul Simeria reprezintă o investiție necesară pentru dezvoltarea infrastructurii locale și pentru creșterea calității vieții locuitorilor. Prin implementarea acestui proiect se vor asigura condiții sporite de siguranță, confort și eficiență energetică, contribuind totodată la dezvoltarea durabilă a comunității.

Prin aceasta investiție se dorește realizarea instalațiilor de iluminat la nivelul standardelor europene.

**Extinderea de iluminat prin:**

a) Montarea de corpuri de iluminat cu aparate de iluminat cu surse eficiente energetic - tip LED, conform STAS SR-EN 13201/2015

b) Extinderea sistemului de iluminat in zonele in care acesta este insuficient,

**Parametrii specifici sistemului de iluminat așa cum sunt definiți de standardul SR- EN 13201/2015 vor trebui sa obțină următoarele valori măsurabile:**

- luminanța>decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea longitudinala>decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea transversala>decât nivelul minim admis de standard;
- gradul de orbire al conducătorului auto<decât nivelul maxim admis de standard;

**SITUAȚIA CORPURILOR DE ILUMINAT DIN Orașul Simeria PENTRU ZONELE CARE FAC OBIECTUL PREZENTULUI PROIECT:**

În urma vizitelor în teren pe străzile care fac parte din prezentul proiect și a discuțiilor cu reprezentanții orașului Simeria s-au identificat faptul ca in zona studiata nu sunt corpuri de iluminat.

Extinderea sistemului de iluminat public stradal consta in adoptarea de soluții practice si economice care sa duca la consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere si instalare, 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 investiție minima.

Instalațiile de iluminat public trebuie să asigure caracteristicile luminotehnice normate necesare siguranței circulației pe căile de circulație, în funcție de intensitatea traficului şi de reflectanta suprafeței căii de circulație şi a zonei adiacente.

**Parametrii cantitativi nu se mai respecta:**

- nivelul de luminanță, pentru căile de circulație auto;
- nivelul de iluminare, pentru intersecții, piețe, sensuri giratorii, zone pietonale, piste pentru biciclete;

**Parametrii calitativi nu se mai respecta:**

- uniformitatea pe zona de calcul;
- indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual central şi periferice;
- Iluminatul pieţelor şi al intersecţiilor nu respecta standardul,SR-EN13201/2015,astfel încât nivelul de iluminare să fie mai ridicat cu 50% faţă de strada cu nivelul cel mai ridicat;
- Iluminatul intersecţiilor nu se realizeaza prin amplasarea corpurilor de iluminat cât mai aproape de unghiurile intersecţiilor;

- Iluminatul intersecţiilor dintre străzile principale şi cele secundare nu se realizeaza prin amplasarea corpurilor de iluminat pe căile de circulaţie principale în faţa căilor de circulaţie secundare cu care se intersectează, acest mod de amplasare a corpurilor de iluminat constituind un punct de semnalizare pentru circulaţia rutieră.

- Iluminatul trotuarelor nu respecta standardul,SR-EN 13201/2015.

- Iluminatul spaţiilor special amenajate pentru parcare nu se realizeaza cu surse de lumină care asigură un nivel de iluminare egal cu cel realizat pe zona de acces la parcare.

- Iluminatul căilor de circulaţie în pantă nu se realizează cu micșorarea distanței dintre sursele de lumină proporțional cu unghiul de înclinare al pantei şi progresiv spre vârful pantei, în aşa fel încât să se obțină o creștere a nivelului mărimii de referință cu 50%.

**Prin aceasta investiție se dorește extinderea sistemului de iluminat public la nivelul orașului Simeria.**

**Extinderea instalațiilor de iluminat in vederea creșterii eficientei energetice prin:**

a) Montarea de corpuri de iluminat cu aparate de iluminat cu surse eficiente energetic - tip LED, cu puteri de 50W cu minim 100 lm/W si temperatura de culoare maxim 6000 K pentru evitarea poluării luminoase.

b) Montarea de stâlpi metalici de 8 m înălțime, in fundație turnată..

c. Crearea / extinderea și/sau reîntregirea sistemului de iluminat public;

d. Alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului.

## 3. DATE PRIVIND CONSUMATORUL

Serviciul de iluminat public al orașului Simeria este asigurat de administrația locală și se concretizează prin efectuarea de lucrări de reparații la aparatele și legăturile acestora la rețeaua de iluminat public.

# 4. SOLUȚIA ADOPTATA

1. Demontare lămpi stradale cu vapori de sodiu existente necorespunzătoare **16 buc;**
2. Montare **33 buc**. stâlpi metalici **h=8 m**. autonomi propuși, complet echipați cu lămpi și cu panouri fotovoltaice și cu acumulatori de stocare.
3. Montare **49** buc. lămpi **LED 50W**, cu minim **100 lm/w**. pe stâlpii existenți;
4. Realizare priza de pământ pentru instalația de iluminat stradal propusa.
5. Realizare sistem de telegestiune pentru sistemul de iluminat public propus.
6. Montarea a **49** console de lampa cu **98** cleme de prindere;
7. Lungimea sistemului de iluminat public modernizat/extins **2450 ml.** din care - modernizat **640 ml**. si extins **1810 ml.**

**Sistemul de iluminat implementat aferent orașului Simeria va avea următoarele caracteristici:**

Modernizarea a **2450** ml. rețea iluminat public existenta si extinderea cu **1810** ml. rețea iluminat public propusa.

Modernizarea se va realiza prin înlocuirea lămpilor existente cu lămpi cu tehnologie LED, extinderea rețelei de iluminat public se va realiza prin montarea a 49 stâlpi de iluminat stradal autonomi, complet echipați cu aparat iluminat LED, panouri fotovoltaice si acumulatori precum si realizarea unui sistem de telegestiune pentru sistemul de iluminat public nou propus.

Lucrările se vor efectua in conformitate cu cerințele legilor si normativelor in vigoare pentru obținerea unei clase de iluminat M5 pentru iluminatul stradal

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de il.echipati cu panouri fotovoltaice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 |
| Str. Gheroghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 |
| **Total** | **16** | **16** | **1600** | **49** | **800** | **33** |

*Centralizator modernizare rețea iluminat*

**Corpurile de iluminat ce urmează a fi montate prin proiect vor îndeplini următoarele cerințe minime:**

Aparatele de iluminat propuse vor îndeplini următoarele cerințe minimale:

- domeniul de utilizare: iluminat stradal / rutier
- tensiune de alimentare :230V +/- 15%
- frecventa nominala retea: 50Hz
- factor de putere: minim 0,92
- protecție la supratensiuni de comutație, supratensiuni permanente, supratensiuni permanente, suprasarcina, scurtcircuit, supraîncălzire;

grad de protecție: minim IP65

- elementul difuzant: sticla sau policarbonat stabilizat UV;
- carcasa metalica;
- rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat: minimum IK08;
- indicele de redare a culorilor: Ra 70;
- temperatura de culoare Tc (situata in intervalul): 3000-5.000 K ± 5%;
- durata de viata nominala: minimum 100.000 ore, L90B10, certificat de producatorul de aparate de iluminat;
- garantie aparat de iluminat: 5 ani;
- vor avea aplicat marcaj CE in conformitate cu directivele europene in vigoare;
- respecta prevederile standardului SR EN 50419 privind marcarea echipamentelor electrice si electronice;
- vor avea certificare ENEC și ENEC+ pentru demonstrarea performanțelor în timp sau prin rapoarte de testare emise de laboratoare acreditate, de organisme de certificare europene, care să demonstreze aceste performanțe; pentru echipamente produse in afara Uniunii Europene se solicita agrement tehnic emis de un organism de certificare european.
- clasa de izolație: I, II;
- echiparea cu modul de control a fiecărui aparat de iluminat;
- distribuție luminoasă de tip stradal care nu va fi influențată de apariția unor defecțiuni asupra unora dintre LED-uri.

**Sistemul de telegestiune ce urmează a fi montat prin proiect v-a îndeplini următoarele cerințe minime:**

- va fi implementat la nivelul intregului obiectiv;
- va asigura controlul individual al fiecarui corp de iluminat(astfel incat fiecare corp de iluminat sa poata fi pornit/oprit sau sa se reglaze intensitatea luminoasa in mod automat conform unor programme prestabilite;
- va permite interconectarea cu o platforma de terta parte prin intermediul unei interfete programabile de aplicatii (API).
- să asigure instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori;
- să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
- să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- sa identifice defectiunile, anomaliile si alte defectiuni ale aparatului de iluminat si ale alimentarii cu energie electrica;
- să monitorizeze orele de funcționare, starea aparatelor de iluminat și a dispozitivelor electronice de control atât în scopuri de întreținere predictivă, cât și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va
- genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, o medie a orelor de funcționare, nivelul de dimming la momentul interogării, nivelul de dimming programat (la momentul interogării), energia totală consumată de aparat pe toată durata de funcționare, coordonatele GPS ale aparatului de iluminat, valoarea puterii consumate în momentul interogării (w), pe întreaga durată a proiectului;
- să existe posibilitatea integrării GIS pentru diferite elemente identificabile (stâlpi, posturi de transformare, panouri electrice de distribuție, gaz, apă/canal, parcaje etc.), cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora, dar și de inventarierea lor;

- să fie compatibile cu diferiți senzori (poluare, meteo, CO2, temperatură, umiditate, ploaie, vânt, demișcare, radar) realizați de producători distincți, precum și cu alte dispozitive de control, comandă și măsură, să poată crea hărți termo și/sau de trafic;
- să aibă posibilitatea de configurare a mai multor grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri de pietoni, parcări, pietonal, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare dintre prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv etc.). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de lungă durată, pentru iluminat de sărbători etc.;
- -să pună la dispoziția AFM, cu titlu gratuit, un cont de observator în care se vor genera automat informații privind funcționalitatea sistemului și reducerea economiei de energie;
- -să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicație denumit „generează raport”;
- -să colecteze date de la controlerele de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- -sa furnizeze interfete si/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori si platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumina si pentru a oferi informații care sa contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului si siguranței;
- -să ruleze aplicația web pe oricare browser, atât sub Windows Os, cât și sub MAC OS, pe tabletă sau telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser încorporat și cu internet activ;
- -să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat și starea acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS;
- -în cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat să funcționeze normal, pe baza celei mai recente programări transmise;
- -sa fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date si un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;
- -sistemul de telegestiune va fi coordonat din clădirea primăriei;

**Stâlpii de iluminat echipați cu panouri fotovoltaice ce urmează a fi montat prin proiect v-a îndeplini următoarele cerințe minime:**

- stâlpii vor fi 100% autonomi, nu se acceptă variante cu sisteme de alimentare de rezervă sau sisteme hibrid;
- panourile fotovoltaice se vor monta vertical/orizontal pe suprafața exterioară a corpului stâlpului sau a aparatului de iluminat;
- bateria va fi integrată în corpul stâlpului, fiind prevăzută cu modul inteligent de încărcare/descărcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară, va fi de minim 5 zile.

Prin aceasta măsură se urmărește:

- creșterea gradului de securitate a cetățenilor din cadrul comunității și, de asemenea, creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale.
- reducerea poluării luminoase și a poluării cu emisii CO2•
- reducerea riscului de accidente rutiere , reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea orientării în trafic, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.
- reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.
- scăderea infracționalității și securitate sporită.

După modernizarea sistemului de iluminat parametrii vor fi:

Principalele masuri întreprinse prin reabilitarea sistemului de iluminat public sunt următoarele:

- nr. total de stâlpi de iluminat cu AIL-LED 50W propuși spre modernizare: 49 buc. și AIL-LED 50W autonomi cu panou fotovoltaic nou montanți : 33 buc.

**CLASA DE ILUMINAT ASIGURATA M5.**

Sistemul de iluminat public face parte din sfera serviciilor de gospodărire comunala, cf. Ordonanței 42/2003 privind organizarea şi funcţionarea serviciilor de iluminat public.

Sistemul de iluminat public destinat exclusiv prestării serviciului de iluminat public este parte componentă a infrastructurii tehnico-edilitare a unităților administrativ-teritoriale care, în conformitate cu Legea serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 254 din 12 martie 2006, aparțin proprietății publice a acestora și se evidențiază și se inventariază în cadastrele imobiliar-edilitare ale unităților administrativ-teritoriale.

Obiectul prezentei documentații tehnice, se încadrează în categoria de importanta „D", conform legii nr. 10/1995 privind calitatea in construcții și a H.G. nr.766/1997, anexa 3, referitoare la aprobarea unor regulamente privind calitatea in construcții.

Ambientul luminos creat în mod artificial cu ajutorul sistemelor de iluminat rutier trebuie să asigure participantului la traficul rutier condiţii optime de vizibilitate şi confort vizual.

Controlul şi evaluarea ambientului luminos se face prin intermediul criteriilor de calitate, prin menţinerea acestora în limitele impuse de norme şi/sau standarde sau respectând recomandările specialiștilor în domeniu.

Luminanța este principala mărime fotometrică în funcție de care se dimensionează sistemul de iluminat destinat căilor de circulație rutieră.

Vizibilitatea conducătorului auto este direct influențată de luminanța căii de circulaţie aceasta fiind singura mărime fotometrică activă faţă de ochiul uman.

Stabilirea nivelului de luminanță se face în funcție de o serie de factori:

- densitatea de trafic;
- complexitatea traficului;
- controlul traficului;
- separarea traficului;
- raportul de zonă alăturată

Densitatea de trafic se referă la numărul vehiculelor/oră, bandă şi sens de pe calea de circulație respectivă.

Complexitatea traficului se referă la infrastructura, condiţii de trafic, vizibilitate, vecinătăţi.

Controlul traficului se referă la modul în care este asigurată siguranţa traficului rutier, prin prezenţa semnelor şi semnalizărilor rutiere, a marcajelor rutiere.

Separarea traficului se referă la marcarea diferitelor benzi de circulaţie pentru autovehicule, vehicule de transport, vehicule de viteză redusă, ciclişti, pietoni.

În funcţie de caracteristicile drumului, i se asociază acestuia clasa sistemului de iluminat corespunzătoare, utilizând tabelul 1 din SR CEN/TR 13201-1/2015.

Se stabileşte nivelul de luminanţă corespunzător drumului al cărui sistem de iluminat se realizează, cu ajutorul tabelului din SR EN 13201-2/2016.

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de drum M5, asa cum sunt definiti in standardul SR EN 13201

- luminanța: > decât 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 soluția SIP aleasă și sunt în strânsă legătură cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluției:

- tipul de aparate de iluminat alese si caracteristicile acestora (conform fiselor tehnice);

- programul de functionare a iluminatului (deja calculat in audit);
- scenariile de functionare in regim full (aparatele sunt aprinse la intensitate maxima) sau regim de dimming (deja propus in audit).

***Recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.***

Informatiile privind interventiile, se referă în general la regimul de funcționare a sistemului și la operațiunile de intreținere și mentenanță. Deoarece sistemele de iluminat LED sunt carcterizate de durate de viață ce depășesc 10 ani, este evident că acestea necesită operațiuni de intreținere (programate la interval regulate) și menținere a parametrilor functionali, ce de obicei includ:

Întreținerea reprezintă o serie de operațiuni prevăzute inițial ce se realizează la intervale regulate și care au ca scop menținerea în funcționare a întregului sistem. Exemple de operațiuni de întreținere:

- Verificarea/ refacerea conexiunilor electrice;
- Curățarea dispersorului;
- Verificarea încărcărilor pe faze si a prizelor de pământ;
- Măsurători si reglaje ale fluxului luminos.

**Principalele masuri întreprinse** prin reabilitarea sistemului de iluminat public sunt următoarele:

- nr. total de lămpi LED montate: **49 buc.**
- nr. total de lămpi LED autonome montate: **33 buc**.
- puterea totala AIL-LED propuse: **1,712 kW**

- asigură un sistem de iluminat modern, cu eficienta luminoasă şi energetică ridicată, cu o durată de viață mare (cca 50.000 ore) cu cheltuieli de întreținere și exploatare reduse.
- asigură rezolvarea problemelor majore ale sistemului de iluminat public din orașul Simeria şi contribuie la reducerea cheltuielilor cu energia electrică, la reducerea emisiilor de dioxid de carbon prin utilizarea de aparate de iluminat eficiente.
-

- se va asigura un iluminat uniform, conform standardelor de iluminat în vigoare.

consum final anual de energie electrică în iluminat public - consum calculat după formula Pin x 4.150 x nr. de corpuri de iluminat propuse a fi înlocuite/completate pe stâlpi existenţi sau montate pe stâlpi noi prin proiect, 4.150 = numărul mediu de ore de funcţionare a corpurilor de iluminat.

NOTĂ:

Pin = (Pnn + Pbn), unde:

Pin (kW) = puterea totală instalată a unui corp de iluminat nou-montat;

Pnn (kW) = puterea totală nominală a sursei de lumină a corpului de iluminat nou-montat;

Pbn (kW) = puterea totală a aparatajului de comandă al corpului de iluminat nou-montat (cuprinzând aparataj de alimentare şi control ale surselor);

**TABEL CONSUM INITIAL**

| | |
|---|---|
| **Ci-consumul iniţial anual de energie în iluminat public (kWh/an)** | 7104,8 |
| Pie (kW) | 1,712 |
| Nr. Mediu ore functionare | 4150 |

**TABEL CONSUM FINAL**

| | Proiectat 50 W | Total Proiectat |
|---|---|---|
| **Cf-consum final anual de energie electrică în iluminat public(kWh/an)** | 3452,8 | 3452,8 |
| Nr. corpuri instalate (buc) | 16 | 16 |
| Nr. Mediu ore functionare | 4150 | 4150 |
| Pin (kW) | 0,052 | 0,052 |
| Pnn (kW) | 0,05 | 0,05 |
| Pbn (kW) | 0,002 | 0,002 |

**ECONOMIA DE ENERGIE**

| | |
|---|---|
| Een = (Ci-Cf)/Ci x 100 | |
| Een(%) = | 51,40% |
| Ci (kWh/an)= | 7104,8 |
| Cf (kWh/an)= | 3452,8 |

*Tabel consum propus energie electrică*

## 5. SUPRAFAȚA SI SITUAȚIA JURIDICA A TERENULUI CE URMEAZĂ A FI OCUPAT

Pentru realizarea lucrărilor menționate mai sus se vor ocupa definitiv in total 33 mp, pe domeniu public, pentru plantarea stâlpilor noi propuși.

După executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițiala.

## 6. CARACTERISTICILE INSTALAȚIILOR PROIECTATE

Pozarea cablurilor se va face in conformitate cu normativul NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea si execuția rețelelor de cabluri electrice".

Reglementari privind aproprierile si încrucișările dintre cablurile pozate in pământ si alte obiective.

In zonele de pozare a cablurilor in care exista si alte utilități, săparea pofilelor de cabluri se va face numai manual. La începerea săpăturilor pentru pozarea cablurilor electrice beneficiarul lucrării va solicita prezenta delegaților de utilități in zona lucrării.

In conformitate cu ''Normativul pentru proiectarea si execuția rețelelor de cabluri electrice'' – NTE 007/08/00, in cazul in care prin avizele obținute de la deținătorii de utilități nu sunt impuse alte condiții, se vor respecta următoarele distante la apropierile si încrucișările dintre cablurile pozate in pământ si alte obiective:

1) Fata de conductele de apa si canalizare distanta minima in plan orizontal va fi de 0,6 m, iar in plan vertical de 0,25 m.

2) Fata de conductele de gaze distanta minima in plan orizontal va fi de minimum 0,6 m, iar in plan vertical de minimum 0,25 m. In cazul protejării cablurilor in tuburi, distanta se mărește la 1,5 m in cazul conductelor de gaz pentru presiune joasa, intermediara sau redusa si la 2 m in cazul conductelor de gaze pentru presiune medie. De regula la încrucișările cu conductele de gaze, acestea vor rămâne deasupra cablurilor electrice, iar unghiul minim de traversare va fi de minimum 60 de grade.

3)Fata de fundațiile clădirilor se va respecta o distanta de minim 0,6 m in plan orizontal, cu condiția verificării stabilității construcției.

4) Fata de cabluri telefonice subterane se va păstra o distanta minima in plan orizontal de 0,5 m. In plan vertical distanta minima admisibila este 0,5 m, admițându-se o reducere pana la 0,25 m cu conditia protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanta de 0,5 m de o parte si de alta a traversării.

5) Fata de cablurile electrice de energie subterane de 1-20 kV se va păstra o distanta minima in plan orizontal de 0,5 m. In plan vertical distanta minima admisibila este 0,5 m, admitandu-se o reducere pana la 0,25 m cu condiția protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanta de 0,5 m de o parte si de alta a traversării.

6) Fata de drumuri se va păstra o distanta minima in plan orizontal de 0,5 m (măsurata de la bordura spre trotuar).

## 6.1. Stâlpii, cutiile de joncțiune si corpurile de iluminat

### 6.1.1. Alimentarea sistemului de iluminat

Întreg sistemul de iluminat va fi alimentat din circuitele existente montate pe staplii aparținând OPERATORULUI DE DISTRIBUȚIE DIN ZONA iar protecția si măsura se realizează in CD existente.

### 6.1.2. Prizele de pământ

Pentru protectia impotriva tensiunilor de atingere si de pas s-au prevazut prize de pamant la fiecare stalp interconectata. Pe conductorii de pamantare trebuie prevazut, intr-un loc accesibil, o piesa de separatie care sa permita masurarea rezistentei prizei de pamant corespunzatoare. Aceasta piesa de separatie poate sa fie combinata cu borna principala de pamant si trebuie sa permita demontarea numai cu ajutorul unei scule. Trebuie sa asigure totodata continuitatea electrica si sa fie sigur din punct de vedere mecanic. Suruburile de fixare a racordului de capatul platbandei vor avea montate sub cap si sub piulita si o saiba stelata, cu dinti exteriori, corespunzatoare diametrului surubului. Se va monta cate o saiba stelata si la punctul de racord, pe aparat sau motor.

### 6.1.3. Corpurile de iluminat

Pe stâlpi indicați in planul de situație se vor monta corpuri de iluminat LED, cate un corp de iluminat pe fiecare stalp.

### 6.1.4. Cutiile de joncțiune

Cutiile de jonctiune ale stalpilor vor fi montate in interior lor. Ele vor fi prevazute fiecare cu cate o siguranta de 6A pentru protectia corpului de iluminat. Fiecare stalp va fi echipat cu cate un corp de iluminat.

Corpurile de iluminat de pe stâlpii existenți se vor monta prin intermediul unei console cu 1 brat 0.5m x 1 m (hxl).

Alimentarea corpurile de iluminat se va face din rețeaua aeriană/subterana existenta respectiv din sursa autonoma (sursă solară).

Caracteristicile corpurilor de iluminat sunt prezentate in fisele tehnice respective.

## 6.2. Asigurarea calității

Materialele si echipamentele care se utilizează la realizarea instalațiilor trebuie sa fie noi, omologate sau certificate, după caz, daca acest lucru este prevăzut in specificațiile tehnice unificate.

Celelalte materiale si echipamente, pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalației, sa îndeplinească cerințele specifice de fiabilitate si siguranța. Execuția lucrării va fi verificata pe parcurs de catre diriginții de șantier, iar la final recepția va fi făcută de Comisia de Recepție constituita in acest scop.

**CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE**

Pentru iluminatul rutier, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea următoarelor obiective:

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale si internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanța, uniformități generale, longitudinale si transversale atât pentru iluminare cat si pentru luminanță, pragul de orbire, etc.

- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrica, in condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace :
    - corpuri de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanța redusa, cu grad mare de protecție si cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED
    - componentele sistemului de iluminat vor fi executate in conformitate cu standardele in vigoare si vor avea certificate de conformitate
    - un aspect deosebit de important in vederea aprecierii solutiei tehnice propuse va fi puterea electrica instalata a corpurilor de iluminat utilizate pentru extindere.
- este obligatorie inscripționarea CE precum si inscripționarea tipului corpului de iluminat si a mărcii producătorului. Tipul corpului de iluminat si marca producătorului astfel inscripționate trebuie sa se identifice cu tipul corpurilor de iluminat si producătorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Daca din calculele luminotehnice rezulta ca e nevoie de alta putere instalata si/sau flux luminos diferit, se accepta tipodimensiuni diferite ale aceluiași aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate in fisele tehnice.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescenta sau cu descărcărcari in vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED.

**Condiții de garanție si postgarantie**

- Garanție minim 5 ani;
- Asigurare service in tara

**Parametrii cantitativi sunt**:

- nivelul de luminanţă, pentru căile de circulaţie auto;
- nivelul de iluminare, pentru intersecţii, pieţe, sensuri giratorii, zone pietonale, piste pentru biciclete.

**Parametrii calitativi sunt**:

- uniformitatea pe zona de calcul;

- indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual central şi periferic. Iluminatul pieţelor şi al intersecţiilor se va realiza astfel încât nivelul de iluminare să fie mai ridicat cu 50% faţă de strada cu nivelul cel mai ridicat, incidentă în intersecţie, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015.

Iluminatul trecerilor la nivel cu calea de rulare a tramvaielor se realizează astfel încât nivelul de iluminare să fie cu 50% mai ridicat faţă de strada cu nivelul cel mai ridicat, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015.

Iluminatul intersecțiilor se va realiza prin amplasarea corpurilor de iluminat cât mai aproape de unghiurile intersecţiilor. Iluminatul intersecţiilor dintre străzile principale şi cele secundare se va realiza prin amplasarea corpurilor de iluminat pe căile de circulaţie principale în faţa căilor de circulaţie secundare cu care se intersectează, acest mod de amplasare a corpurilor de iluminat constituind un punct de semnalizare pentru circulaţia rutieră.

Iluminatul trotuarelor se poate realiza cu un nivel de iluminare cu 50% mai redus decât nivelul parţii carosabile a căii de circulaţie respective, potrivit factorului "raport de zonă alăturată" rezultat din proiectare, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015. Iluminatul spaţiilor special amenajate pentru parcare se va realiza cu surse de lumină care asigură un nivel de iluminare egal cu cel realizat pe zona de acces la parcare.

Iluminatul podurilor şi pasajelor se va realiza cu surse de lumină care trebuie să asigure o luminanţă egală cu cea realizată pe restul traseului, iar corpurile de iluminat vor avea clasa de protecţie IP 66, pentru mărirea timpului de bună funcţionare.

Pentru poduri se va asigura marcarea luminoasă a capetelor podurilor prin mărirea nivelului mărimii de referinţă cu 50% şi, suplimentar, marcarea structurii construcţiei.

Iluminatul căilor de circulaţie în pantă se va realiza cu micşorarea distanţei dintre sursele de lumină proporţional cu unghiul de înclinare al pantei şi progresiv spre vârful pantei, în aşa fel încât să se obţină o creştere a nivelului mărimii de referinţă cu 50%.

Pentru iluminatul curbelor de circulaţie, corpurile de iluminat se vor amplasa într-o dispunere care să asigure ghidajul vizual.

Stâlpii de susţinere a corpurilor de iluminat se amplasează, în cazul iluminatului unilateral, pe partea exterioară a curbei, distanţa dintre aceştia micşorându-se în funcţie de cât de accentuată este curba, care să conducă la o majorare cu 50% a nivelului mărimii de referinţă.

În cazul intersecţiilor unor căi de circulație cu niveluri de luminanță diferite, se va asigura trecerea graduală de la un nivel de luminanță la altul pe circa 100 m pe calea de circulație mai puțin iluminată, pentru adaptarea fiziologică şi psihologică a participanților la trafic.

Iluminatul trecerilor de pietoni se realizează cu un nivel de luminanță cu 50% mai ridicat decât cel al căii de circulaţie respective, evitându-se schimbarea culorii care produce şoc vizual şi estetic perturbator.

În imediata apropiere a trecerilor de pietoni şi a intersecțiilor nu se vor amplasa reclame luminoase care prin efectul de schimbare a culorii şi/sau prin variația intensității luminoase să distragă atenţia conducătorilor de vehicule sau a pietonilor.

Iluminatul se realizează prin dispunerea unui corp de iluminat în imediata apropiere a trecerii de pietoni sau amplasarea trecerii în apropierea locului de dispunere a corpurilor de iluminat.Amplasarea corpurilor de iluminat se va face astfel încât să se asigure iluminarea pietonilor din sensul de circulație. Iluminatul trecerilor de pietoni trebuie să aibă în vedere un indice de orbire cât mai scăzut.

La trecerile de pietoni unde în mod frecvent au loc accidente de circulaţie, în perioada în care este necesară funcţionarea instalaţiilor de iluminat nivelul de luminanţă menţionat la alin. (1) se poate mări până la 100%.

Relaţiile dintre mărimile geometrice ale instalaţiei de iluminat şi caracteristicile electrice şi luminotehnice ale acesteia vor fi corelate astfel încât să rezulte soluţii optime din punct de vedere tehnic şi economic

Înălţimile la care se vor amplasa corpurile de iluminat se calculează în funcţie de fluxul luminos al surselor de lumină şi de gradul de concentrare a distribuţiei intensităţii luminoase a acestora, astfel încât să se asigure uniformitatea normată şi limitarea fenomenului de orbire.

În cazul în care înălţimea stâlpilor este dată de situaţia existentă în teren şi din calcule rezultă necesitatea schimbării acesteia se vor alege soluţiile cele mai economice rezultate din înlocuirea stâlpilor existenţi, supraînălţarea celor existenţi, modificarea fluxului luminos, montarea

unor stâlpi suplimentari, modificarea gradului de concentrare a distribuţiei luminoase, astfel încât să se asigure uniformitatea şi limitarea fenomenului de orbire.

Pentru evitarea fenomenului de orbire, în pieţe şi intersecţii sursele de lumină şi corpurile de iluminat se montează la înălţimi cu unghiuri de protecţie corespunzătoare.

Poziţionarea corpurilor de iluminat pentru căile de circulaţie auto se va determina printr-o analiză care trebuie să prevină fenomenul de orbire.

Corpurile de iluminat trebuie să asigure o distribuţie exclusiv directă a fluxului luminos către calea de circulaţie rutieră.Poziţionarea corpurilor de iluminat rutier se face la un unghi de montaj cât mai mic astfel încât să se realizeze o dirijare corespunzătoare a fluxului luminos către carosabil şi pentru ca acel corp de iluminat să nu producă orbirea participanţilor la circulaţia rutieră sau pietonală, asigurându-se în acelaşi timp şi uniformitatea necesară.

Iluminatul căilor de circulaţie foarte late, prevăzute cu arbori de dimensiuni medii, se va realiza prin amplasarea surselor de lumină în linie cu arborii şi nu în spatele lor; coronamentul arborilor trebuie să nu modifice distribuţia fluxului luminos, iar vegetaţia trebuie ajustată periodic.

În cazul arborilor de înălţime mică, se va utiliza distribuţia axială a corpurilor de iluminat.În cazul arborilor de înălţime mare sursele de lumină se vor amplasa sub coroană, la nivelul ultimelor ramuri, dacă în urma calculelor rezultă că soluţia este acceptabilă.

Pentru căile de circulaţie cu arbori pe ambele părţi se va utiliza, de regulă, iluminatul de tip axial.

Iluminarea aleilor din parcuri se va realiza, de regulă, cu corpuri de iluminat montate pe stâlpi având o înălţime de 3-6 m de la sol.Pe căile de circulaţie, nivelul de luminanţă trebuie să asigure perceperea obstacolelor şi detaliilor în mod distinct, în timp util şi cu siguranţă.

Pentru realizarea cerinţelor de la alin. (1) valoarea contrastului dintre obiectele ce trebuie percepute şi fondul pe care se situează trebuie să aibă valori cuprinse între 0,2- 0,5.Nivelul de luminanţă va fi menţinut în timp prin întreţinerea la perioade specificate a instalaţiilor de iluminat, luându-se măsuri pentru înlocuirea lămpilor uzate, curăţarea lămpilor şi a corpurilor de iluminat, asigurându-se factorul de menţinere stabilit în caietul de sarcini.

Operatorii serviciului de iluminat public au obligaţia de a executa modificările necesare în sistemul de iluminat public pentru asigurarea respectării condiţiilor de iluminat, având ca referinţă standardul SR-EN 13201/2015.

Condiţiile de iluminat privind luminanţa medie, uniformitatea generală a luminanţei, indicele de prag, uniformitatea longitudinală a luminanţei, raportul de zonă alăturată, luminanţa zonei de acces, raportul dintre luminanţă la începutul zonei de prag şi luminanţa zonei de acces, luminanţa zonei de tranziţie, luminanţa zonei interioare, luminanţa zonei de ieşire, iluminarea medie, uniformitatea generală a iluminării, iluminarea minimă, după caz, vor avea valori cu referinţă la standardul SR-EN 13201/2015.

Pentru:

a) clasa sistemului de iluminat pentru categoria căi de circulaţie destinate traficului rutier;

b) clasa sistemului de iluminat pentru zonele de risc;

c) clasa sistemului de iluminat pentru căile de circulaţie destinate traficului pietonal şi pistelor pentru biciclete.

La montarea reclamelor luminoase în zona de exploatare a sistemului de iluminat public se va obţine în prealabil avizul operatorului serviciului de iluminat public privind sursele de lumină utilizabile din punctul de vedere al iluminării maxime admisibile, temperaturii de culoare corelată, al culorii surselor de iluminat şi al poziţionării acestora faţă de traficul rutier, în vederea evitării distragerii atenţiei participanţilor la trafic şi a armonizării culorilor reclamelor luminoase cu cele utilizate la iluminatul public.

In zona căii de circulaţie, corpurile de iluminat vor fi astfel amplasate încât să asigure parametrii luminotehnici normaţi, având ca referinţă standardulSR-EN 13201/2015.Pentru realizarea unei uniformităţi satisfăcătoare a repartiţiei luminanţei pe suprafaţa noua.

Amplasarea corpurilor de iluminat se va realiza, în funcţie de cerinţele şi condiţiile în care se realizează iluminatul public, în unul dintre următoarele moduri:

a) unilateral;

b) bilateral alternat;

c) bilateral faţă în faţă;

d) axial;

e) central;

f) catenar.

Iluminatul public al căilor de circulaţie va fi realizat ţinându-se cont de încadrarea în clasele sistemului de iluminat, în funcţie de categoria şi configuraţia căii de circulaţie, de intensitatea traficului rutier şi de dirijarea circulaţiei rutiere, conform normelor în vigoare, putând fi luate în considerare şi standardele naţionale.

Tipul corpurilor de iluminat şi al armăturilor pentru iluminat se va stabili ţinându-se cont ca durata de bună funcţionare să fie de cel puţin 50.000 de ore, cu excepţia cazurilor în care se doreşte o redare foarte bună a culorilor.

# 7. BREVIARE DE CALCUL

## 7.1. Programe de calcul utilizate

Pentru proiectarea noului sistem de iluminat public s-au folosit următoarele calcule:

- calcule luminotehnice;
- calcule devize de investiţie;

Dotări: unităţi grafice, plotter, imprimantă, birotică;

Resurse umane şi financiare: proiectanţi, devizieri, desenatori.

## 7.2. Rezultatele breviarului de calcul luminotehnic

În varianta proiectată pentru toate situaţiile/tipologiile, parametrii obţinuti sunt în conformitate cu standardul în vigoare **SR EN 13201/2015.** Calculele au fost efectuate folosind un **factor de menţinere de 0,8**, ales în conformitate cu normativul, iar calcularea acestuia fiind prezentată în paragrafele de mai jos:

$$\mathbf{MF = E_m / E_i}$$

unde:

$E_m$ - *iluminare / luminanţa MENŢINUTĂ*

$E_i$ - *iluminare / luminanţa INIŢIALĂ*

**MF=LLMF x LSF x LMF**

unde:

*LLMF – factor de menţinere a fluxului luminos al sursei*

*LSF – factor de supravieţuire al sursei*

*LMF – factor de menţinere al aparatului de iluminat*

Pentru calcularea factorului de menținere în varianta proiectată, s-au ales aparate de iluminat cu sursă luminoasă **LED,** distribuție fotometrică destinată iluminatului rutier și a **trecerilor de pietoni**, difuzor: din **sticlă tratată termic plană,** temperatura de culoare: MINIM **4000K** (neutru), grad de protecţie pentru compartimentul optic şi aparataj: **IP65**, rezistență la impact a întregului aparat: minim **IK08**, deprecierea fluxului luminos al ledurilor: flux rezidual pe viaţă **Tq=25$^0$C, 50.000** (ore de utilizare): **350 mA: 90% (L90/B10),** gradul de redare al culorii de: **Ra≥70**.

**Programul de întreţinere:** curăţare din 4 în 4 ani (16.000h);

**LLMF=0,99** (L90 / 16.000 h);

**LSF=1;**

**LMF**=0,85 x 0,94 **= 0,799**

0,85 - 16.000 h / poluare ridicată / IP 65 / difuzor: sticlă plată;

0,94 – zona înălțimii de montare >7m, ciclu de curățare: 48 luni.

**MF** = 0,99 X 1 X 0,799 = **0,80**

Așa cum s-a menționat anterior la baza proiectării sistemelor de iluminat public stradal și pietonal stă ***Standardul SR EN 13201/2015 şi Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier şi pietonal-NP 062-02***, din care se prezintă următoarele extrase:

**Confortul vizual,** precum şi securitatea participanților la trafic (rutier şi pietonal) sunt scopurile principale ale iluminatului, în consecință acesta trebuie să fie de înaltă calitate.

**Siguranţa traficului.** Atât pentru automobiliști cât şi pentru pietoni lumina este sinonimă cu o creştere a siguranței. Participantul la trafic distinge mai bine obstacolele şi identifică mai uşor semnalizările. Sensibilitatea la perceperea contrastelor va creşte, acuitatea sa vizuală variază de la

3/10° la 7,5/12°; limitele câmpului său vizual şi abilitatea sa de apreciere a distanţelor vor deveni normale.

**Sentimentul de securitate**. Pentru pietoni lumina are virtuţi de liniştire şi conferă un sentiment de securitate. Dacă este dificil "să măsori sentimentele", totuşi anchetele au demonstrat de la ce punct un iluminat performant cântăreşte şi constituie un factor important în aprecierea calităţii vieţii unei comunităţi. Un iluminat de calitate face ca oamenii să se simtă în siguranţă şi mai protejaţi, îi încurajează să iasă seara, îmbunătăţeşte viaţa socială şi culturala a comunitati.

**Confortul vizual.** Ambientul luminos confortabil este influenţat de distribuţia luminanţelor atât în plan util-carosabil, cât şi în câmpul vizual al observatorului. Minimalizarea importanţei acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative asupra circulaţiei rutiere şi pietonale. Efectele distribuţiei necorespunzătoare a luminanţelor, conduc la apariţia fenomenului de orbire de inconfort şi incapacitate, cu consecinţe directe asupra siguranţei desfăşurării traficului rutier.

**Aparatele (corpuri) de iluminat.** Alegerea corespunzătoare a aparatelor de iluminat joacă un rol important în iluminatul urban, atât din punct de vedere funcţional, estetic cât şi din punct de vedere economic. Aparatul de iluminat trebuie să corespundă cerinţelor de calitate specificate în standardul SR EN 60598 aflat în vigoare în momentul aplicării prezentului normativ, conform cu domeniul de utilizare. Aparatele de iluminat utilizate în rutier, pietonal şi în iluminatul destinat tunelurilor şi pasajelor subterane trebuie alese astfel încât să se evite apariţia poluării luminoase şi implicit,a unui consum inutil de energie electrică.

**Poluarea luminoasă** trebuie să fie minimă.

Poluarea luminoasă este produsă de iluminarea urbană ineficientă, de iluminarea incorectă a drumurilor şi autostrăzilor sau de iluminarea privată inadecvată şi provoacă o serie întreagă de probleme. De aceea renunţarea la aparatele de tip glob sau similare este recomandată şi necesară.

Poluarea luminoasă înseamnă:

- Probleme legate de securitate;
- Imense costuri energetice inutile;
- Distrugerea ecosistemelor bazate pe succesiunea noapte-zi;
- Probleme de sănătate la nivelul populaţiei;
- Reducerea activităţii observatoarelor astronomice, precum şi a astronomilor amatori;

Toate aparatele de iluminat care se vor implementa în prezentul proiect vor fi bazate pe tehnologie LED și vor fi echipate cu dispozitive de control individuale fără fir (parte componentă a sistemului de control) pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat.

Totodată aparatele de iluminat vor permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor de iluminat LED, prin intermediul driver-ului electronic și a sistemului de control.

Pentru stabilirea soluției și pentru dimensionarea sistemului de iluminat public aferent zonelor vizate s-a avut în vedere respectarea standardului SR EN 13201-2015/2016.

Cerințe minime pentru iluminatul suprafeței carosabile:

| **Clasa sistemului de iluminat** | **Luminanta medie pe suprafata de calcul in conditiile suprafetei carosabile uscate** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **$L_{med}$ ( minim mentinut)** | **U0 ( minim)** | **Ul ( minim)** | **Ti ( maxim)** | **EIR ( minim** |
| | **cd/m²** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| M1 | 2,00 | 0,40 | 0,70 | 10 | 0,35 |
| M2 | 1,50 | 0,40 | 0,70 | 10 | 0,35 |
| M3 | 1,00 | 0,40 | 0,60 | 15 | 0,30 |
| M4 | 0,75 | 0,40 | 0,60 | 15 | 0,30 |
| M5 | 0,50 | 0,35 | 0,40 | 15 | 0,30 |
| M6 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 20 | 0,30 |

**Mărimi luminotehnice (definiții)**

Definitiile parametrilor luminotehnici conform SR EN 13201 „ Iluminatul public –Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat:

- Luminanta medie a suprafetei de drum (a partii carosabile a unui drum) Lmed – valoarea medie a luminantei pe suprafata de drum carosabil. Unitate de masura candela pe metru patrat (cd/m²). Aceasta este marimea luminotehnica definitorie in cazul calculelor luminotehnice stradale, si nu iluminarea;
- Uniformitatea generala a luminantei drumului U0 – raportul dintre luminanta minima masurata intru-un punct al suprafetei si luminanta medie;
- Uniformitatea longitudinala a luminantei suprafetei drumului – raportul dintre luminanta minima si amxima in lungul caii de circulatie, pe o directie data;

- Indicele de prag: crestere pragului perceptieti vizuale in procente (TI) – masurarea pierderii vizibilitatii provocate de orbirea fiziologica/de disconfort de la aparatele de iluminat ale instalatiei de iluminat public.
- Raportul de zona alaturata (al iluminarii partii carosabile a unui drum) (SR) – raportul dintre iluminarea medie pe benzi situate in exteriorul marginilor carosabilului soselei si iluminarea medie pe benzi situate in interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de bicilete, banda de urgenta – daca aceasta nu a fost cuprinsa in zona de studiu si este o zona invecinata (sau adiacenta).

Grila de calcul pentru luminanta – conform cu SR EN 13201-2008 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performantelor

Pe directia longitudinala a zonei relevante, grila de calcul trebuie sa includa doua aparate de iluminat de acelasi fel, primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.

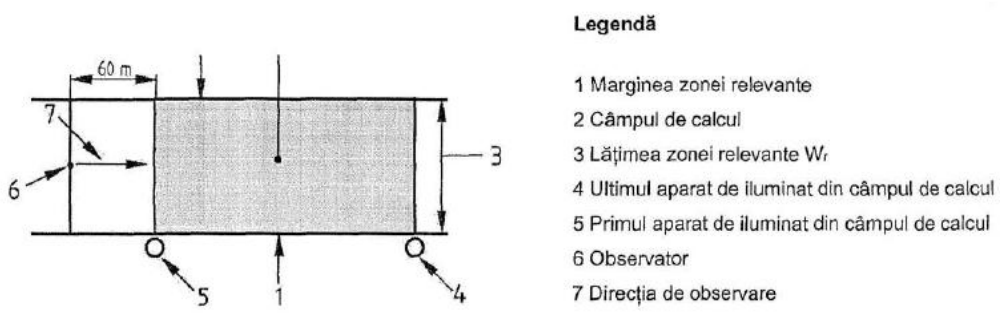
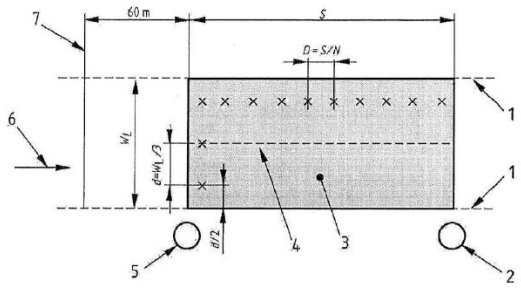



***Figura 2:*** *Stabilirea grilei de calcul pentru luminanța*

Determinarea poziției punctelor de calcul - conform cu SR EN 13201-2008 „ Iluminatul public – Partea 3 – Calculul performantelor

Punctele de calcul vor fi poziționate la distante egale in grila de calcul, asa cum se arata in figura următoare.

Primul si ultimul rand transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumătate din distanta longitudinala dintre punctele aflate la marginea câmpului de calcul.




**Legendă**

1 Marginea benzii
2 Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul
3 Câmpul de calcul
4 Linia centrală (axa) a benzii
5 Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul
6 Direcţia de observare
7 Poziţia longitudinală a observatorului
X Indică liniile punctelor de calcul pe direcţiile transversală şi longitudinală.

***Figura 3:*** *Poziția punctelor de calcul*

Calculele luminotehnice s-au efectuat folosind programul de calcul Dialux Evo, certificat CIE. ***Calculele luminotehnice martor aferente căilor de rulare sunt parte anexată a prezentei documentații.***

### 7.3. Dimensionarea circuitelor

Determinarea secțiunii conductoarelor electrice folosite în circuitele electrice rezultă din condiția de stabilitate termică la încălzire. Secțiunile determinante se verifică la căderea de tensiune.

**Alegerea secțiunii la încălzire.**

Determinarea curentului de calcul se face astfel:

- Pentru circuite monofazate cu relația:

  ***I = Pa / ( Uf x cos φ),***

- Pentru circuite trifazate, cu relația:

  ***I = Pa / (√3 x UL x cos φ),***

În care: I - curentul de calcul [A]
Pi - puterea instalată [W]
Uf - tensiunea de fază [V]
UL - tensiunea de linie [V]

cos φ - factorul de putere

**Verificare secțiunii la pierderea de tensiune**

Determinarea pierderii de tensiune ΔU% se face astfel:

- Pentru circuit monofazat, cu relația:

  $\Delta U\% = [2x100/\gamma \times Uf^2] \times \Sigma [Pi \times li/Si]$

- Pentru circuit trifazat, cu relația:

  $\Delta U\% = [100/\gamma \times UL^2] \times \Sigma [Pi \times li/Si]$

Unde au mai fost utilizate următoarele notații:

| | | |
|---|---|---|
| ΔU% | - pierderea de tensiune | [%] |
| γ | - conductivitatea materialului | [m/Ω mm²] |
| li | - lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloană | [m] |
| Si | - secțiunea conductorului pe tronsonul de calcul | [mm²] |

Pentru secțiunile alese, pierderea de tensiune admisă de la punctul de racordare și până la ultimul receptor nu trebuie să depășească următoarele valori:

- 3% în cazul alimentării din rețeaua publică de joasă tensiune;
- 5% pentru restul receptoarelor (forță, etc.);
- 8% în cazul alimentării din posturi de transformare sau centrale proprii.

La alimentarea unor surse izolate și îndepărtate se admite o pierdere de tensiune de maxim 10% din tensiunea nominală de utilizare.

Prin calcul se determină secțiunea conductorului activ (fază), care în cazul distribuției monofazate este egală cu secțiunea conductorului de nul. Pentru circuitele de iluminat trifazate cu patru conductoare până la o secțiune de 16 mm² a conductoarelor de fază, secțiunile minime admise indicate în Anexa 6 din Normativul I7-2011.

**Căderea de tensiune** a fost calculată pentru fiecare circuit de alimentare, astfel avem:

$$\boldsymbol{I = \frac{P_n}{U_f \times COS\phi}}$$

$$\boldsymbol{\Delta U\% = \frac{2 \times 100}{\vartheta_m \times U_f^2} \times \sum P_i \times \frac{l_i}{S_i}}$$

$\mathbf{P_n}$ = Puterea nominală

**l** = Lungimea conductorului

**$U_f$** = Tensiunea (230 V)

**S** = Secțiunea nominală a conductorului

**$\vartheta_m$** =conductibilitate cupru

## 7.4. Protecția circuitelor

Circuitele pentru iluminat și energie se vor proteja împotriva supracurenților care apar datorită scurtcircuitelor sau suprasarcinilor.

Protecția se va realiza cu siguranțe MPR / separatoare verticale cu MPR ce asigura protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Valoarea curentului nominal al siguranțelor va fi cel mult egal cu valoarea curentului maxim admis în conductele ce trebuie protejate, după relația:

$$I_{n-sig} \leq I_{max-ad}$$

$I_{n-sig}$ – curentul nominal al disjunctorului automat. [A]

$I_{max-ad}$ – curentul maxim admis in conductele de protejat [A]

Valoarea curentului nominal al siguranței $I_{n-sig}$ va fi egală cu cel mult 80% dar nu mai puțin de 60% din valoarea curentului maxim admis în regim permanent în conductele de protejat $I_{max-ad}$ , după relatia;

**0.6 Imax ad < In sig <0.8<0.8Imax ad**

Dispozitivele de protecție sunt interzise în următoarele situații:

*pe conductele instalației de protecție (pământ, nul, etc);

# 8. MASURI DE PROTECTIE A INSTALATIILOR

La construcție se vor respecta cu strictete fisele tehnologice existente pentru construirea liniilor electrice aeriene. De asemenea la montaj se vor folosi numai materiale si echipamente noi, omologate, insotite de certificate de calitate.

## 8.1. Masuri de protecție la acțiunea factorilor externi

Echipamentele folosite la realizarea instalațiilor proiectate sunt rezistente la acțiunea apei, a factorilor atmosferici si a solicitărilor mecanice.

## 8.2. Masuri de protecție la suprasarcina si supracurenți

Punctele de aprindere asigura protecția.

# 9. IMPACT ASUPRA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR

Chestionarul privind aspectele de mediu este anexat prezentei documentații. Se respecta condițiile impuse prin OG 195 / 2002 privind protecția mediului înconjurător.

**Protecția calității apelor**

- sursele poluante si poluanții posibili pentru apele de suprafața si subterane in timpul executiei si dupa darea in folosința a obiectivului: carburanți utilaje;
- distanta fata de cel mai apropiat curs de apa:nu este cazul;
- masuri care se impun atat pe parcursul executiei lucrarii cit si dupa darea in folosinta a obictivului pentru protectia apelor: evitarea scurgerilor de carburanti la utilajele de constructii montaj;
- nu se traverseaza cursuri de apa.

**Protecția aerului**

- surse emițătoare de noxe si tipul acestora, evacuate in atmosfera in timpul executiei si dupa darea in folosința a obiectivului: gaze eșapament utilaje;
- masuri de protecție care se impun: folosirea utilajelor cu revizia tehnica la zi;

- protecția împotriva zgomotului si vibrațiilor;
- rețelele electrice proiectate pentru alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din zona nu produc zgomote si vibrații peste nivelul admis. Pe timpul executării lucrărilor zgomotul produs se va incadra sub 65 decibeli.

**Protecția împotriva radiațiilor**

- Nu este cazul; Materialele folosite in construcție şi montaj sint omologate, cu certificate de calitate si nu vor influenta sub nici o forma factorii de mediu amintiți. Tensiunea rețelei este de joasa frecventa si de nu induce in atmosfera unde electromagnetice periculoase pentru om.

**Protecția solului si subsolului**

- După executarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițiala de folosința.
- Pământul excedentar rezultat in urma lucrărilor se va transporta prin grija constructorului intr-un loc indicat de Orașul Simeria.

**Protecția așezărilor umane si a altor obiective de interes public**

- In zona nu sunt monumente istorice, zone de interes tradițională etc.

**Gospodărirea deșeurilor**

- Deșeurile rezultate in urma lucrărilor se vor colecta si transporta prin grija constructorului la firme specializate in colectarea si prelucrarea deșeurilor;

**Gospodărirea substanțelor toxice si periculoase**

- Nu exista substanțe toxice si periculoase

## 10. ALTE PRECIZĂRI

Proiectul s-a întocmit conform cu legislația in vigoare, respectându-se in totalitate reglementările tehnice existente.

S-au respectat normativele PE 106, NTE 007/08/00, NTE 401/03/00, PE 109. Se vor folosi numai materiale si echipamente noi, omologate si însoțite de buletine de calitate.

Toate instalațiile vor rămâne in proprietatea Beneficiarului.

Lucrarea se încadrează in categoria de importanta redusa (D).

Lucrările nu afectează rețelele din zona.

Lucrările se desfășoară pe domeniul public al orașului Simeria.

**PROIECTANT**

**Ing. Copil Corneliu**

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

ENERGO ENCI

# CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR DE INSTALAȚII ELECTRICE EXTERIOARE

**1. Date generale:**

**Denumirea obiectivului de investiție**

**“MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE”**

**Amplasamentul obiectivului:**

ORAȘUL SIMERIA

**Titularul :**

ORAȘUL SIMERIA

**Beneficiarul investitiei:**

Orașul Simeria

**Elaboratorul proiectului**

ENERGO ENCI S.R.L. , loc. DAIA ROMANA, Str. Principala nr. 510. Tel. 0764901568,

- reprezentata prin Dl. Pop Mihai-Augustin

Prezentul Caiet de sarcini a fost întocmit in conformitate cu indicațiile Ordinului 863/2008 pentru aprobarea "Instrucțiunilor de aplicare a unor prevederi din HG nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico - economice aferente investițiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții si lucrări de intervenții".

Conform Legii 10/1995 beneficiarul este obligat sa procedeze la verificarea prezentului proiect prin verificator de proiect atestat MLPAT in domeniu.

Pentru urmarirea executiei si decontarea lucrarilor conform Legii 10/1995 beneficiarul este obligat sa angajeze diriginte de santier atestat MLPAT in domeniu.

Proiectul a fost elaborat pe baza temei de proiectare elaborate de catre Beneficiar si prevederile normativelor si standardelor in vigoare.

Prevederile cuprinse in prezentul caiet de sarcini nu sunt restrictive si nici exclusive fiind insa minime obligatoriu pentru asigurarea nivelului de calitate prevazut in proiect.

**Breviar de calcul.**

**Calculul instalatiilor electrice de joasa tensiune:**

**Calculul si dimensionarea coloanelor de alimentare ale tablourilor electrice si circuitelor de iluminat exterior.**

**Calculul pierderilor de tensiune:**

Rezultatul dimensionarii sectiunii conductoarelor si protectiei pe fiecare circuit in parte este indicat in partea desenata pe schemele monofilare.

Sectiunile conductoarelor de faza au fost dimensionate astfel incat sa fie indeplinita conditia de stabilitate termica in regim permanent si sa fie asigurata respectarea conditiilor de protectie la supracurenti a conductoarelor si a conditiilor de protectie impotriva socurilor electrice. În plus, dimensionarea cablurilor a fost realizată având în vedere și considerentele viitoare, de extindere a rețelei în zona supusă analizei. Această planificare anticipate va permite integrarea facilă a noilor străzi și lămpi pe măsura ce comunitatea se dezvoltă.

Caderile de tensiune sau stabilit pentru puterea maxima absorbita, la care sa dimensionat coloanele si circuitele electrice in cauza, pe traseul cel mai lung si mai incarcat.

Conform Normativ I7/2011 art. 5.2.5.2. valorile caderilor de tensiune în regim normal de functionare a acestora, in cazul alimentarii dintr-un post de transformare propriu, trebuie

sa fie de cel mult:

- 6% pentru receptoarele din instalatiile electrice de iluminat;
- 8% pentru receptoarelor de putere.

Caderile de tensiune pe circuite si coloane s-au calculat cu următoarele relații:

- circuite monofazate:

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot 100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_F^2} \sum_{k=1}^{N} \frac{P_{ik} l_k}{S_{Fk}}$$

- circuite trifazate:

$$\Delta U\% = \frac{100}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \cdot \frac{P_i l}{S_F}$$

- coloane trifazate:

$$\Delta U\% = \frac{100 \cdot C_c}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_L^2} \sum_{k=1}^{N} \frac{P_{ik} l_k}{S_{Fk}}$$

in care:

- $P_{ik}$, puterea instalata pentru un tronson oarecare k (W);
- $l_k$, lungimea unui tronson oarecare k (m);
- $S_{Fk}$, sectiunea conductorului de faza pentru tronsonul k ($mm^2$);
- $U_F$, tensiunea de faza (V);
- $\gamma$, conductivitatea materialului conductorului, 57 $m/(Wmm^2)$ la Cu
- $C_c$, coeficientul de cerere.

**Calculul instalatiei de iluminat:**

Instalatia de iluminat este proiectata corespunzator prevederilor din normativul NP-062-2002 in scopul asigurarii securitatii persoanelor si a conditiilor optime de vizibilitate

si confort vizual, in baza unor considerente luminotehnice, estetice si economice.

Din punct de vedere luminotehnic, s-au avut in vedere atat criterii obiective cum sunt nivelul si distributia luminantelor sau iluminarilor, cat si criterii subiective cum sunt culoarea aparenta a surselor, ghidajul vizual, poluarea luminoasa.

Avand in vedere prevederile tableului 1.1 din Anexa a 1.1. a normativului NP062/2002 drumurile se incadreaza in clasa M5 si M6.

Conform Tabelul 1.2 din Normativul NP062/2002 valorile recomandate ale criteriilor de evaluare ale ambientului luminos in cazul cailor de circulatie rutiera sunt:

| **Clasa sistemului de iluminat** | **Luminanta medie pe suprafata de calcul in conditiile suprafetei carosabile uscate** | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **$L_{med}$ ( minim mentinut)** | **U0 ( minim)** | **Ul ( minim)** | **Ti ( maxim)** | **EIR ( minim** |
| | **cd/m²** | **-** | **-** | **-** | **-** |
| M1 | 2,00 | 0,40 | 0,70 | 10 | 0,35 |
| M2 | 1,50 | 0,40 | 0,70 | 10 | 0,35 |
| M3 | 1,00 | 0,40 | 0,60 | 15 | 0,30 |
| M4 | 0,75 | 0,40 | 0,60 | 15 | 0,30 |
| M5 | 0,50 | 0,35 | 0,40 | 15 | 0,30 |
| M6 | 0,30 | 0,35 | 0,40 | 20 | 0,30 |

**Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste si altele asemenea, pentru materialele componente ale lucrarii, cu indicarea standardelor.**

- Corp de iluminat LED, conform fiselor tehnice
- Cablu CYY-F cu intarziere marita la propagarea flacarii conform SR EN 50266-2-4, categoria C, temperatura maxima a conductorului in functionare normala 70 ºC.
- Intrerupatoare automate, aparataj marunt si de tablou omologate pentru utilizare in Comunitatea Europeana;
- Carje din teava galvanizata;

**Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarii. Conditii specifice pentru montajul echipamentelor**

Conform normativului I7-2011 art. 1.4 si 3.0.2.1 echipamentele electrice trebuie sa fie insotite de declaratia de conformitate si sa aiba aplicat marcajul de conformitate CE, potrivit dispozitiilor HG nr. 457/2003 cu modificarile si completarile ulterioare sau sa posede performante echivalente cu cele mentionate si sa fie comercializate legal intr-un Stat Membru al Uniunii Europene sau Turcia ori sa fie fabricate legal intr-un stat EFTA, parte la acordul privind Spatiul Economic European, corespunzator proiectului. De asemenea, trebuie sa se respecte instructiunile producatorilor pentru alegerea si montarea echipamentelor utilizate. Prin echipamentul electric de munca, in sensul HG nr. 1146/2006, se intelege orice masina, aparat, unealta sau instalatie, folosite la locul de munca.

Montajul echipamentelor se va realiza in stricta conformitate cu prevederile tehnice ce insotesc echipamentele la livrare, precum si cu instructiunile furnizorului.

Orice neconcordanta va fi adusa la cunostinta proiectantului de specialitate, pentru rezolvare, sau pentru confirmarea solutiei de rezolvare propusa de executant.

Corpurile de iluminat se vor monta pe stalpi prin intermediul elementelor de fixare furnizate de catreproducator. Racordarea corpurilor de iluminat se realizeaza cu cablu.

In vederea evitarii aparitiei unor tensiuni de atingere periculoase, carcasele metalice ale corpurilor de iluminat si cutiile de conexiuni se leaga la instalatia de protectie prin conductorul de protectie.

## CERINȚE GENERALE MINIME

### 2.1. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Toate categoriile de lucrari si instalatii se vor executa cu respectarea proiectului tehnic verificat in conformitate cu prevederile legale, normelor, normativelor si standardelor in vigoare. Se va respecta programul de executie a lucrarilor, programul de receptie si control al calitatii lucrarilor.

Executantul va executa si va intretine toate lucrarile, va asigura forta de munca, materialele, utilajele de constructii si obiectele cu caracter provizoriu pentru executarea lucrarilor. Executantul va prezenta beneficiarului toate certificarile de calitate si declaratiile de conformitate cu cerintele in vigoare pentru materialele si echipamentele utilizate.

Executantul îşi va lua măsuri specifice de protecţie a echipamentelor electrice şi electronice ofertate, adaptate tipului de retea existentă. Nu se acceptă solicitări de despăgubire

pentru defectiuni ale echipamentelor cauzate de rețeaua de alimentare.

Pentru a nu exista sincope in functionarea sistemului de iluminat, Executantul se va asigura ca lucrarile de demontare si montare pe fiecare punct luminos vor fi realizate in aceeasi zi.

Executantul va asigura la finalul proiectului, sau la finalizarea lucrarilor pe anumite strazi, o retea de iluminat noua, racordata la reteaua de alimentare cu energie electrica, complet functionala; de asemenea va asigura conectarea, fara sincope in functionare, a tuturor retelelor de iluminat public conectate la retelele care urmeaza a fi dezafectate de proprietar, ca urmare a realizarii retelelor de iluminat conform prezentului proiect.

## 2.2 CERINȚE MINIMALE PENTRU COMPONENTELE SISTEMULUI DE ILUMINAT

Cerintele tehnice exprimate in cadrul prezentului capitol reprezinta cerinte minime referitoare la caracteristicile/capabilitatile functionale ale solutiilor/echipamentelor ofertate de catre participantii la procedura de achizitie publica. Toate cerintele descrise in prezentul Caiet de sarcini sunt obligatorii – ofertantii trebuie sa prezinte in detaliu modul in care Solutia propusa indeplineste toate cerintele din prezentul Caiet de sarcini. Ofertantii trebuie sa prezinte, in cadrul propunerii tehnice, un raspuns detaliat la cerintele referitoare la caracteristicile solicitate.

Cerintele prezentului Caiet de sarcini, se refera la principalele componente ale Sistemului de iluminat:

a. Aparate de iluminat cu LED;
b. Brate si bratari de prindere;
c. Cabluri si cleme de conexiune;
d. Sistemul de dimare pentru aparatele cu LED.

**CERINȚE MINIMALE PENTRU:**

**a. APARAT DE ILUMINAT STRADAL**

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă.

Tehnologia LED reprezintă o inovaţie în domeniul iluminatului din multe puncte de

vedere. Calitatea luminii furnizate de LED, de exemplu, a sporit siguranţa străzilor, în timp ce eficacitatea extraordinară a tehnologiei LED ajută oraşele să îşi reducă facturile la energie.

In vederea obtinerii unui sistem de iluminat fiabil si performant, aparatele de iluminat ofertate trebuie sa indeplineasca cerintele din fisa tehnica anexata prezentului caiet de sarcini.

In mod obligatoriu ofertantii vor pune la dispozitia autoritatii contractante un link catre site-ul producatorului de aparate de iluminat unde este prezentat aparatul ofertat. Documente solicitate pentru demonstrarea conformitatii aparatelor de iluminat ofertate:

- Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnica);
- Fiecare tip de aparat de iluminat ofertat va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte indeplinirea cerintelor solicitate;
- Diagrama polara a intensitatii luminoase pentru fiecare tip de aparat de iluminat propus;
- Certificate si rapoarte de testare dupa cum urmeaza:
- Declaratie de conformitate si marcajul Comunitatii Europene CE (exclus „China Export”);
- Declaratie si marcaj RoHS;
- Certificat ENEC, ENEC+.

## b. BRAȚE SI BRĂȚĂRI DE PRINDERE STÂLPII EXISTENȚI

Braţele de prindere sunt confecţionate din ţeavă de oţel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul minim exterior de 40-42 mm. Diametrul minim de 40 de mm se va solicita pentru aparate cu greutatea mai mica de 6 kg si diametru de min 42mm pentru aparate cu greutati mai mari de 6 kg.

In funcţie de geometria străzii, lungimea maximă a braţului pe orizontala nu va depăși ¼ din înălțimea de montaj. Din consideraţii estetice, toate braţele vor avea unghiul de înclinare intre 0° si 15˚ faţă de planul orizontal. Bratul va avea formă curbată, fără puncte de sudură. La solicitarea beneficiarului, aceste braţe vor putea fi vopsite, in orice culoare RAL.

In cazul bratelor dedicate montarii aparatelor pe stalpi existenti, designul si sistemul de prindere pe stalp vor respecta cerintele de calitate. Documente solicitate pentru demonstrarea conformitatii bratelor si bratarilor de prindere ofertate:

- specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnica);

- pentru produsele ofertate se vor prezenta fise tehnice din care sa rezulte ca sunt indeplinite toate cerintele solicitate;
- pentru bratele de prindere se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE); -garanţie produse minim 12 luni;
- aviz din partea MLPTL.

**c. CABLURI SI CLEME DE CONEXIUNE**

Alimentarea aparatelor de iluminat se va face cu conductor tip RV-K 3x1.5 mmp si cleme de branșament la rețea, corelate cu tipul rețelei.

Documente solicitate pentru demonstrarea conformității cablurilor si clemelor de conexiune ofertate:

**Cabluri:**

- Specificațiile tehnice ale producătorului (fise tehnica);
- Declarație de conformitate CE producător

**Cleme de conexiune:**

- Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnica);
- Declarație de conformitate CE producător.

**Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii.**

Pentru realizarea in bune conditii a tuturor lucrarilor care fac obiectul investitiei, executantul (antreprenorul sau/si subantreprenorul) va desfasuraurmatoareleactivitati:

Studierea proiectului pe baza pieselor scrise si desenate din documentatie precum si a legislatiei, standardelor si instructiunilor tehnice de executie la care se face trimitere, astfel ca pana la incepereaexecutiei sa poata fi clarificate toate lucrarile ce urmeaza a fi executate;

- va sesiza proiectantul in termen legal eventualele neconcordante intre elementele grafice si cifrice sau va prezenta obiectiuni in vederea rezolvarii si concilierii celor prezentate.
- In timpul executiei:
- va asigura aprovizionarea ritmica cu materialele si produsele cuprinse in proiect in cantitatile si sortimentele necesare;
- va asigura forta de munca si mijloacele de mecanizare ritmic, in concordanta cu

graficul de executie si termenele partiale sau finale stabilite;

- va respecta cu strictete tehnologia de lucru.

Executantul este obligat sa pastreze pe santier, la punctul de lucru, pe toata perioada de executie si probelor, intreaga documentatie pe baza careia se executa lucrarile respective, inclusiv dispozitiile de santier date pe parcurs.

Aceasta documentatie impreuna cu procesele verbale de lucrari ascunse si documentele CTC care sa ateste calitatea materialelor instalatiilor, celelalte documente care atesta buna executie sau modificarile stipulate de proiectant in urma deplasarilor din teren, vor fi puse la dispozitia organelor de indrumare - control.

Modificarile consemnate in caietul de procese verbale vor fi stipulate si in partea desenata a documentatiei, in scopul cunoasterii de catre beneficiar a elementelor reale din teren la punerea in functiune. In caz contrar, executantul devine direct raspunzator de eventualele consecinte negative cauzate de nerespectarea documentatiei.

Beneficiarului, prin dirigintele de santier, ii revin urmatoarele sarcini:

- receptioneaza documentatia primita de la proiectant, verificand piesele scrise si desenate, coroborarea intre ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee);
- sa sesizeze proiectantul de orice neconcordante sau situatii specifice aparute in executie, in scopul analizei comune si gasiriire zolvarii urgente;
- sa anunte proiectantul in vederea prezentarii in fazele determinante;
- sa nu accepte modificari fata de documentatia de executie, decat cu avizul proiectantului;
- sa urmareasca ritmic executia lucrarilor in scopul respectarii documentatiei, participand conform sarcinilor la controlul calitatii lucrarilor, la confirmarea lucrarilor ascunse si a cantitatilor de lucrari, efectuate de executant la nivelul fiecarei faze determinante;
- sa nu accepte sub nici un motiv trecerea la o alta faza sau receptialucrarilor executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei;

**Obligații**

***Obligațiile proiectantului***

- sa urmareasca pe tot parcursul executiei corectitudinea aplicarii solutiilor proiectului
- sa raspunda tuturor solicitarilor beneficiarului legate de executarea sau modificarea proiectului
- sa analizeze si sa solutioneze toate neconformitatile aparute pe parcursul executiei
- sa participe la programul de verificare pe faze determinante

***Obligațiile beneficiarului***

- sa obtina acordurile si avizele prevazute de lege pentru executarea proiectului
- sa asigure verificarea executiei corecte a lucrarilor prin dirigintele de specialitate pe tot parcursul lucrarilor
- sa solicite avizul proiectantului pentru orice modificari dorite si care influenteazaintr-un fel sau altul solutiile proiectate
- sa participe la programul de verificare pe faze determinante
- sa asigure receptia lucrarilor la terminarea acestora si la terminarea perioadei de garantie
- sa acorde asistenta tehnica la punerea in functiune a instalatiilor proiectate, la cererea beneficiarului

***Obligațiile executantului***

- sa sesizeze beneficiarul si proiectantul asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiect la inceputul sau pe parcursul executiei, in vederea solutionarii acestora
- sa inceapa executia numai dupa obtinerea tuturor acordurilor si avizelor prevazute de lege
- sa convoace factorii ce trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ce devin

ascunse sau ajunse in faze determinante ale executiei, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor

- sa utilizeze in executie numai produse si procedee prevazute in proiect, care au marcajul CE ori sa fie agrementate tehnic sau sa fie comercializate legal intr-un stat membru al Uniunii Europene sau Turcia ori sunt fabricate legal intr-un stat EFTA parte la acordul privind Spatiul Economic European, corespunzator proiectului, inlocuirea produselor si procedeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinescconditiile precizate se poate face numai cu avizul proiectantului si acordul beneficiarului
- sa participe la programul de verificare pe faze determinante
- sa supuna la receptie numai acele instalatii care corespund cerintelor de calitate si pentru care s-au predat beneficiarului documentele necesare intocmiriicartii tehnice
- sa remedieze pe proprie cheltuiala defectele calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie cat si in perioada de garantie
- sa nu faca inlocuiri sau sa modifice solutia tehnica privind instalatia electrica fara avizul proiectantului

**Efectuarea verificărilor si punerea in funcțiune**

In timpul executiei se va face o verificare preliminara. Dupa executarea instalatiei se va face verificarea definitiva, inainte de punerea in functiune, pe baza dosarului de instalatii de utilizare prezentat de catre executant la furnizorul de energie electrica si cu solicitarea scrisa a verificariiinstalatiei de catre acesta.

***Verificarea preliminara presupune:***

- verificarea inainte de montaj a calitatii materialelor si continuitatii electrice a conductoarelor
- verificarea aparatelor
- Verificarea definitiva

presupune

- verificari prin examinari vizuale
- verificari prin incercari

***Verificările prin examinări vizuale se vor executa pentru a stabili daca:***

- au fost aplicate masurile pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere directa (distante prescrise, bariere, invelisuri)
- alegerea si reglajul echipamentelor au fost facute corect, conform proiectului
- dispozitivele de separare si comanda au fost prevăzute si amplasate in locurile corespunzătoare
- materialele, aparatele si echipamentele au fost alese si distributiile au fost executate conform proiectului
- culorile de identificare a conductoarelor electrice au fost folosite conform condițiilor din normativ
- conexiunile conductoarelor au fost realizate corect

***Verificările prin încercări, in măsura in care acestea sunt aplicabile, se vor executa de preferința in următoarea ordine:***

- continuitatea conductoarelor de protectie si a legaturilor echipotentiale principale si secundare
- rezistenta de izolatie a conductoarelor si cablurilor electrice
- separarea circuitelor
- protectia prin deconectarea automata a alimentarii
- incercari functionale pentru echipamente neasamblate in fabrica

Punerea in functiune se va face obligatoriu numai dupa efectuarea verificarilor mentionate si intocmirea buletinelor corespunzatoare de verificare. Dupa realizarea punerii in functiune se va verifica modul de functionare al tuturor instalatiilor de iluminat si prize din cladire.

**Urmărirea comportării in timp a instalației**

- se va urmari respectarea parametrilor care au stat la baza proiectarii si executiei instalatiei;
- controlul pentru constatarea starii echipamentelor electrice se va face de personal calificat;
- accesul la circuitele si elementele cu tensiuni periculoase este permis numai dupa deconectarea intreruptorului principal;
- aparatele de iluminat si lampile vor fi intretinute conform indicatiilor producatorului;

**Masuri de securitate si sănătate in munca**

La elaborarea prezentului proiect s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii privind securitatea si sanatatea in munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.
- HG nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
- HG nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii electrice in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat:
- sa analizeze documentatia tehnica din punct de vedere al securitatii muncii;
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia de securitatea muncii specifice lucrarii;
- sa execute toate lucrarile, in scopul exploatarii ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii, respectand normele, instructiunile, prescriptiile si standardele in vigoare;
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei, astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila;
- sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii, astfel ca sa evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala;
- sa utilizeze pentru manevre si interventii in instalatiile electrice numai electricieni autorizati;
- sa aplice in totalitate cerintele Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.

Neluarea vreuneia din masurile prevazute de dispozitiile legale referitoare la normele de

securitate si sanatate in munca sau nerespectarea de catre orice persoana a masurilor stabilite cu privire la normele de securitate si sanatate in munca, constituie infractiune si se pedepseste ca atare.

**Masuri de prevenire si stingere a incendiilor**

- P 118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
- MP 008-2000 Manual privind exemplificari, detalieri si solutii de aplicare a prevederilor normativului P 118-99, Siguranta la foc a constructiei
- C 300-94 Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executariilucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- CE 1-95 Normativ privind proiectarea cladirilor civile din punct de vedere al cerintei de siguranta in exploatare
- Ord. MI 163/2007 Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor
- OG nr.114/2000 pentru modificarea OG nr.60/1997privind apararеaimpotriva incendiilor, modificata si aprobata de

  Legea nr. 212/1997.

**<u>Standardele, normativele si alte prescripții care trebuie respectate la materiale, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe, teste, verificări</u>**

- I 7/2011 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NP 062-2002 Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- SR 13433/99 - Iluminat public
- CIE 140 / EN 13201 – Iluminat public
- Legea nr. 307/2006 privind apararеaimpotriva incendiilor;
- OMAI 163/2007 - Norme generale de apararеimpotriva incendiilor;
- Legea 10/1995 Legea privind calitatea in constructie (modificata prin legea 177/2015S);
- C56:2002 - Normativ pentru verificarea calitatiilucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente;

- Legea 453/2001 privind autorizarea executariiconstructiilor;
- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca Nr. 319/2006;
- HG nr. 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- PE 932 Regulament de furnizare si utilizare a energiei electrice;
- PE116 Normativ privind masuratorile si verificarile la echipamentele si instalatiile electrice;
- C300:1994 - Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executariilucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
- Legea 319/2006 a sigurantei si sanatatii in munca
- NSSM 111 - Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice in medii normale;
- SR EN 60598-2-5:2001 - Corpuri de iluminat
- SR EN 60529:1995-A1:2003 Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP)

Pe tot parcursul executiei lucrarilor, precum si in activitatea de exploatare si intretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate. Lista de mai sus nu este limitativa si va fi completata cu restul prevederilor legale in domeniu, aflate in vigoare la momentul respectiv.

Raspunderea privitoare la respectarea legislatiei in vigoare revine in intregime executantului lucrarii in perioada de realizare a investitiei si beneficiarului pe perioada de exploatare normala, intretinere curenta si reparatii (dupareceptionarealucrarilor si a punerii in functiune).

**Condiţiile de recepţie, măsurători, aspect, culori, tolerante si altele asemenea.**

Executantul va garanta buna functionare a instalatiei electrice conform contractului incheiat de acesta cu beneficiarul, dar nu mai putin de doi ani de la darea in folosinta a obiectivului.

Receptionarea instalatiilor electrice se va face numai dupa executarea tuturor probelor si verificarilor si prezentarea dosarului cu buletine de proba.

Nu se admite receptionarea instalatiilor pentru care nu s-au intocmit toate buletinele de

proba sau care contin provizorate. Pentru orice nerespectare a prevederilor documentatiei, beneficiarul, prin dirigintele de santier, va solicita proiectantul in scopul clarificarii probelor.

Receptialucrarilor se face conform Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii si cu regulamentul in vigoare de efectuare a receptiei obiectivelor de investitii HG nr.273 actualizat.

Documentele tehnice privind proiectarea, executarea, receptia precum si comportarea in timpul exploatarii instalatiilor vor fi cuprinse in Cartea tehnica a constructiei, care se intocmeste conform Normelor de intocmire a cartii tehnice a construcției din Regulamentul de receptie a lucrărilor in construcții si instalații.

Lucrările prevăzute se vor deconta pe unități fizice prevăzute in articolele de deviz.

ÎNTOCMIT

**POP MIHAI-AUGUSTIN**

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

**Entitate achizitoare: JUDEŢUL HUNEDOARA–ORAŞUL SIMERIA**

**In conformitate cu Legea nr. 10/1995, H.G.R nr. 766/1997, H.G.R nr. 456/1994, republicata in temeiul art. II din H.G.R nr. 70/1996, H.G.R., nr. 272/1994, H.g.r. nr. 273/1994 si altor acte in vigoare.**
**Stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii:**

## INSTALATII ELECTRICE

| Nr.crt | Lucrari ce se controleaza,se verifica sau se receptioneaza calitativ pentru care trebuie intocmite piese scrise | Metode de control | Document scris care se incheie: PVRC-Proces verbal de receptie calitativa PV-Proces verbal PVT-Proces verbal de trasare PVLA-Proces verbal de lucrari ascunse | Cine intocmeste si semneaza: B-beneficiar E-Executant P-Proiectant I-Inspectia in constructii D-Distribuitor de apa FP-Faza premergatoare FD-Faza determinanta | | Numarul si data completarii documentului |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Predare/Primire front de lucru | | P.V. | B.E. | | |
| 2 | Trasarea circuitelor si fixarea amplasamentelor pentru echipamente,aparataje,tablouri si lampi | Vizual si masuratori metrice | | B.E. | | |
| 3 | Verificarea calitativa a materialelor,echipamentelor si aparatajelor inainte de a fi montate | Confruntare a datelor din proiect cu cele din teren,masuratori metrice | P.V. | B.E. | | |
| 4 | Verificarea teblourilor electrice,rezistentelor de izolatie,a instalatiilor de protectie prin legarea la pamant si la nul | | P.V. | E.P. | | |
| 5 | Verificarea rezistentei de dispersie a | Vizual si | P.V. | B.E. | | |
| 6 | Verificarea corespondentei lucrarilor cu prevederile din proiect, standarde si normative in vigoare | Vizual si masuratori metrice | P.V. | B.E.P. | | |
| 7 | Receptia lucrarilor | | | | | |

**PROIECTANT,**
**ENERGO ENCI SRL**

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

**INVESTITOR,**
**JUDEŢUL HUNEDOARA – ORAŞUL SIMERIA**

**CONSTRUCTOR,**

**INSPECTIA DE STAT IN CONSTRUCTII,**

**NOTA:**
**1. Coloana 6 se completeaza la data incheierii actului prevazut in coloana 2;**
**2. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minim 3 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea;**
**3. La receptia obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiei.**

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Autorizatia nr. 20202018 2 / 26.05.2025
Valabil pana la data de 26.05.2020

# „ BREVIAR DE CALCUL AL SCHEMEI MONOFILARE - SECTOR DRUM STUDIAT ”

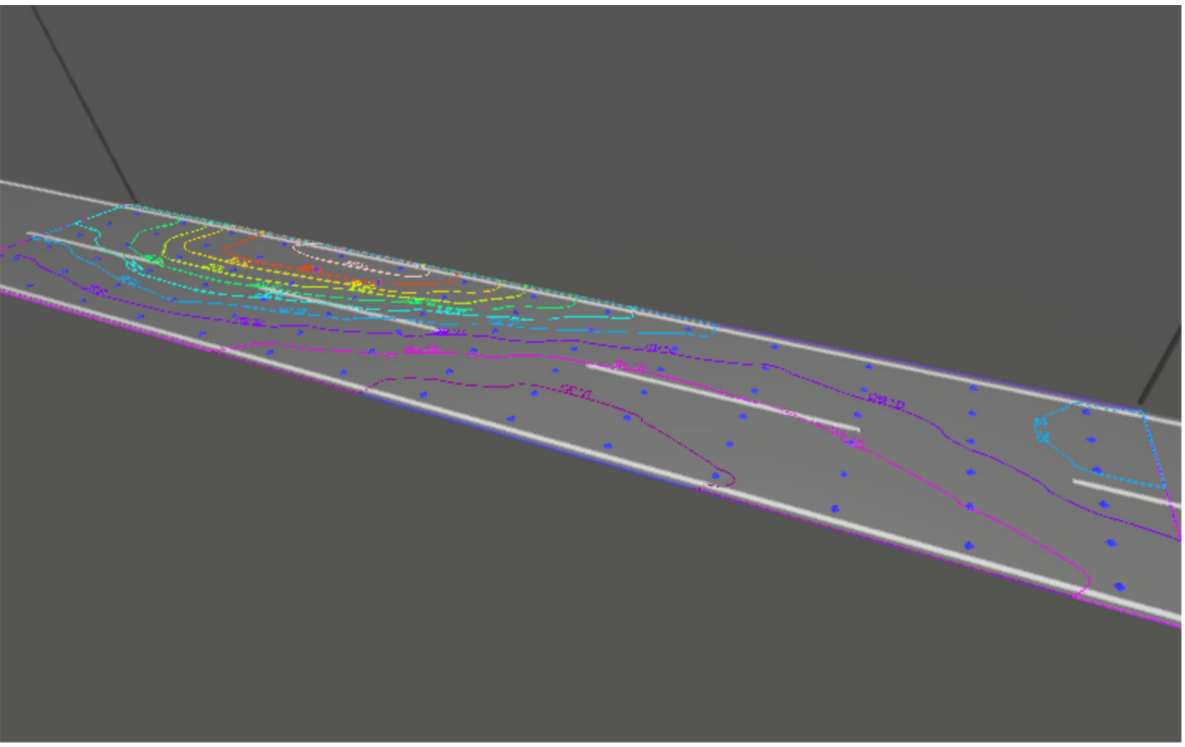
| SCHEMA MONOFILARA PA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CIRCUIT: | Alimentare circuit de iluminat 1 | | | |
| NUMAR PUNCTE CONSUM | 49 | | | |
| PUTEREA INSTALATA [W] | 2450 | | | |
| INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A] | 3.73 | | | |
| TENSIUNEA [V] | 400 | | | |
| FACTORUL DE PUTERE | 0.95 | | | |
| RANDAMENT | 1.00 | | | |
| COEFICIENT DE SIMULTANEITATE | 1.00 | | | |
| SECTIUNE ALEASA [MMP] | 16.0 | | | |
| CADEREA DE TENSIUNE ΔU% | 5.52 | | | |
| LUNGIME CIRCUIT [M] | 1960 | | | |
| FAZA | L1,L2,L3 | | | |
| POZARE CABLU | Montaj pe stalpi ( retea existenta) | | | |

NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit privind punctele de aprindere;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
- Comanda iuminatului se va realiza cu ajutorul concentrator de date zonal;
- IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;

**Data** 17.07.2026

ENERGO ENCI



# MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE

Beneficiar: ORAȘUL SIMERIA

**Obiect**
ORAȘUL SIMERIA

Created with DIALux

ENERGO ENCI

# Cuprins

Pagină titlu ..... 1
Cuprins ..... 2
Contacte ..... 3
Descriere ..... 4
Listă corpuri de iluminat ..... 5

## Date tehnice privind produsul

Disano Illuminazione S.p.A - 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite (1x led_3475_530_32_3k) ..... 6

## Stradă 1 · Alternativă 1

Rezumat (până la EN 13201:2015) ..... 8
Şosea 1 (M5) ..... 12

Glosar ..... 17

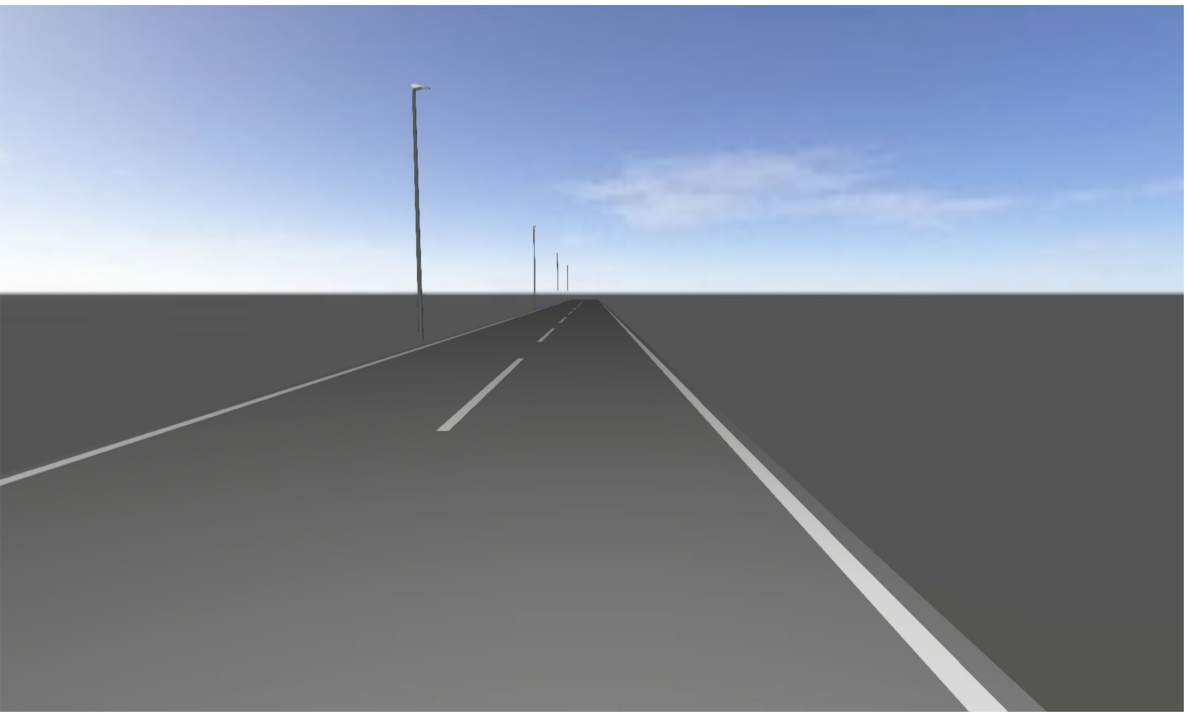
# Contacte

PRIMĂRIA ORAȘULUI SIMERIA

ADRESA:
Strada Avram Iancu nr.23,
335900 Simeria

ORAȘUL SIMERIA
ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA

T 0254 260 005
contact@primariasimeria.ro



## Descriere

Modernizarea a 2450 ml. rețea iluminat public existenta si extinderea cu 1810 ml. rețea iluminat public propusa.
Modernizarea se va realiza prin înlocuirea lămpilor existente cu lămpi cu tehnologie LED, extinderea rețelei de iluminat public se va realiza prin montarea a 49 stâlpi de iluminat stradal autonomi, complet echipați cu aparat iluminat LED, panouri fotovoltaice si acumulatori precum si realizarea unui sistem de telegestiune pentru sistemul de iluminat public nou propus.
Lucrările se vor efectua in conformitate cu cerințele legilor si normativelor in vigoare pentru obținerea unei clase de iluminat M5 pentru iluminatul stradal

ADRESA:
Strada Avram Iancu nr.23,

ORAȘUL SIMERIA
ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA

T 0254 260 005
contact@primariasimeria.ro

# Listă corpuri de iluminat

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Eficienţa luminoasă |
|---|---|---|
| 30848 lm | 200.0 W | 154.2 lm/W |

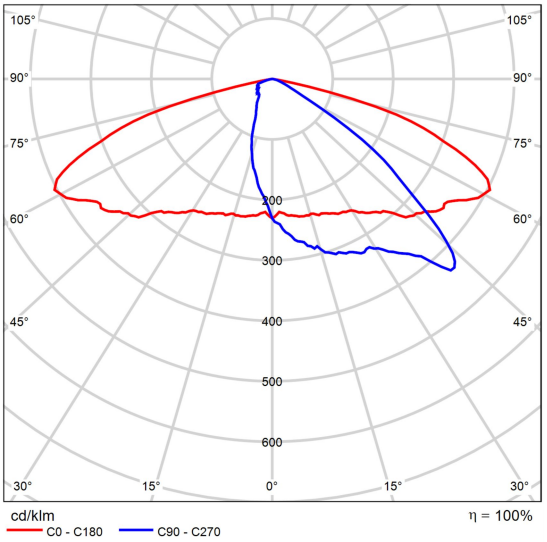
| buc. | Producător | Nr.articol | Nume articol | P | Φ | Eficienţa luminoasă |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Disano Illuminazione S.p.A | 331005-39 | 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite | 50.0 W | 7712 lm | 154.2 lm/W |

# Fişa de date privind produsul

Disano Illuminazione S.p.A - 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite



| | |
|---|---|
| Nr.articol | 331005-39 |
| P | 50.0 W |
| $\Phi_{Lampă}$ | 7712 lm |
| $\Phi_{Corp\ de\ iluminat}$ | 7712 lm |
| η | 100.00 % |
| Eficienţa luminoasă | 154.2 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 70 |




CDIL polar

Housing: EN-AB 47100 die-cast aluminium and designed with a very small surface exposed to wind. Cooling fins integrated in the cover. The lid can be removed to access the electrical components. Attachment: in die-cast aluminium for poles with a diameter between min. 46 mm and max. 76 mm, adjustable from -20° to +10° for side-mount applications; and from 0° to +20° for for top-mount applications. Tilt pitch 5°. Optics: in high-performance PMMA resistent to high temperatures and UV rays. Diffuser: extra-clear, tempered glass, 4 mm thick, resistant to thermal shock and impact (UNI-EN 12150-1:2001). Coating: the fully automated powder-coating cycle involves a polyester-based, salt-spray corrosion-resistant and UV-stabilised paint. Special coating: Upon request: protective coating recommended for marine environments within 5 km (3 miles) of the sea. Heat Sink: the heat sink is designed and made to allow the LEDs to operate at temperatures capable of ensuring excellent performance/output and long service life. Low flicker: luminaire with very low flicker: evenly distributed light for greater visual safety. Photobiological risk: exempt risk group according to EN62471. : EN60598-1. With degree of protection according to EN60529. Registered Design DM/100271. Laboratory tests: compliant with third-party certified vibration tests pursuant to ANSI C136.31: Street Lighting -

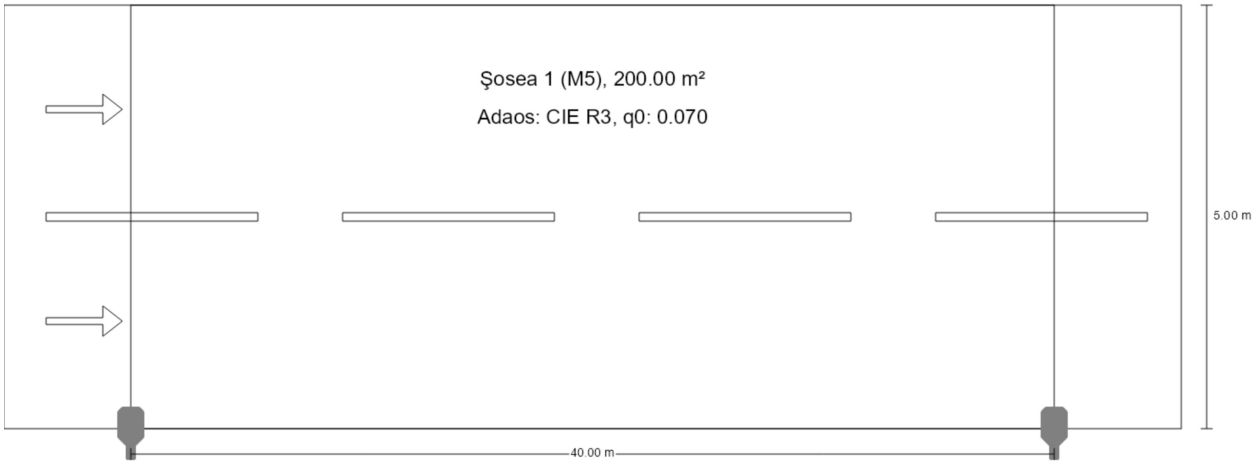
# Fişa de date privind produsul

Disano Illuminazione S.p.A - 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite

Luminaire Vibration. Test level: 3.0G Level 2 for bridge/overpass applications. Equipment: - waterproof connector for quick installation with no need to open the fixture. - anti-condensation valve. - temperature controller with auto-reset. - EN 61547 compliant surge protection. - CLD PROG built-in functions. On request: - virtual midnight device, subcode -30 - Nema Socket, subcode -40 (cap to be ordered separately) - Zhaga Socket, subcode -0054 (cap included)

Stradă 1

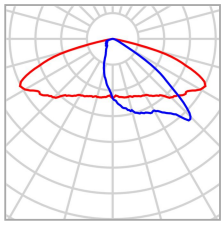
## Rezumat (până la EN 13201:2015)



Stradă 1

## Rezumat (până la EN 13201:2015)





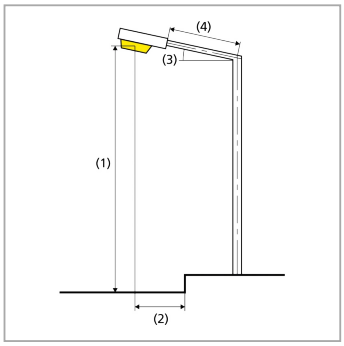
| | |
|---|---|
| Producător | Disano Illuminazione S.p.A |
| Nr.articol | 331005-39 |
| Nume articol | 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite |
| Dotare | 1x led_3475_530_32_3k |

| | |
|---|---|
| P | 50.0 W |
| $\Phi_{\text{Lampă}}$ | 7712 lm |
| $\Phi_{\text{Corp de iluminat}}$ | 7712 lm |
| η | 100.00 % |

Stradă 1

# Rezumat (până la EN 13201:2015)

## 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite (Pe o parte Jos)




| | |
|---|---|
| Distanţă stâlp | 40.000 m |
| (1) Înălţimea punctului de lumină | 8.000 m |
| (2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină | 0.000 m |
| (3) Înclinare consolă | 0.0° |
| (4) Lungime consolă | 0.000 m |
| Număr anual de ore de funcţionare | 4000 h: 100.0 %, 50.0 W |
| Putere / traseu | 1250.0 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°: 477 cd/klm<br>≥ 80°: 32.0 cd/klm<br>≥ 90°: 0.00 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. | G*4 |
| Clasă index ornamente | D.5 |
| MF | 0.80 |

Stradă 1

# Rezumat (până la EN 13201:2015)

## Rezultate pentru câmpurile de evaluare

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

| | Mărime | Calculat | Nominal | Conform |
|---|---|---|---|---|
| Şosea 1 (M5) | $L_m$ | 0.79 cd/m² | ≥ 0.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.52 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.46 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.67 | ≥ 0.30 | ✓ |

## Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

| | Mărime | Calculat | Consumul de energie |
|---|---|---|---|
| Stradă 1 | $D_p$ | 0.021 W/lx*m² | – |
| 3475 Mini Giovi W1 - street 3000K CRI 70 50W CLD Anthracite (Pe o parte Jos) | $D_e$ | 1.0 kWh/m² an | 200.0 kWh/an |

Stradă 1

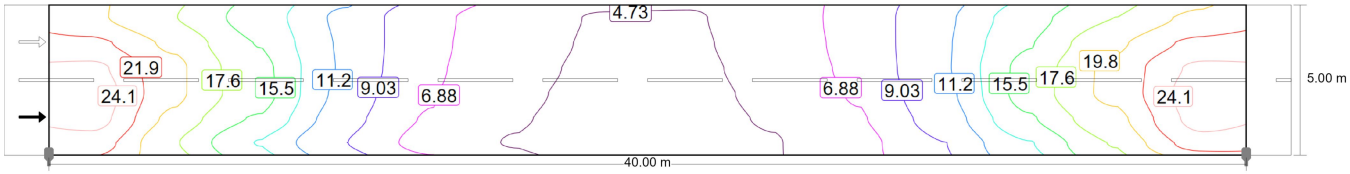
# Şosea 1 (M5)

## Rezultate pentru câmpul de evaluare

| | Mărime | Calculat | Nominal | Conform |
|---|---|---|---|---|
| Şosea 1 (M5) | $L_m$ | 0.79 cd/m² | ≥ 0.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.52 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.46 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| | $R_{EI}$ | 0.67 | ≥ 0.30 | ✓ |

## Rezultate pentru observator

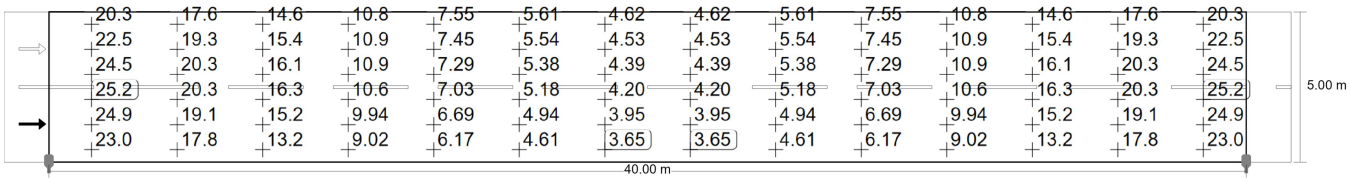
| | Mărime | Calculat | Nominal | Conform |
|---|---|---|---|---|
| Observator 1<br>Poziţie:<br>-60.000 m, 1.250 m, 1.500 m | $L_m$ | 0.79 cd/m² | ≥ 0.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.52 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.46 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 10 % | ≤ 15 % | ✓ |
| Observator 2<br>Poziţie:<br>-60.000 m, 3.750 m, 1.500 m | $L_m$ | 0.83 cd/m² | ≥ 0.50 cd/m² | ✓ |
| | $U_o$ | 0.52 | ≥ 0.35 | ✓ |
| | $U_l$ | 0.52 | ≥ 0.40 | ✓ |
| | TI | 9 % | ≤ 15 % | ✓ |




Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Linii Isolux)

Stradă 1

# Şosea 1 (M5)

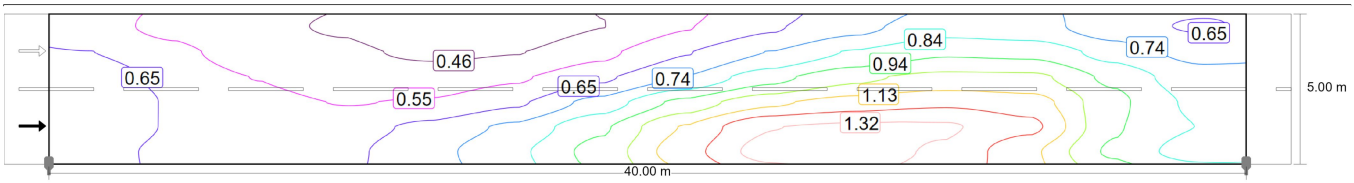



Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Raster valoric)

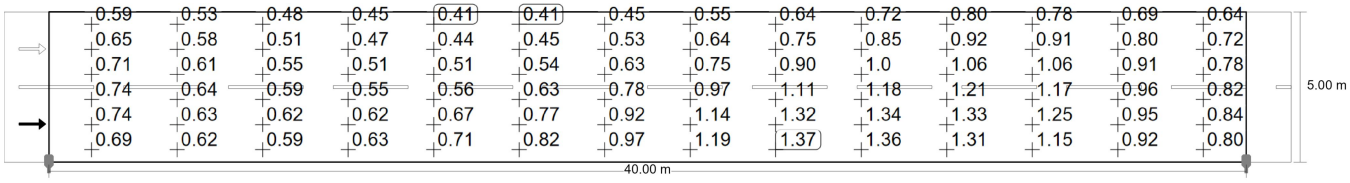
| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4.583** | 20.31 | 17.64 | 14.58 | 10.75 | 7.55 | 5.61 | 4.62 | 4.62 | 5.61 | 7.55 | 10.75 | 14.58 | 17.64 | 20.31 |
| **3.750** | 22.49 | 19.31 | 15.38 | 10.91 | 7.45 | 5.54 | 4.53 | 4.53 | 5.54 | 7.45 | 10.91 | 15.38 | 19.31 | 22.49 |
| **2.917** | 24.53 | 20.29 | 16.15 | 10.94 | 7.29 | 5.38 | 4.39 | 4.39 | 5.38 | 7.29 | 10.94 | 16.15 | 20.29 | 24.53 |
| **2.083** | 25.16 | 20.30 | 16.33 | 10.58 | 7.03 | 5.18 | 4.20 | 4.20 | 5.18 | 7.03 | 10.58 | 16.33 | 20.30 | 25.16 |
| **1.250** | 24.86 | 19.14 | 15.24 | 9.94 | 6.69 | 4.94 | 3.95 | 3.95 | 4.94 | 6.69 | 9.94 | 15.24 | 19.14 | 24.86 |
| **0.417** | 22.98 | 17.78 | 13.23 | 9.02 | 6.17 | 4.61 | 3.65 | 3.65 | 4.61 | 6.17 | 9.02 | 13.23 | 17.78 | 22.98 |

Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală [lx] (Tabel de valori)

| | $E_m$ | $E_{min}$ | $E_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Valoarea de întreţinere, intensitatea de iluminare orizontală | 12.1 lx | 3.65 lx | 25.2 lx | 0.30 | 0.15 |




Observator 1: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)




Observator 1: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4.583** | 0.59 | 0.53 | 0.48 | 0.45 | 0.41 | 0.41 | 0.45 | 0.55 | 0.64 | 0.72 | 0.80 | 0.78 | 0.69 | 0.64 |
| **3.750** | 0.65 | 0.58 | 0.51 | 0.47 | 0.44 | 0.45 | 0.53 | 0.64 | 0.75 | 0.85 | 0.92 | 0.91 | 0.80 | 0.72 |
| **2.917** | 0.71 | 0.61 | 0.55 | 0.51 | 0.51 | 0.54 | 0.63 | 0.75 | 0.90 | 1.01 | 1.06 | 1.06 | 0.91 | 0.78 |
| **2.083** | 0.74 | 0.64 | 0.59 | 0.55 | 0.56 | 0.63 | 0.78 | 0.97 | 1.11 | 1.18 | 1.21 | 1.17 | 0.96 | 0.82 |
| **1.250** | 0.74 | 0.63 | 0.62 | 0.62 | 0.67 | 0.77 | 0.92 | 1.14 | 1.32 | 1.34 | 1.33 | 1.25 | 0.95 | 0.84 |

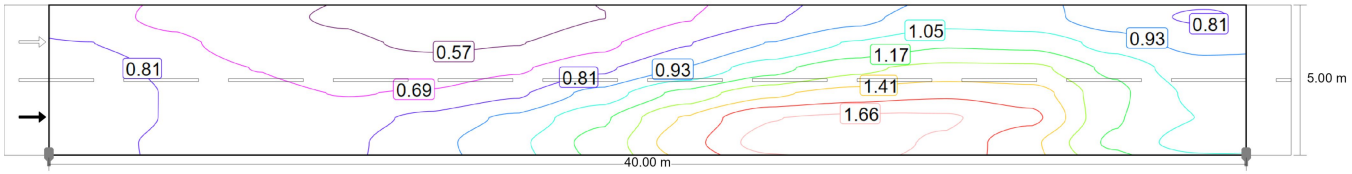
Stradă 1

# Şosea 1 (M5)

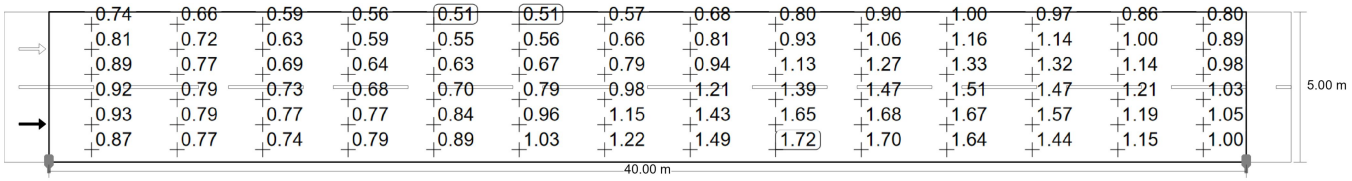
| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0.417** | 0.69 | 0.62 | 0.59 | 0.63 | 0.71 | 0.82 | 0.97 | 1.19 | 1.37 | 1.36 | 1.31 | 1.15 | 0.92 | 0.80 |

Observator 1: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observator 1: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat | 0.79 cd/m² | 0.41 cd/m² | 1.37 cd/m² | 0.52 | 0.30 |




Observator 1: Densitatea luminii la instalaţia nouă [cd/m²] (Linii Isolux)

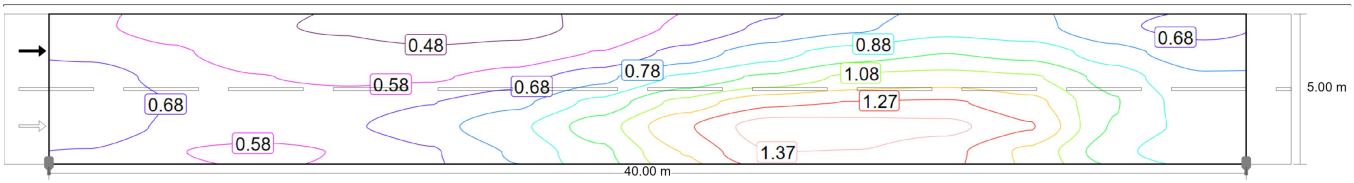



Observator 1: Densitatea luminii la instalaţia nouă [cd/m²] (Raster valoric)

| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4.583** | 0.74 | 0.66 | 0.59 | 0.56 | 0.51 | 0.51 | 0.57 | 0.68 | 0.80 | 0.90 | 1.00 | 0.97 | 0.86 | 0.80 |
| **3.750** | 0.81 | 0.72 | 0.63 | 0.59 | 0.55 | 0.56 | 0.66 | 0.81 | 0.93 | 1.06 | 1.16 | 1.14 | 1.00 | 0.89 |
| **2.917** | 0.89 | 0.77 | 0.69 | 0.64 | 0.63 | 0.67 | 0.79 | 0.94 | 1.13 | 1.27 | 1.33 | 1.32 | 1.14 | 0.98 |
| **2.083** | 0.92 | 0.79 | 0.73 | 0.68 | 0.70 | 0.79 | 0.98 | 1.21 | 1.39 | 1.47 | 1.51 | 1.47 | 1.21 | 1.03 |
| **1.250** | 0.93 | 0.79 | 0.77 | 0.77 | 0.84 | 0.96 | 1.15 | 1.43 | 1.65 | 1.68 | 1.67 | 1.57 | 1.19 | 1.05 |
| **0.417** | 0.87 | 0.77 | 0.74 | 0.79 | 0.89 | 1.03 | 1.22 | 1.49 | 1.72 | 1.70 | 1.64 | 1.44 | 1.15 | 1.00 |

Observator 1: Densitatea luminii la instalaţia nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

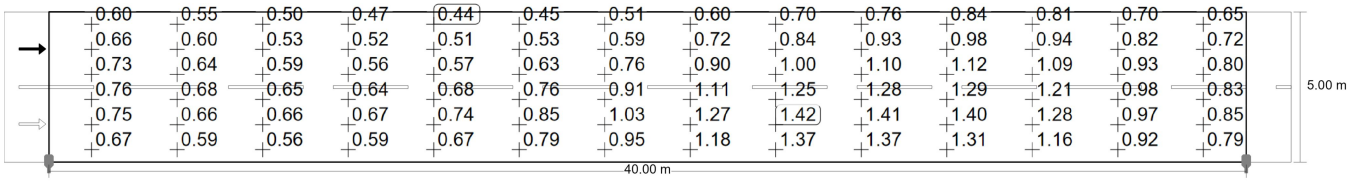
| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observator 1: Densitatea luminii la instalaţia nouă | 0.98 cd/m² | 0.51 cd/m² | 1.72 cd/m² | 0.52 | 0.30 |



Stradă 1

# Şosea 1 (M5)

Observator 2: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Linii Isolux)

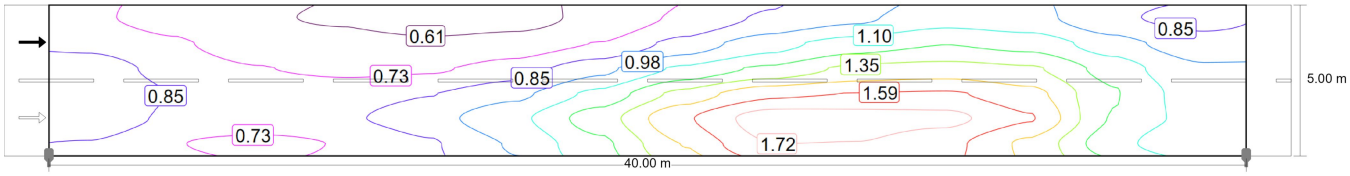



Observator 2: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Raster valoric)

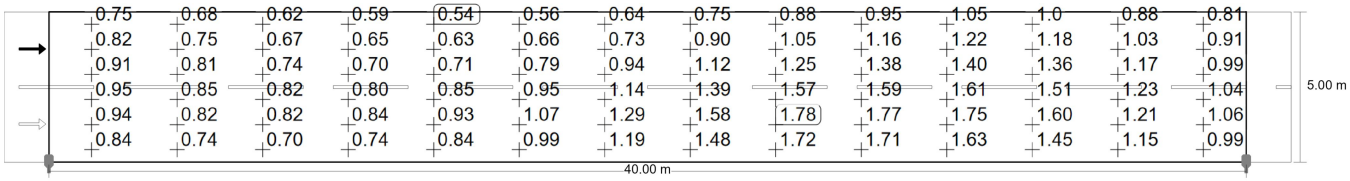
| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4.583** | 0.60 | 0.55 | 0.50 | 0.47 | 0.44 | 0.45 | 0.51 | 0.60 | 0.70 | 0.76 | 0.84 | 0.81 | 0.70 | 0.65 |
| **3.750** | 0.66 | 0.60 | 0.53 | 0.52 | 0.51 | 0.53 | 0.59 | 0.72 | 0.84 | 0.93 | 0.98 | 0.94 | 0.82 | 0.72 |
| **2.917** | 0.73 | 0.64 | 0.59 | 0.56 | 0.57 | 0.63 | 0.76 | 0.90 | 1.00 | 1.10 | 1.12 | 1.09 | 0.93 | 0.80 |
| **2.083** | 0.76 | 0.68 | 0.65 | 0.64 | 0.68 | 0.76 | 0.91 | 1.11 | 1.25 | 1.28 | 1.29 | 1.21 | 0.98 | 0.83 |
| **1.250** | 0.75 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.74 | 0.85 | 1.03 | 1.27 | 1.42 | 1.41 | 1.40 | 1.28 | 0.97 | 0.85 |
| **0.417** | 0.67 | 0.59 | 0.56 | 0.59 | 0.67 | 0.79 | 0.95 | 1.18 | 1.37 | 1.37 | 1.31 | 1.16 | 0.92 | 0.79 |

Observator 2: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat [cd/m²] (Tabel de valori)

| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observator 2: Valoarea de întreţinere, densitatea luminii cu carosabil uscat | 0.83 cd/m² | 0.44 cd/m² | 1.42 cd/m² | 0.52 | 0.31 |




Observator 2: Densitatea luminii la instalaţia nouă [cd/m²] (Linii Isolux)




Observator 2: Densitatea luminii la instalaţia nouă [cd/m²] (Raster valoric)

| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **4.583** | 0.75 | 0.68 | 0.62 | 0.59 | 0.54 | 0.56 | 0.64 | 0.75 | 0.88 | 0.95 | 1.05 | 1.01 | 0.88 | 0.81 |
| **3.750** | 0.82 | 0.75 | 0.67 | 0.65 | 0.63 | 0.66 | 0.73 | 0.90 | 1.05 | 1.16 | 1.22 | 1.18 | 1.03 | 0.91 |

Stradă 1

## Şosea 1 (M5)

| m | 1.429 | 4.286 | 7.143 | 10.000 | 12.857 | 15.714 | 18.571 | 21.429 | 24.286 | 27.143 | 30.000 | 32.857 | 35.714 | 38.571 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.917 | 0.91 | 0.81 | 0.74 | 0.70 | 0.71 | 0.79 | 0.94 | 1.12 | 1.25 | 1.38 | 1.40 | 1.36 | 1.17 | 0.99 |
| 2.083 | 0.95 | 0.85 | 0.82 | 0.80 | 0.85 | 0.95 | 1.14 | 1.39 | 1.57 | 1.59 | 1.61 | 1.51 | 1.23 | 1.04 |
| 1.250 | 0.94 | 0.82 | 0.82 | 0.84 | 0.93 | 1.07 | 1.29 | 1.58 | 1.78 | 1.77 | 1.75 | 1.60 | 1.21 | 1.06 |
| 0.417 | 0.84 | 0.74 | 0.70 | 0.74 | 0.84 | 0.99 | 1.19 | 1.48 | 1.72 | 1.71 | 1.63 | 1.45 | 1.15 | 0.99 |

Observator 2: Densitatea luminii la instalaţia nouă [cd/m²] (Tabel de valori)

| | $L_m$ | $L_{min}$ | $L_{max}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Observator 2: Densitatea luminii la instalaţia nouă | 1.04 cd/m² | 0.54 cd/m² | 1.78 cd/m² | 0.52 | 0.31 |

# Glosar

## A

| | |
|---|---|
| A | Simbol de formulă pentru o suprafaţă în geometrie |
| Autonomia luminii de zi | Descrie procentul din timpul zilnic de lucru în care iluminarea necesară este acoperită de lumina zilei. Iluminanța nominală este utilizată din profilul camerei, spre deosebire de cea descrisă în EN 17037. Calculul nu se face în centrul încăperii, ci la punctul de măsurare a senzorului plasat. O cameră este considerată suficient de alimentată cu lumină naturală dacă atinge cel puțin 50% autonomie la lumină naturală. |

## C

| | |
|---|---|
| CCT | (engl. correlated colour temperature)<br>Temperatura corpului unui radiator termic, care serveşte la descrierea culorii sale de lumină. Unitate: Kelvin [K]. Cu cât este mai mică valoarea numerică, cu atât devine mai roşiatică, şi cu cât este mai mare, cu atât mai albastră este culoarea luminii. Temperatura culorii la lămpile cu descărcare în gaz şi la semiconductori se numeşte "cea mai similară temperatură a culorii", în comparaţie cu temperatura culorii la radiatoarele termice.<br><br>Atribuirea culorilor luminii la intervalele pentru temperatura culorii conform EN 12464-1:<br><br>Culoarea luminii - temperatura culorii [K]<br>alb-cald (ac) < 3.300 K<br>alb neutru (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K<br>alb lumină naturală (tw) > 5.300 K |
| Coeficient lumina zilei | Raportul dintre intensitatea de iluminare obţinută exclusiv prin pătrunderea luminii diurne la un punct din spaţiul interior, faţă de intensitatea de iluminare orizontală din spaţiul exterior, sub cerul liber.<br><br>Simbol de formulă: D (engl. daylight factor)<br>Unitate: % |
| CRI | (engl. colour rendering index)<br>Denumire pentru indexul de redare a culorii unui corp de iluminat sa a unui mijloc de iluminare conf. DIN 6169: 1976 resp. CIE 13.3: 1995.<br><br>Indexul general de redare al culorii Ra (sau CRI) este un indice fără dimensiune, care descrie calitatea unei surse de lumină albă referitor la similaritatea sa în spectrele de remisie ale 8 culori de testare definite (a se vedea DIN 6169 sau CIE 1974) pentru o sursă de iluminare de referinţă. |

# Glosar

## D

| | |
|---|---|
| Domeniu înconjurător | Zona învecinată este cea din imediata apropiere a zonei sarcinii vizuale şi trebuie prevăzută cu o lăţime de min. 0,5 m conf. DIN EN 12464-1. Acesta se află la aceeaşi înălţime, la fel ca zona de sarcină vizuală. |

## E

| | |
|---|---|
| Eficienţa luminoasă | Raportul dintre puterea de iluminare emisă Φ [lm] faţă de unitatea de putere electrică consumată P [W]: lm/W.<br><br>Acest raport poate fi format pentru rampă resp. modulul cu LED-uri (eficienţa luminoasă a lămpilor resp. modulului), lampă resp. modulul cu aparat de operare (eficienţa luminoasă a sistemului) şi pentru corpul de iluminat complet (eficienţa luminoasă a corpurilor de iluminat). |
| Eta (η) | (engl. light output ratio)<br>Randamentul corpurilor de iluminat descrie procentul de flux luminos al unui mijloc de iluminare cu radiaţie liberă (sau module cu LED-uri), care părăseşte corpul de iluminat într-o stare montată.<br><br>Unitate: % |
| Evaluare energetică | Bazat pe o procedură de calcul orar pentru lumina naturală în spațiile interioare, luând în considerare geometria proiectului și orice sisteme de control al luminii naturale existente. De asemenea, sunt luate în considerare orientarea și amplasarea proiectului. Calculul utilizează puterea de sistem specificată a corpurilor de iluminat pentru a determina necesarul de energie. Pentru corpurile de iluminat controlate de lumina naturală se presupune o relație liniară între putere și fluxul luminos în starea estompată. Timpul de utilizare și iluminarea nominală sunt determinate din profilurile de utilizare ale spațiilor. Corpurile de iluminat pornite care sunt excluse în mod explicit de la control iau în considerare, de asemenea, perioadele de utilizare specificate. Sistemele de control al luminii de zi folosesc o logică de control simplificată care le închide la o iluminare orizontală de 27.500 lx.<br><br>Anul calendaristic 2022 este folosit doar ca referință. Nu este o simulare a acestui an. Anul de referință este utilizat doar pentru a atribui zilele săptămânii rezultatelor calculate. Trecerea la ora de vară nu este luată în considerare. Tipul de cer de referință utilizat este cerul mediu descris în CIE 110 fără lumina directă a soarelui.<br><br>Metoda a fost dezvoltată împreună cu Institutul Fraunhofer pentru fizica clădirilor și este disponibilă pentru revizuire de către Grupul de lucru comun 1 ISO TC 274 ca o extensie a metodei anterioare bazate pe regresie anuală. |

## F

| | |
|---|---|
| Factorul de menţinere | A se vedea MF |

# Glosar

| | |
|---|---|
| Flux luminos | Măsură pentru întreaga putere de iluminare, care este emisă în toate direcţie de o sursă luminoasă. Aceasta este astfel o „Mărime a emiţătorului“, care indică întreaga putere de emisie. Fluxul luminos al unei surse de iluminare poate fi determinat numai în laborator. Se diferenţiază între fluxul luminos pentru lămpi sau modul cu LED-uri şi fluxul luminos pentru corpuri de iluminat.<br><br>Unitate: Lumeni<br>Prescurtare: lm<br>Simbol de formulă: Φ |

## G

| | |
|---|---|
| $g_1$ | Denumite frecvent şi $U_o$ (engl. overall uniformity)<br>Indică uniformitatea totală a intensităţii de iluminare pe o suprafaţă. Acesta este coeficientul din $E_{min}$ faţă de Ē şi este indicat, printre altele, în standarde pentru iluminarea posturilor de muncă. |
| $g_2$ | În detaliu, indică "Neuniformitatea" intensităţii de iluminare pe o suprafaţă. Acesta este coeficientul din $E_{min}$ faţă de $E_{max}$ şi, de regulă, are relevanţă numai pentru certificarea iluminării în caz de necesitate conf. EN 1838. |
| Grade de reflexie | Gradul de reflexie al unei suprafeţe descrie proporţia de lumină reflectată înapoi. Gradul de reflexie este definit prin culoarea suprafeţei. |
| Grupă de control | Un grup de corpuri de iluminat care sunt reglate și controlate împreună. Pentru fiecare scenă de iluminare, un grup de control oferă propria sa valoare de reglare a intensității. Toate corpurile de iluminat dintr-un grup de control au această valoare de reglare. Grupurile de control și corpurile lor de iluminat sunt determinate automat de DIALux pe baza scenelor de lumină create și a grupurilor lor de corpuri de iluminat. |

## I

| | |
|---|---|
| Intensitate de iluminare | Descrie raportul fluxului luminos, incident asupra unei anumite suprafeţe, faţă de mărimea acestei suprafeţe ($lm/m^2 = lx$). Intensitatea de iluminare nu este legată de o suprafaţă a obiectului. Aceasta poate fi determinată peste tot în încăpere (în interior şi exterior). Intensitatea de iluminare nu este o proprietate a produsului, fiind vorba despre o mărime a receptorului. Pentru măsurare se utilizează aparate de măsurare a intensităţii de iluminare.<br><br>Unitate: Lux<br>Prescurtare: lx<br>Simbol de formulă: E |
| Intensitate de iluminare, adaptivă | Pentru determinarea intensităţii de iluminare medii adaptive pe o suprafaţă, aceasta este fixată ca fiind "adaptivă". În zona cu diferenţe mari ale intensităţii de iluminare pe suprafaţă, rasterul este divizat mai mult, iar la diferenţe mai mici se realizează o divizare mai grosieră. |

# Glosar

| | |
|---|---|
| Intensitatea de iluminare orizontală | Intensitatea de iluminare, care se calculează sau măsoară pe un plan orizontal (de ex. aceasta poate fi suprafaţa unei mese sau podeaua). Intensitatea de iluminare orizontală este marcată, de regulă, cu literele de formulă $E_h$. |
| Intensitatea de iluminare, vertical | Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată vertical faţă de o suprafaţă. Aceasta trebuie avută în vedere în cazul suprafeţelor înclinate. Dacă suprafaţa este orizontală resp. verticală, atunci nu există nicio diferenţă între intensitatea de iluminare perpendiculară şi cea orizontală resp. verticală. |
| Intensitatea de iluminare, verticală | Intensitatea de iluminare, care este calculată sau măsurată pe un plan vertical (acesta poate fi de ex. partea frontală a unui raft). Intensitatea de iluminare verticală este marcată, de regulă, cu literele de formulă $E_v$. |
| Intensitatea luminoasă | Descrie intensitatea luminii într-o anumită direcţie (mărimea emiţătorului). Prin intensitate luminoasă se înţelege fluxul luminos Φ, care este cedat într-un anumit unghi al încăperii Ω. Caracteristica de radiaţie reflectată a unei surse luminoase este reprezentată grafic într-o curbă de dispersie a intensităţii luminoase (CDIL). Intensitatea luminoasă este o unitate de bază SI.<br><br>Unitate: Candelă<br>Prescurtare: cd<br>Simbol de formulă: I |

## Î

| | |
|---|---|
| Înălţime liberă a spaţiului | Denumire pentru distanţa dintre marginea superioară a podelei şi marginea inferioară a plafonului (cu încăperea în stare gata montată). |

## K

| | |
|---|---|
| $k_S$ | Efectul de orbire al unei surse de lumină poate fi descris prin metrica de orbire $k_S$. Aceasta pune în relație unghiul solid al sursei de lumină orbitoare văzut din punctul de imisie, luminanța ambientală și luminanța maximă admisibilă. |

## L

| | |
|---|---|
| LENI | (engl. lighting energy numeric indicator)<br>Mărime caracteristică numerică pentru energia de iluminare conf. EN 15193<br><br>Unitate: kWh/m² an |

# Glosar

| | |
|---|---|
| LLMF | (engl. lamp lumen maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005<br>Factorul de întreţinere al fluxului luminos al lămpii, care ia în considerare returul de flux luminos al unei lămpi resp. al unui modul cu LED-uri pe durata funcţionării. Factorul de întreţinere al fluxului luminos al lămpii este indicat sub formă de zecimală şi poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există niciun retur de flux luminos). |
| LMF | (engl. luminaire maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005<br>Factorul de întreţinere a corpurilor de iluminat, care ia în considerare murdărirea corpului de iluminat pe durata funcţionării. Factorul de întreţinere a corpurilor de iluminat este indicat sub formă de zecimală şi poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie). |
| LSF | (engl. lamp survival factor)/conf. CIE 97: 2005<br>Factorul de supravieţuire al lămpilor, care ia în considerare defecţiunea totală a unui corp de iluminat pe durata funcţionării. Factorul de supravieţuire al lămpilor este indicat sub formă de zecimale şi poate accepta maxim o valoare de 1 (în cadrul duratei luate în calcul nu există defecţiuni, resp. înlocuirea imediată după defecţiune). |
| Luminanţe | Mărime pentru "Impresia de luminozitate", pe care ochiul uman o primeşte de la o suprafaţă. Astfel, suprafaţa poate avea iluminare proprie sau poate reflecta înapoi lumina aplicată (mărimea emiţătorului). Aceasta reprezintă unica mărime fotometrică, pe care ochiul uman o poate observa.<br><br>Unitate: Candelă per metri pătraţi<br>Prescurtare: cd/m$^2$<br>Simbol de formulă: L |
| Lumină deranjantă/Light immission | Pentru a proteja mediul nocturn și a minimiza problemele pentru oameni, floră și faună, este necesar să se limiteze lumina intruzivă (cunoscută și sub denumirea de poluare luminoasă), care poate cauza probleme fiziologice și ecologice grave pentru indivizi și pentru mediu. Imisia luminii se referă la influența perturbatoare a luminii emise de sursele de lumină artificială. |

## M

| | |
|---|---|
| MF | (engl. maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005<br>Factorul de întreţinere, ca zecimală între 0 şi 1, descrie raportul valorii noi a unei mărimi fotometrice de proiectare (de ex. al intensităţii de planificare) faţă de o valoare de întreţinere după o anumită durată. Factorul de întreţinere ia în considerare murdărirea corpurilor de iluminat şi a încăperilor, dar şi returul de flux luminos şi oprirea surselor de lumină.<br>Factorul de întreţinere este luat în considerare pauşal sau determinat detaliat conf. CIE 97: 2005 folosind formula RMF x LMF x LLMF x LSF. |

# Glosar

## O

| | |
|---|---|
| Observator RUG | Punct de calcul în cameră, pentru DIALux se determină valoarea RUG. Locația și înălțimea punctului de calcul trebuie să corespundă poziției tipice a observatorului (poziția și nivelul ochilor utilizatorului). |

## P

| | |
|---|---|
| P | (engl. power)<br>Putere electrică consumată<br><br>Unitate: Watt<br>Prescurtare: W |
| Plan util | Suprafaţa virtuală de măsurare resp. calcul la înălţimea sarcinii vizuale, care, de regulă, urmează geometria încăperii. Planul util poate fi prevăzut şi cu o zonă marginală. |

## R

| | |
|---|---|
| $R_{(UG)}$ max | (engl. rating unified glare)<br>Măsurarea strălucirii psihologice în spațiile interioare.<br>Pe lângă lumina corpurilor de iluminat, nivelul valorii $R_{(UG)}$ depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de lumina ambientală. Calculul se face după metoda tabelului, a se vedea CIE 117. Printre altele, EN 12464-1:2021 specifică valorile $R_{(UG)}$ maxime permise - $R_{(UGL)}$ pentru diverse locuri de muncă interioare. |
| $R_{DLO}$ | Raportul dintre fluxul luminos emis sub planul orizontal și fluxul luminos total al lămpii unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare. |
| $R_G$ | Strălucirea cauzată direct de corpurile de iluminat dintr-o instalație de iluminat exterior se determină utilizând metoda CIE Glare Rating (RG). Pentru a calcula acest lucru, este necesară luminanța echivalentă a împrejurimilor. Există patru opțiuni pentru determinarea acesteia:<br>• Un calcul exact în conformitate cu CIE 112, bazat pe zona scenei.<br>• O metodă simplificată în conformitate cu EN 12464-2, bazată pe zona scenei.<br>• Utilizarea unei zone de calcul personalizate pentru a determina luminanța de voalare echivalentă.<br>• Specificarea unei valori fixe pentru o comparabilitate ușoară. |
| $R_{UF}$ | raportul fluxului ascendent<br>raportul dintre fluxul luminos emis direct sau reflectat deasupra planului orizontal și fluxul luminos care nu poate fi evitat în condiții ideale pentru a atinge nivelul de iluminare pe o suprafață iluminată în mod deliberat. |

# Glosar

| | |
|---|---|
| $R_{UL}$ | raportul de iluminare ascendentă<br>raportul dintre fluxul luminos emis deasupra planului orizontal și fluxul luminos al unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare. Eficiența corpului de iluminat este luată în considerare în acest calcul. |
| $R_{ULO}$ | raportul fluxului luminos ascendent<br>raportul dintre fluxul luminos emis deasupra planului orizontal și fluxul luminos total al lămpii unui corp de iluminat sau al unei instalații de iluminat în poziția sa de funcționare. |
| RMF | (engl. room maintenance factor)/conf. CIE 97: 2005<br>Factorul de întreţinere a încăperii, care ia în considerare murdărirea suprafeţelor încăperii pe durata funcţionării. Factorul de întreţinere a încăperii este indicat sub formă de zecimală şi poate accepta maxim o valoare de 1 (nu există nicio murdărie). |
| RUG (max) | (clasificare unificată a strălucirii)<br>Măsură pentru efectul psihologic al strălucirii în interior.<br>În plus față de luminanța corpului de iluminat, valoarea RUG depinde, de asemenea, de poziția observatorului, de direcția de vizualizare și de luminanța ambientală. Printre altele, EN 12464-1 specifică valorile RUG maxime admisibile pentru diferite locuri de muncă interioare. |

## S

| | |
|---|---|
| Suprafaţa utilă - coeficient lumină diurnă | O suprafaţă de calcul, pentru care se calculează coeficientul de lumină diurnă. |

## T

| | |
|---|---|
| Timpii de funcționare | Evaluarea luminii intrusive și a imisiunii luminii depinde de durata de funcționare a instalației de iluminat. În funcție de standard, sunt specificate 1-3 perioade de funcționare diferite. În absența unor detalii specifice, se poate presupune un timp de funcționare între 06:00 și 22:00. |

## Z

| | |
|---|---|
| Zona percepţiei vizuale | Zona necesară pentru îndeplinirea sarcinii vizuale conf. DIN EN 12464-1. Înălţimea corespunde nivelului la care se îndeplineşte sarcina vizuală. |
| Zonă de fundal | Conf. DIN EN 12464-1, zona de fundal este lângă zona imediat învecinată şi se întinde până la limitele încăperii. La încăperile mai mari, zona de fundal are o lăţime de minim 3 m. Aceasta se află orizontal la înălţimea podelei. |
| Zonă de margine | Zona rotativă dintre planul util şi pereţi, care nu este luat în consideraţie la calcul. |

# Glosar

| | |
|---|---|
| Zone de mediu | Evaluarea luminii intrusive și a imisiunii luminii depinde de mediul în care se află instalația de iluminat. În funcție de standard, sunt definite 4-6 zone diferite, de la zone foarte protejate în medii naturale la zone urbane, zone comerciale și zone industriale. |

# DEVIZE SI ANTEMASURATOARE

**Formular F5**

## FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 1

## Aparat de iluminat stradal cu LED-uri 50W

| Nr. crt. | Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producător |
|---|---|---|---|
| **0** | **Parametri tehnici și funcționali** | | |
| **1** | **Aparat de iluminat stradal cu LED-uri echipat cu telegestiune și detector de mișcare** | | |
| 1.1 | Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță. | | |
| 1.2 | Echipat cu detector de mișcare pentru pietoni, biciclete și autovehicule, la partea inferioară a aparatului de iluminat; | | |
| 1.3 | Tensiune alimentare: 230 Vca/50Hz; | | |
| 1.4 | Clasa de izolație electrică: I; II | | |
| 1.5 | Grad de protecție: (minim) IP65; | | |
| 1.6 | Rezistență la impact: (minim) IK08; | | |
| 1.7 | Putere instalată: AIL- 50W; | | |
| 1.8 | Eficiența luminoasă aparat de iluminat: minim 100 lm/W; | | |
| 1.9 | Durata de viață: minim 100.000 ore; | | |
| 1.10 | ținerea fluxului luminos: L90B10 la 100.000 ore de funcționare (Ta 25°C); | | |

Men

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.11 | Aparat de iluminat cu următoarele componente:<br>• Carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune;<br>• Compartimentul accesoriilor electrice şi compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri;<br>• Compartimentul optic echipat cu dispersor din sticlă clară, plană, securizată; sau policarbonat tratat UV<br>• Compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operaţii de mentenanţă, chiar si cu utilizarea de unelte. Pentru a facilita operaţiile de mentenanţă, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat;<br>Compartimentul accesorii electrice va fi prevăzut cu dispozitiv pentru menținerea capacului în poziția "Deschis" pe durata realizarii interventiilor, cu siguranta de mentinere;<br>• Compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operaţii de mentenanţă. Pentru a facilita operaţiile de mentenanţă, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care dispersorul este lipit de carcasă;<br>• Culoare carcasă: Gri;<br>• Distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influentată de aparitia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată acelasi tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;<br>• Placa LED trebuie să conțină minim 12 LED-uri, în cazul defectării unui LED valoarea fluxului luminos să scadă procentual;<br>• Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după perioada de garanție;<br>• Placa LED va fi fixată 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;<br>• Alimentarea plăcii LED să fie făcută prin conectori rapizi, pentru o înlocuire facilă a plăcii în caz de defectare;<br>• | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • Posibilitatea de echipare la partea inferioară cu senzori de miscare sau fotocelulă;<br>• Prevăzut cu conector tip baionetă care să permită întreruperea automată a alimentării electrice în momentul deschiderii compartimentului electric.<br>• Prevăzut cu dispozitiv separat de protecție la supratensiune: minim 10 kV;<br>• Sistemul de montaj poate permite montarea atât pe consolă cât și în vârf de stâlp cu înclinare ajustabila între: 0°- 180° cu posibilitate de reglare a unghiului din 5 în 5 grade;<br>• Ajustarea înclinației aparatului pe braț se face fără deschiderea acestuia; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.12 | Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere;<br> temperatura de culoare: Tc = minim 4000K;<br>indicele de redare al culorilor: Ra≥70. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.13 | Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim urmatoarele funcţii:<br>• Asigurarea funcţionării cu factorul de putere minim 0,95 pentru functionare la 100%;<br>• Posibilitate de conectare la un termistor instalat in compartimentul optic, pentru controlul puterii în funcție de temperatura din compartiment;<br>• Posibilitatea de comunicare cu module de telegestiune prin protocoale 0-10V / PWM / DALI / DALI 2;<br>• Posibilitatea prestabilirii unui program fix de functionare, cu setarea orelor de aprindere, stingere și cel puțin 5 trepte de diming al iluminatului;<br>• Posibilitatea de dimare în 5 trepte de putere prestabilite în functie de miezul noptii, cu autoajustare a timpilor de dimare și a orelor de funcționare;<br>• Sursa este prevazută cu ieșire auxiliară 12V, pentru alimentarea senzorilor de maxim 6W.<br>• Sursa este prevazută cu funcția CLO (Constant Light Output); | | |
| 1.14 | Temperatura de funcționare a aparatului de iluminat: -40°C ÷ 50°C; | | |
| 1.15 | Dimensiuni maxime: nu se impune; | | |
| 1.16 | Greutate: nu se impune; | | |
| **2** | **Condiții privind conformitatea cu standardele relevante** | | |
| 2.1 | Se vor prezenta:<br>• Fișe tehnice emise de producător;<br>• Certificat de garanție emis de producător;<br>• Certificat de conformitate;  Declarația UE de Conformitate;<br>• Certificat DEEE;<br>• Certificat privind Directiva de Joasă Tensiune;<br>• Certificat privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetică;<br>• Certificat/Declarație RoHS; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.2 | □ Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Joasă Tensiune pentru aparatul de iluminat echipat cu modul de telegestiune și detector de mișcare ce va confirma respectarea următoarelor standarde:<br>- SR EN 60598-1:2015+AC:2016+A1:2018<br>- SR EN 60598-2-3:2004+A1:2012+AC:2015<br>- SR EN 62031:2009+A:2013+A2:2015<br>- | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Se va prezenta raport de testare privind Directiva de Compatibilitate Electromagnetică pentru aparatul de iluminat echipat cu modul de telegestiune și detector de mișcare ce va confirma respectarea următoarelor standarde:<br>- SR EN 55015:2014+A1:2015;<br>- SR EN 61000-3-3:2014;<br>- SR EN 6100-3-2:2015;<br>- Se va prezenta raport de testare pentru gradele de protecție IP65, IK08 pentru aparatul de iluminat ce va confirma respectarea următoarelor standarde:<br>- SR EN 60598-2-3:2004+A1:2004+AC:2015, pct. 3.13;<br>- SR EN 60598-1:2015+AC:2016+A1:2018, pct. 9.2;<br>- SR EN 62262:2004<br>Se va prezenta raport de testare pentru încercările la temperatura de funcționare pentru aparatul de iluminat echipat cu modul de telegestiune și detector, ce va confirma respectarea următoarelor standarde:<br>- SR EN 60068-2-1:2007<br>Se va prezenta raport de testare privind efectele luminii albastre asupra retinei (riscul de pericol fotobiologic), ce va confirma respectarea urmatoarelor standarde:<br>- SR EN 60598-2-3:2004+A1:2012+AC:2015 - SR EN 60598-1:2015+AC:2016+A1:2018 art. 3.6 (4.24), emis de un laborator acreditat.<br>Se va prezenta raport de testare pentru verificarea rezistenței la vibrații, ce va confirma respectarea urmatoarelor standarde:<br>- SR EN 60068-2-6:2008, emis de un laborator acreditat;<br>Se va prezenta raport de testare pentru încercarea de încărcare statică, ce va confirma respectarea urmatoarelor standarde:<br>- SR EN 60598-2-3:2004 + A1:2012 + AC:2015 pct. 3.6.3.1, emis de un laborator acreditat;<br>• Se va prezenta Licența de marcă emisă de către un organism de certificare acreditat în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17065:2013; | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.3 | Se va prezenta raport de testare fotometrică pentru întregul aparat de iluminat, emis de un laborator acreditat. | | |
| **3** | **Detector de mișcare** | | |
| 3.1 | Detectoarele de mișcare trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici minime:<br>- pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/vertical. Rază de detecție până la 10 m pe ambele direcții. Se vor prezenta raza de detecție (câmpul de detecție) și diagrama cu raza de detecție în funcție de înălțimena de montaj.<br>-pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/vertical. Rază de detecție până la 18 m pe ambele direcții. Se vor prezenta raza de detecție (câmpul de detecție) și diagrama cu raza de detecție în funcție de înălțimea de montaj.<br>- Compatibilitate cu dispozitivele de control;<br>- | | |
| **4** | **Condiții de garanție și postgaranție** | | |
| 4.1 | Aparat de iluminat – minim 5 ani. | | |
| **5** | **Alte condiții cu caracter tehnic** | | |

**Formular F5**

**Fisa tehnica nr. 2**

| NR CRT | Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producător |
|---|---|---|---|
| **Aparat de iluminat cu panou fotovoltaic** | | | |
| **0** | **Parametri tehnici şi funcţionali** | | |
| **1** | **Caracteristici generale** | | |
| **a** | **Aparat de iluminat** | | |
| **1.1** | **Putere maxim AIL: 50W** | | |
| **1.2** | Grad de protecţie compartiment optic (minim) IP65. Se va prezenta raport de testare. | | |
| **1.3** | Rezistenţă la impact (minim) IK08. Se va prezenta raport de testare. | | |
| **1.4** | Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul şi producătorul: | | |
| | - temperatura de culoare minim Tc = 4000±10% ; | | |
| | - indicele de redare al culorilor Ra≥70. | | |
| **1.5** | Funcţionare la Ta= -40 ~+50 ˚C | | |
| **1.6** | Tensiunea DC de intrare 24V/48V prin intermediul controlerului de incarcare compatibil | | |
| **1.7** | Sistemul de montaj va permite montarea pe braţ si inclinare ajustabila pentru minim urmatoarele valori: -20°, -15°, -10°, -5°, 0°, 5°, 10°.Ajustarea inclinatiei aparatului pe brat se va face fara deschiderea acestuia | | |
| **1.8** | Corpul de iluminat are o durata de viata de 100.000 de ore L90, la temperatura ambianta Ta=25°C | | |
| **1.9** | Aparatele de iluminat stradale si aparatul de iluminat cu panou fotovoltaic trebuie sa fie din aceeasi familie | | |
| **1.10** | Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate (IP65). Testul va fi in conformitate cu: IEC 60598-1:2008 / IEC 60598-2-3:2002 + A1:2011 / IEC 60598-2-5:1998. | | |
| **1.11** | Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate (IK08). Testul va fi in conformitate cu: IEC 62262 | | |
| **1.12** | Test de pulverizare pentru 500 de ore | | |
| **1.13** | Se va prezenta declaratie de conformitate cu Directiva de compatibilitate Electomagnetica (EMC), care va confirma respectarea standarelor: EN 55015, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5 | | |
| **1.14** | Masuratori fotometrice conform LM-79, LM-80, LM-82 | | |
| **b** | **Panouri fotovoltice** | | |
| 2.1 | Tip constructiv policristalin | | |
| 2.2 | Eficienta celulelor nu trebuie sa fie mai mica de 14% | | |
| 2.3 | Panoul solar trebuie sa fie capabil sa functioneze in intervalul de temperature: -40ºC pana la +85ºC | | |
| 2.4 | Panoul trebuie sa aiba conectori IP67 MC4 | | |
| 2.5 | Se va prezenta declaratie de conformitate conform IEC 61215 | | |
| 2.6 | Se va prezenta declaratie de conformitate conform IEC 61730 | | |
| c | **Acumulatori LiFePO4** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3.1 | Ciclul de viata al bateriei pentru LiFePO4 trebuie sa fie de aproximativ 2000 de cicluri pentru o descarcare zilnica de 90% | | |
| 3.2 | Acumulatorul trebuie sa poata functiona in intervalul de temperatura :-20 ℃ pana la 60 ℃ | | |
| 3.3 | Grad etansare minim cutie acumulatori IP68 | | |
| 3.4 | Certificat de conformitate IEC 61960 | | |
| 3.5 | Certificat CE | | |
| c | **Controler management baterie** | | |
| 4.1 | Eficienta minim 97% | | |
| 4.2 | Algoritm de incarcare : Adaptiv in mai multe trepte | | |
| 4.3 | Tipuri de protectie:<br>La inversarea polaritatii bateriilor ;<br>La scurtcircuit ;<br>La depasirile de temperatura<br>La suprasarcina<br>La descare totala | | |
| 4.4 | Temperatura de lucru - -30°C - +60°C | | |
| 4.5 | Carcasa controlerului trebuie sa fie IP65, iar conectorii IP67 | | |
| 4.6 | Se va prezenta declaratie de conformitate cu IEC 62109-1:Siguranta convertoarelor de putere pentru utilizare in sistemele de energie fotovoltaica | | |
| 4.7 | Se va prezenta declaratie de conformitate cu IEC 61547: Echipamente pentru scopuri generale de iluminat (EMC) | | |
| 4.8 | Se va prezenta declaratie de conformitate cu CISPR15: Masuratori pentru perturbari de radiofrecventa | | |
| 4.9 | Se va prezenta declaratie de conformitate cu IEC 62093: Echilibrul componentelor sistemului fotovoltaic | | |
| 4.10 | Se va prezenta declaratie de conformitate cu IEC 62347-2-13 si EN 50530: Siguranta convertoarelor de putere pentru utilizare in sistemele de energie fotovoltaica | | |
| **5** | **Conditii de garanție și post garanție** | | |
| 5.1 | Garantie panoui fotovoltaic: minim 5 ani | | |
| 5.2 | Garantie acumulatori: minim 5 ani | | |
| 5.3 | Garantie controler: min.5 ani; | | |
| 5.4 | Garantie aparat de iluminat: min. 5 ani | | |

**Notă:** În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor ofertate cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen.Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul ofertat.

Furnizor:

**FIȘA TEHNICĂ NR. 3**
**Brațe și brățări de prindere aparat de iluminat**

| NR CRT | Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producător |
|---|---|---|---|
| **0** | **Parametri tehnici şi funcționali:** | | |
| | **1.1. Caracteristici generale** | | |
| **1** | **Braț de prindere aparat de iluminat** | | |
| **1.1** | Braț de prindere lampa drept, realizat din oţel, rotund<br>Kit montaj stradal/pietonal – conform specificațiilor producătorului aparatului | | |
| **1.2** | Material: ţeavă de oţel galvanizată, având diametru minim:<br>• Ø40-42 mm | | |
| **1.3** | Dimensiuni: lungimi conform calcule luminotehnice | | |
| **1.4** | Unghiuri de înclinare: conform calcule luminotehnice | | |
| **1.5** | Prinderea cârjelor pe stâlpi se va face cu brățări pereche din platbandă galvanizată cu lățime de 30 mm si grosime de 3 mm, iar strângerea bratarilor se va face cu suruburi zincate M8 si șaibă grower | | |
| **2** | **Specificatii de performanta si condiții privind siguranța in exploatare** | | |
| **3** | **Condiții de garanție si post garanție** | | |
| **3.1** | garanție braț de prindere– minim 24 luni | | |

**FIȘĂ TEHNICĂ Nr. 4**

**STÂLP METALIC ILUMINAT - 8 METRI DIN OTEL GALVANIZAT**

| Nr. crt. | Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producător |
|---|---|---|---|
| **0** | **Parametri tehnici și funcționali** | | |
| **1** | **STÂLP METALIC ILUMINAT 8 METRI DIN OTEL GALVANIZAT** | | |
| 1.2 | Greutate marcaj CE conform SR EN 40-5 | | |
| 1.3 | Înălțime (mm): 8000 | | |
| 1.4 | Baza (mm): verificarea rezistentei conform SR EN 40, cu indicarea zonei de vant sau echivalent | | |
| 1.5 | Fanta (mm): conform SR EN 40-5 sau echivalent | | |
| 1.6 | Găuri prindere cârja: M8 sau echivalent | | |
| 1.7 | Grosime (mm): conform SR EN 40 si protectie anticoroziva prin zincare terminca conform SR EN ISO 1461 | | |
| **2** | **Condiții privind conformitatea cu standardele relevante** | | |
| 2.1 | Se vor prezenta:<br>• Fișe tehnice emise de producător;<br>• Certificat de garanție emis de producător;<br>• Certificat de conformitate; | | |
| 3 | **Condiții de garanție și postgaranție** | | |
| 3.1 | Stâlp de iluminat – minim 24 luni. | | |
| **4** | **Alte condiții cu caracter tehnic** | | |
| 4.1 | Fanta de vizitare cu usita si sistem de prindere compatibil cu carja/consola. | | |

Furnizor:

**FIŞA TEHNICĂ NR. 5**
**Firidă curenți slabi**

| NR CRT | Specificaţii tehnice impuse prin caietul de sarcini | Corespondenţa propunerii tehnice cu specificaţiile tehnice impuse prin caietul de sarcini | Producător |
|---|---|---|---|
| **0** | **Parametri tehnici şi funcţionali:** | | |
| | **1.1. Caracteristici generale** | | |
| **1** | **Fișă tehnică: Instalații curenți slabi** | | |
| **1.1** | Curenții slabi se referă la instaltiile electrice care funcționează cu tensiuni mici, de obicei sub 50V și sunt utilizate pentru comunicații, control, siguranță. | | |
| **1.2** | Tipuri de Instalații:<br>Telecomunicații: Sisteme telefonnice, rețele de date.<br>Sisteme de securitate: alarme, camere de supraveghere, control acces.<br>Sisteme de automatizare: Controlul iluminatului, termostatice.<br>Sisteme audio-video: Amplificatoare, Boxe, Proiectori, Camere video. | | |
| **1.3** | Componente Principale:<br>Cabluri și Conectori: Cabluri U/FTP, U/UTP pentru rețele de date.<br>Panouri de distribuție: pentru organizarea și gestionarea circuitelor.<br>Senzori și Actuatori: Utilizați în sisteme de control și automatizare.<br>Dispozitive de protecție: Fuzibile, protecții la supratensiune. | | |
| **1.4** | Specificații Tehnice:<br>Tensiune de operare: 24V, 48V, 12V (în funcție de aplicație).<br>Capacitate de transmisie: 10/100/1000 Mbps pentru rețele de date.<br>Tipuri de protocoale: TCP/IP, RS-485, Zigbee etc. | | |
| **1.5** | Considerații de Siguranță:<br>Asigurarea unei bune împământări.<br>Respectarea distanțelor minime între cablurile de curenți slabi și cele de curenți puternici.<br>Utilizarea echipamentelor conforme cu standardele de siguranță. | | |

ENERGO ENCI

# Notă justificativă

Referitor la articolele din deviz, sau materialele precizate în cadrul proiectului care indică mărci de produse si nu au denumirea asimilată, se vor citi împreună cu sintagma “ SAU SIMILAR”.

Proiectant
Pop Mihai – Augustin



**Grafic de executie al lucrarilor**
**“MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE”**

| | LUNA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucrari | 1 | 2 | 3 | .... | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Predare amplasament | x | | | | | | | |
| Sapaturi | | x | x | x | x | x | | |
| Montare cablu energie | | x | x | x | x | x | | |
| Realizare conexiuni electrice+ montare stalpi si lampi | | | | x | x | x | x | |
| Teste si incercari | | | | | | | | x |
| Punere in functiune | | | | | | | | x |
| Receptie lucrare | | | | | | | | x |

**S.C ENERGO ENCI S.R.L.**
Ing. Pop Mihai Augustin

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

ENERGO ENCI

# Proiect S.C. ENERGO ENCI S.R.L. nr. 18/2026

## "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE"

## în execuție pe faze determinate

Categoria de importanta a construcției D – redusă

| Nr. Crt | Faza de lucrări Supusa controlului | Metoda de Control | Participa la control | | | | Documentație ce sta la baza controlului | Document ce se încheie |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Investitor | Executant | Proiectant | I.C.J | | |
| 1 | Verificarea prizelor de pământ | Obs. directe + Măsurători | Da | Da | Da | | Proiect tehnic + Buletin verificări | P.V. |

Proiectant
ing. Pop Mihai Augustin

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

În conformitate cu **Decizia președintelui ANRE nr. 1605/ 09-09-2019** raportat la **art. 1** din **Decizia președintelui nr. 1752/ 08-10-2019** se acordă societății **ENERGO ENCI S.R.L.**, cu sediul în municipiul Sebeș, Str. Progresului, nr. 55B, județul Alba, înregistrată în registrul comerțului sub nr. **J01/ 762/ 2019**, având codul unic de înregistrare nr. **40864839**,

# *ATESTATUL*

# *nr. 15097/ 09-09-2019*

***de tip C1A pentru "proiectare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune".***

Condiții de valabilitate asociate atestatului:

1. Atestatul este valabil pe termen nelimitat. Valabilitatea atestatului este condiționată de verificarea și vizarea periodică a acestuia în condițiile Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016, cu modificările și completările ulterioare.
2. Titularul atestatului are drepturile și trebuie să respecte obligațiile prevăzute în Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016, cu modificările și completările ulterioare și precum și în orice altă reglementare aplicabilă aprobată de ANRE.
3. Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare de către titularul prezentului atestat a obligațiilor impuse de lege sau de reglementările aprobate de ANRE în desfășurarea activităților ce fac obiectul atestatului nu atrage răspunderea penală, civilă, contravențională, administrativă sau materială a ANRE, iar atestarea operatorilor economici nu conduce la transferul de responsabilități de la aceștia către ANRE și nici nu îi exonerează pe aceștia de obligațiile ce le revin.

**p. PREȘEDINTE,**

**MARIAN NEACȘU**

Data emiterii: 08-10-2019

Falsificarea acestui document se pedepsește conform Legilor

Nr. 0041955

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Loc ștampilă ANRE* Data vizării 08.10.2019 | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării 02.09.2024 | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... |
| Următorul termen de vizare 09.09.2024 | Următorul termen de vizare 02.09.2029 | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... |
| *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... |
| Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... |

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

**ADEVERINȚA NR. 201913974 / 08-mai-19 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**

| | |
|---|---|
| **Gradul şi Tipul** | **IIIA,IIIB** |
| **Numele** | **Pop** |
| **Prenumele** | **Mihai-Augustin** |
| **CNP** | **1910306014667** |

**Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.**
**Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.**
**Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

**Semnătură autorizată**

Examen autorizare electricieni ANRE 10

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Data vizării** 08-mai-19 | **Data vizării** 12 APR. 2024 | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... |
| **Următorul termen de vizare** 08-mai-24 | **Următorul termen de vizare** 12 APR. 2029 | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... |

Falsificarea acestui document se pedepseşte conform Legilor

Nr. 0047710

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

**ADEVERINŢA NR. 202020182 / 22-oct.-20 DE VERIFICATOR DE PROIECTE AUTORIZAT**

| | |
|---|---|
| **Numele** | **Lorincz** |
| **Prenumele** | **Gyula-George** |
| **CNP** | **1750818013920** |

**Prezenta adeverinţă conferă calitatea de verificator de proiecte autorizat pe durată nelimitată şi este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de verificator de proiecte autorizat este condiţionată de vizarea periodică a acestei adeverinţe, precum şi a adeverinţei de electrician autorizat.**

**Titularul acestei adeverinţe are competenţa să verifice proiectele de instalaţii electrice tehnologice numai la nivelul competenţelor adeverinţei de electrician autorizat deţinute, în conformitate cu prevederile menţionate în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

**Calitatea de verificator de proiecte autorizat impune titularului respectarea obligaţiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

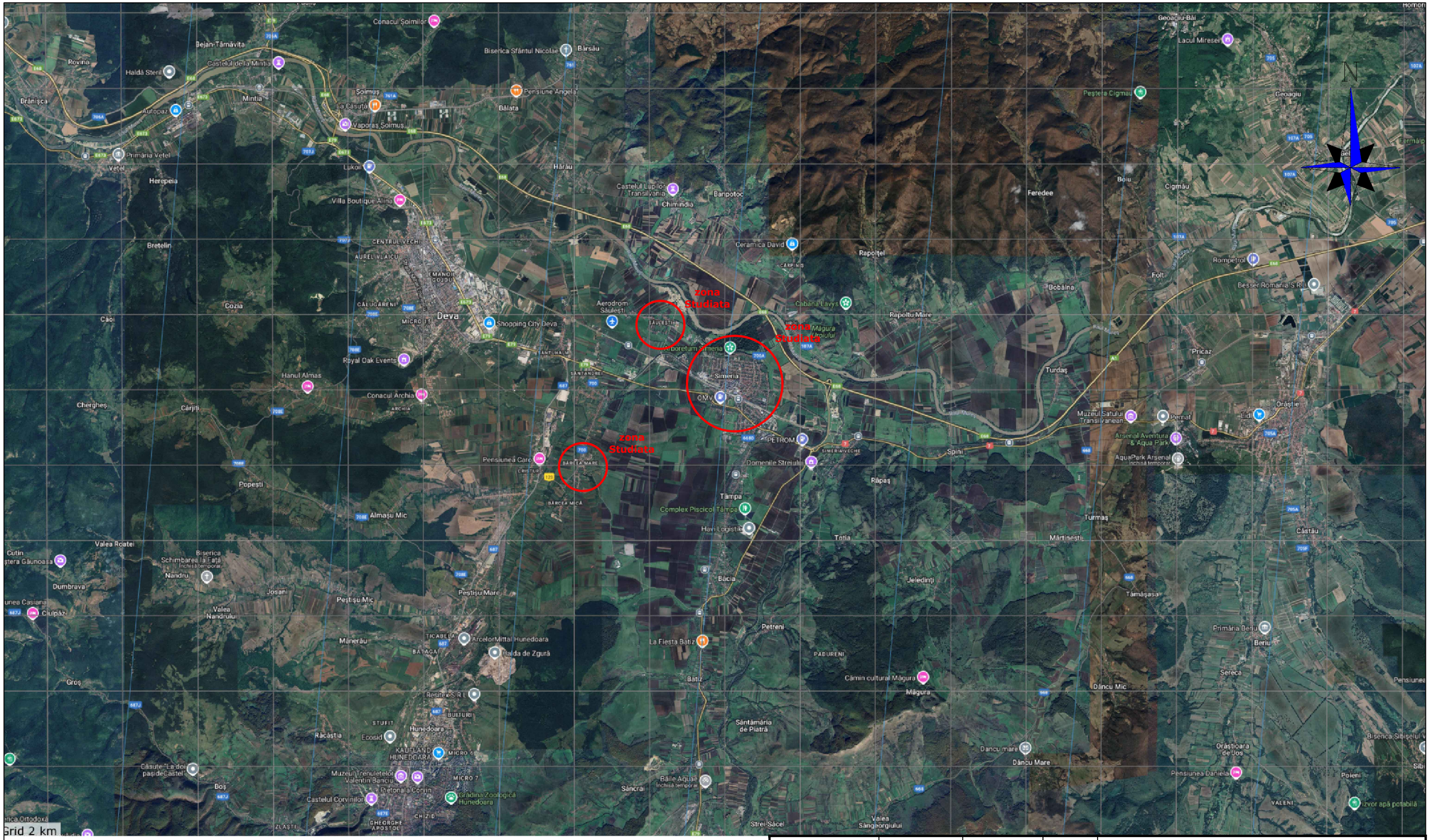
Examen autorizare electricieni ANRE 10

**Semnătură autorizată**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Examen autorizare electricieni ANRE 10 **Data vizării** 22-oct.-20 | **Data vizării** 26 MAI 2025 ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... |
| **Următorul termen de vizare** 22-oct.-25 | **Următorul termen de vizare** 26 MAI 2030 ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... |

Falsificarea acestui document se pedepseşte conform Legilor

Nr. 0070190




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA – ROMANIA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:40000**

Denumire planșă:
**PLAN DE ÎNCADRARE**

Planșa **PI01**




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Verificator / expert | Nume | Semnatura | Cerinţă | Referat / Expertiza Nr. / Data |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750618013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANIA

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

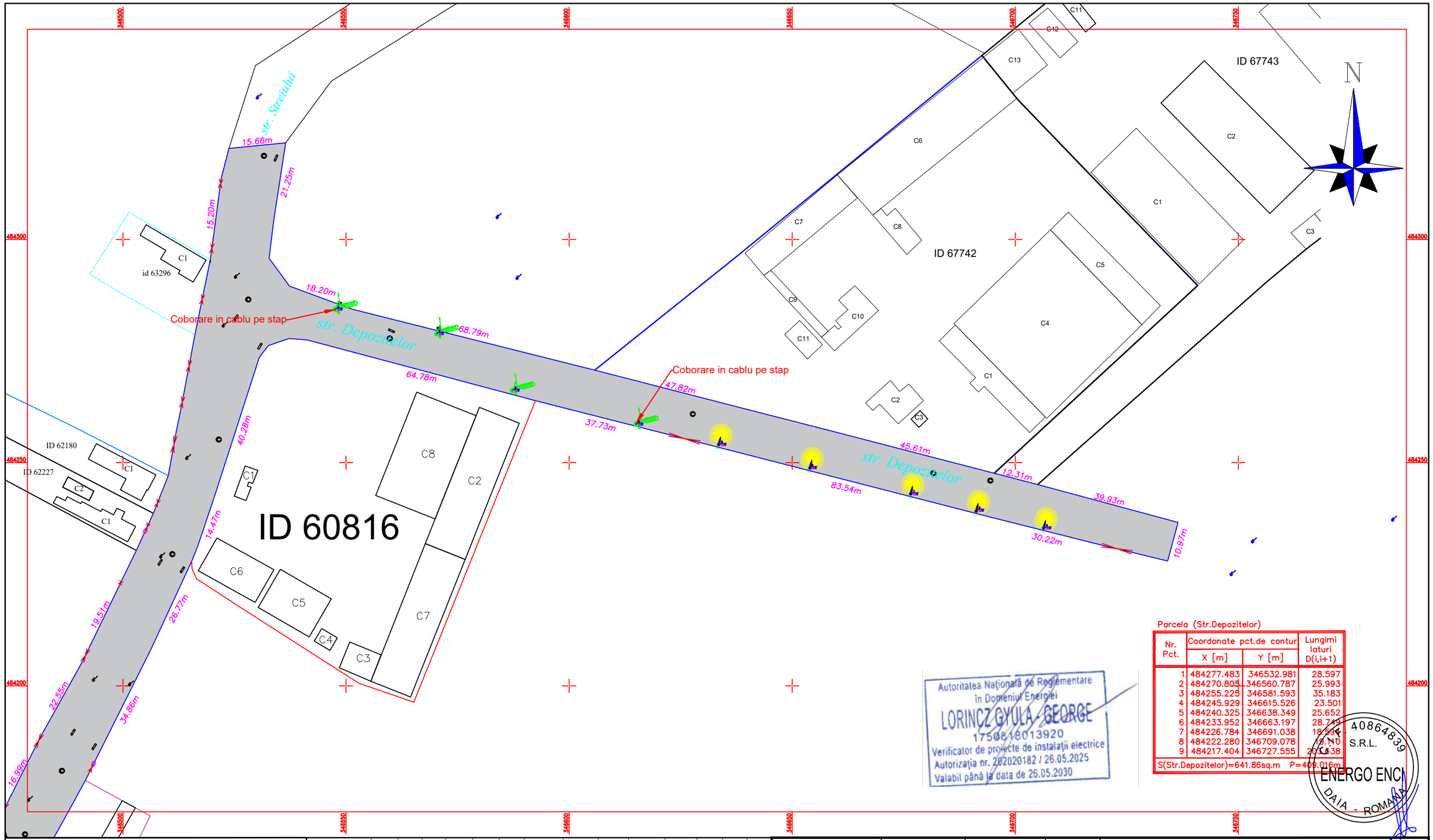
Beneficiar: **ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara 1:20000

Denumire planșă:
Plan racordare planse

Planșa PS00




Parcela (Str.Depozitelor)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur X [m] | Coordonate pct.de contur Y [m] | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| 1 | 484277.483 | 346532.981 | 28.597 |
| 2 | 484270.805 | 346560.787 | 25.993 |
| 3 | 484255.225 | 346581.593 | 35.183 |
| 4 | 484245.929 | 346615.526 | 23.501 |
| 5 | 484240.325 | 346638.349 | 25.652 |
| 6 | 484233.952 | 346663.197 | 28.749 |
| 7 | 484226.784 | 346691.038 | 18.594 |
| 8 | 484222.280 | 346709.078 | 18.110 |
| 9 | 484217.404 | 346727.555 | 20.538 |

S(Str.Depozitelor)=641.86sq.m P=409.016m

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 282020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

ENERGO ENCI S.R.L. 40864839 DAIA - ROMANIA

## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de iluminat cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Total | 16 | 16 | 1600 | 49 | 800 | 33 | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |


ENERGO ENCI SRL
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI


| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

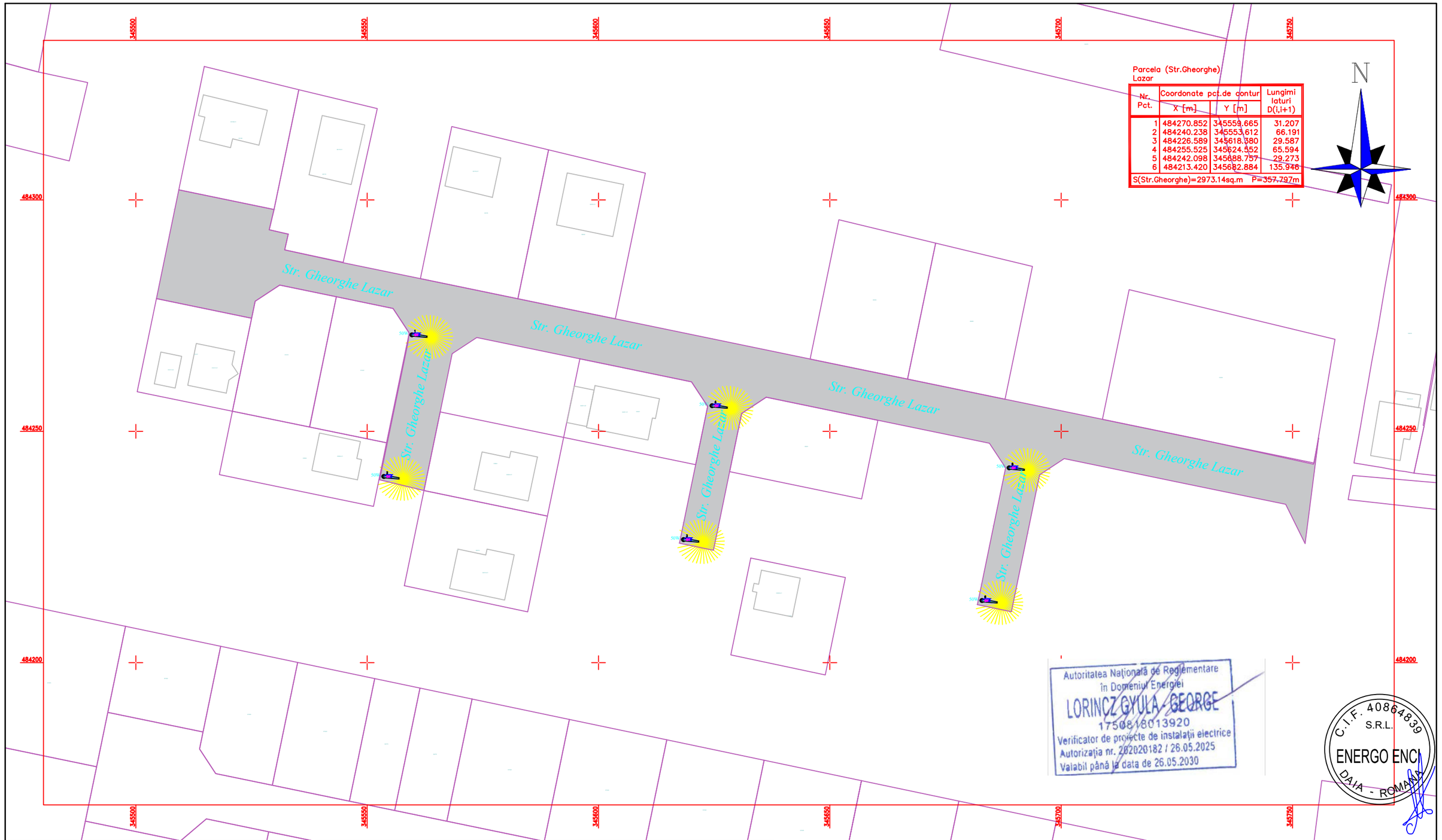
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**PLAN SITUATIE - SITUATIE PROIECTATA**

Planșa **PS01**




Parcela (Str.Gheorghe)
Lazar

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur X [m] | Y [m] | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| 1 | 484270.852 | 345559.665 | 31.207 |
| 2 | 484240.238 | 345553.612 | 66.191 |
| 3 | 484226.589 | 345618.380 | 29.587 |
| 4 | 484255.525 | 345624.552 | 65.594 |
| 5 | 484242.098 | 345688.757 | 29.273 |
| 6 | 484213.420 | 345682.884 | 135.946 |

S(Str.Gheorghe)=2973.14sq.m P=357.797m

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

## LEGENDA

**Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W**

50W

**Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat**

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de iLechipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| **Total** | **16** | **16** | **1600** | **49** | **800** | **33** | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|


**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI


| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

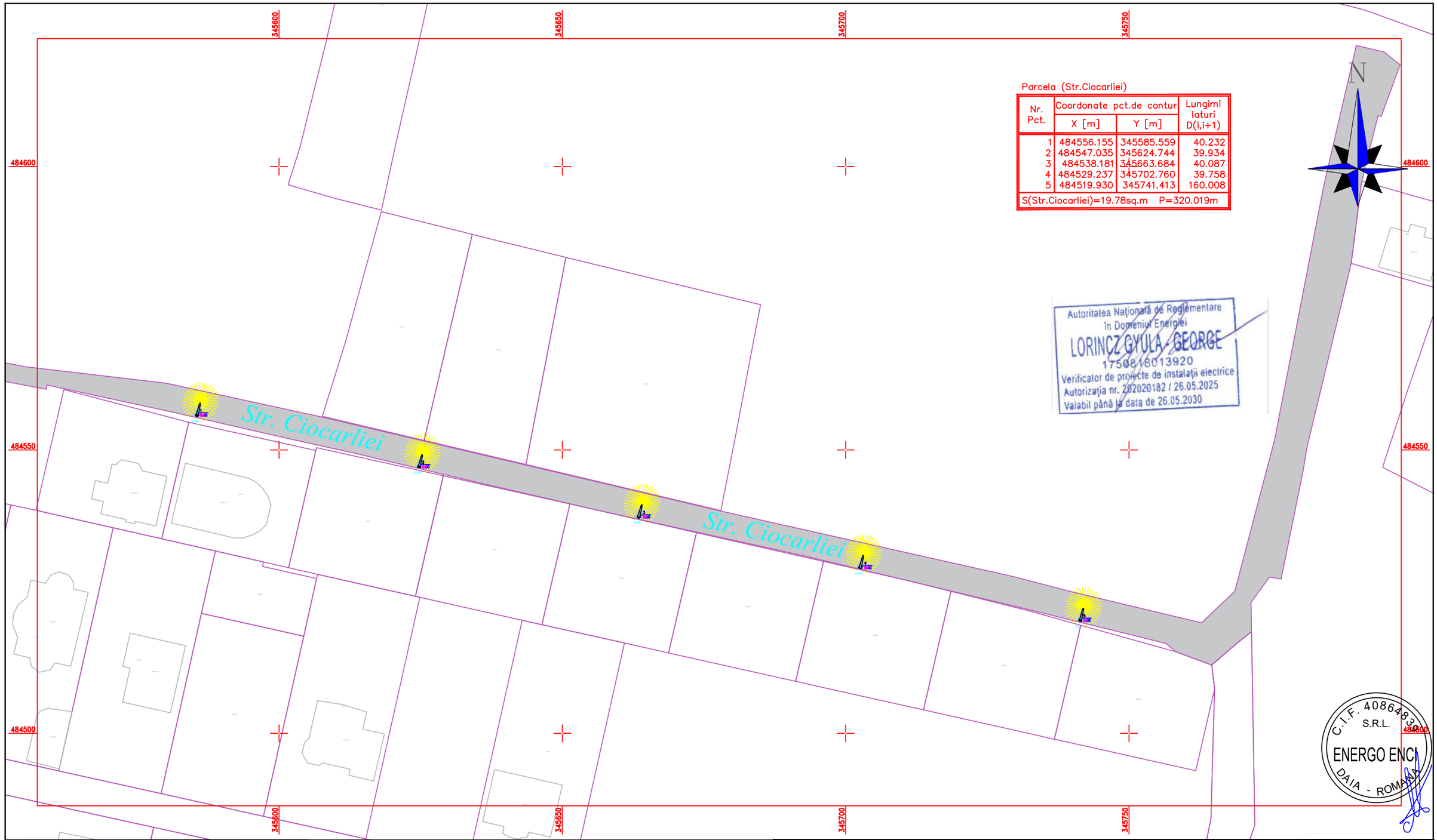
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS02**




Parcela (Str.Ciocarliei)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| | X [m] | Y [m] | |
| 1 | 484556.155 | 345585.559 | 40.232 |
| 2 | 484547.035 | 345624.744 | 39.934 |
| 3 | 484538.181 | 345663.684 | 40.087 |
| 4 | 484529.237 | 345702.760 | 39.758 |
| 5 | 484519.930 | 345741.413 | 160.008 |
| S(Str.Ciocarliei)=19.78sq.m P=320.019m | | | |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANIA

## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de iLechipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M5 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Total | 16 | 16 | 1600 | 49 | 800 | 33 | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

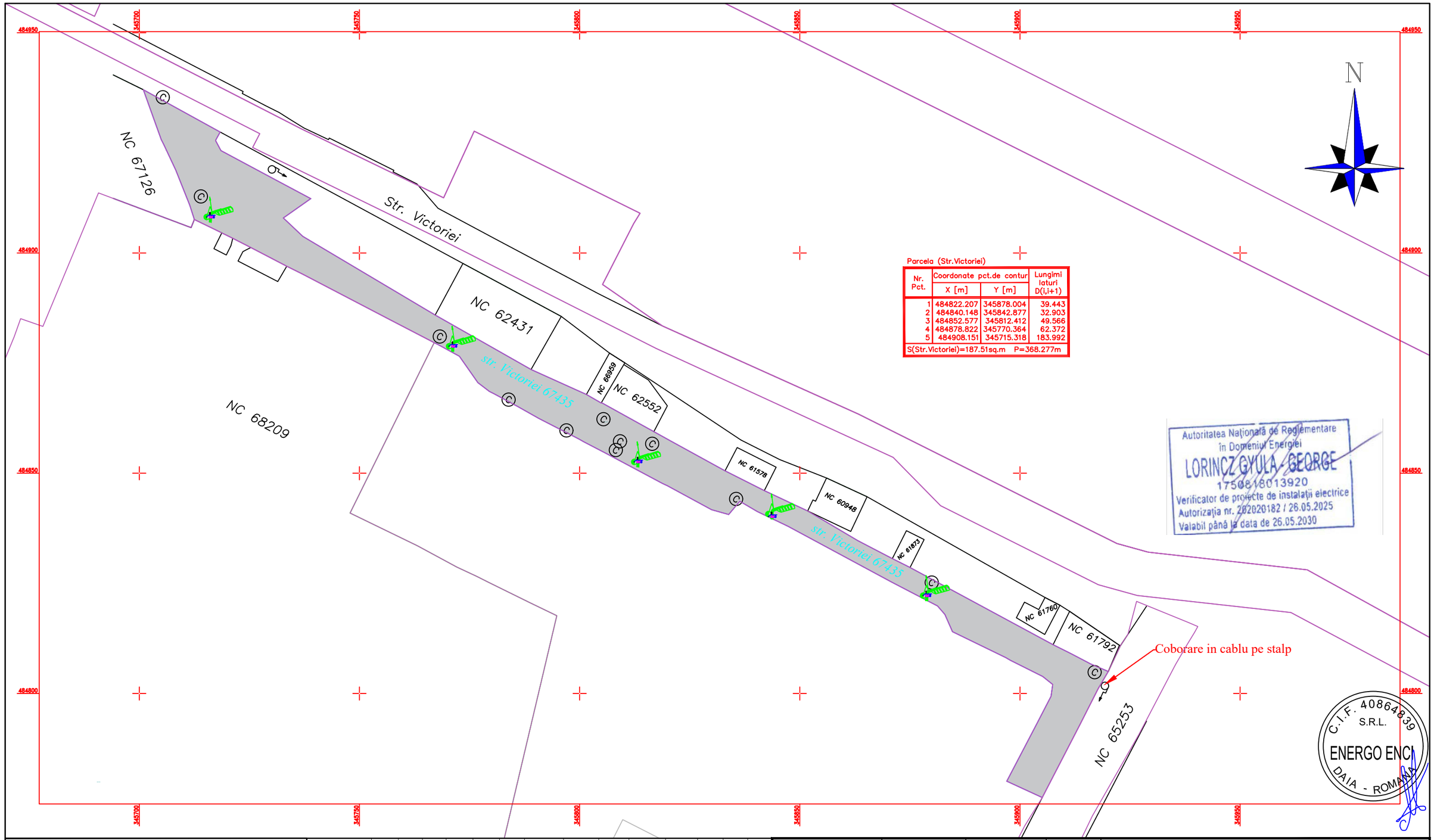
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS03**




Parcela (Str.Victoriei)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur X [m] | Y [m] | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| 1 | 484822.207 | 345878.004 | 39.443 |
| 2 | 484840.148 | 345842.877 | 32.903 |
| 3 | 484852.577 | 345812.412 | 49.566 |
| 4 | 484878.822 | 345770.364 | 62.372 |
| 5 | 484908.151 | 345715.318 | 183.992 |
| S(Str.Victoriei)=187.51sq.m P=368.277m | | | |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750618013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANIA

## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de iLechipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| **Total** | **16** | **16** | **1600** | **49** | **800** | **33** | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS04**

Parcela (Str.GeorgeCosbuc)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur X [m] | Y [m] | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| 1 | 485238.240 | 346459.975 | 109.877 |
| 2 | 485343.211 | 346492.441 | 75.096 |
| 3 | 485268.802 | 346482.304 | 29.016 |
| 4 | 485264.871 | 346511.052 | 37.034 |
| 5 | 485259.770 | 346547.733 | 36.433 |
| 6 | 485254.829 | 346583.829 | 124.960 |
| S(Str.GeorgeCosbuc)=2383.10sq.m | | | P=412.415m |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 282020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

Coborare in cablu pe stalp

1849 /1 ANUCUTA

1849/2 ZORILA

ID 64726 REPOZ

C1

ID 60031

id 67508

id 67234

id 67235

id 67971

67052

67053

67054

id 63457

Aleea Trandafirilor

C1 NC 1703

CF 929N Simeria

NC 1705

C1 CASA Sc=118.83mp

C2 ANEXA Sc=34.84 mp

BURLACU SAVEL si BURLACU ELENA
Stab = 1515 mp
Smas = 1557.77 mp
592/1/b/1

n c 1615

PIENAR IOAN si PIENAR AURICA
Stab =645 mp
Smas = 663.23 mp
592/1/b/2 nc 1616

NC 1707

id 60754

id 68274

62944 A

63024

ID 68744 2A

63025

1Cc

id 62595 A

C3

C2

Cc

STR G COSBUC

Coborare in cablu pe stalp

C1

C260694-C2

80684-C3

66206-C1

Cc

485350

485300

485250

346400

346450

346500

346550

346600

346650

N

C.I.F. 40864839 S.R.L.
ENERGO ENCI
DAIA - ROMANIA

## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de iluminat cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Total | 16 | 16 | 1600 | 49 | 800 | 33 | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

ENERGO ENCI SRL
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

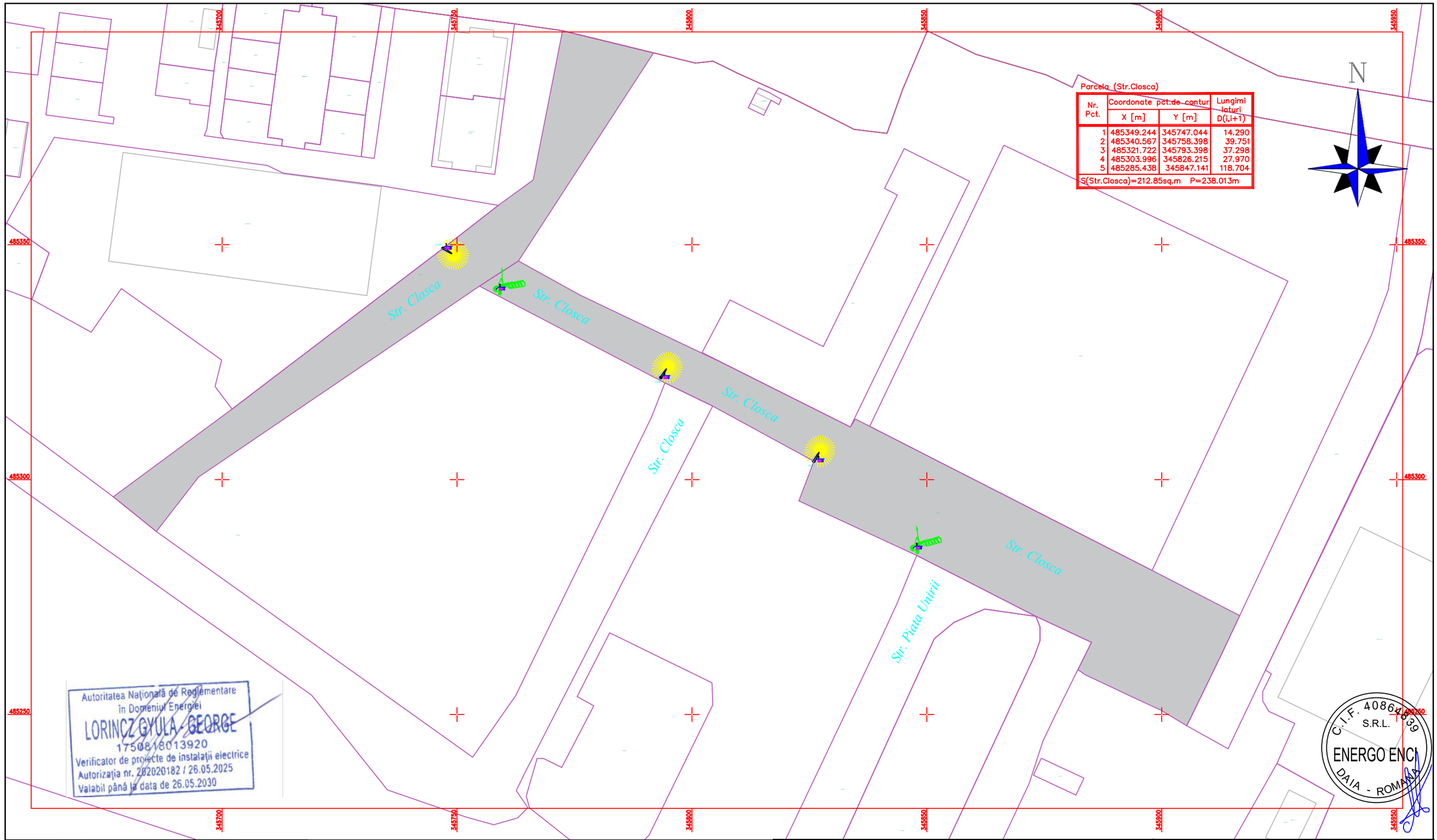
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS05**




Parcela (Str.Closca)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur X [m] | Y [m] | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| 1 | 485349.244 | 345747.044 | 14.290 |
| 2 | 485340.567 | 345758.398 | 39.751 |
| 3 | 485321.722 | 345793.398 | 37.298 |
| 4 | 485303.996 | 345826.215 | 27.970 |
| 5 | 485285.438 | 345847.141 | 118.704 |
| S(Str.Closca)=212.85sq.m P=238.013m | | | |

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L.
ENERGO ENCI
DAIA - ROMANA

## LEGENDA

**Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W**

50W

**Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat**

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de iLEchipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| **Total** | **16** | **16** | **1600** | **49** | **800** | **33** | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

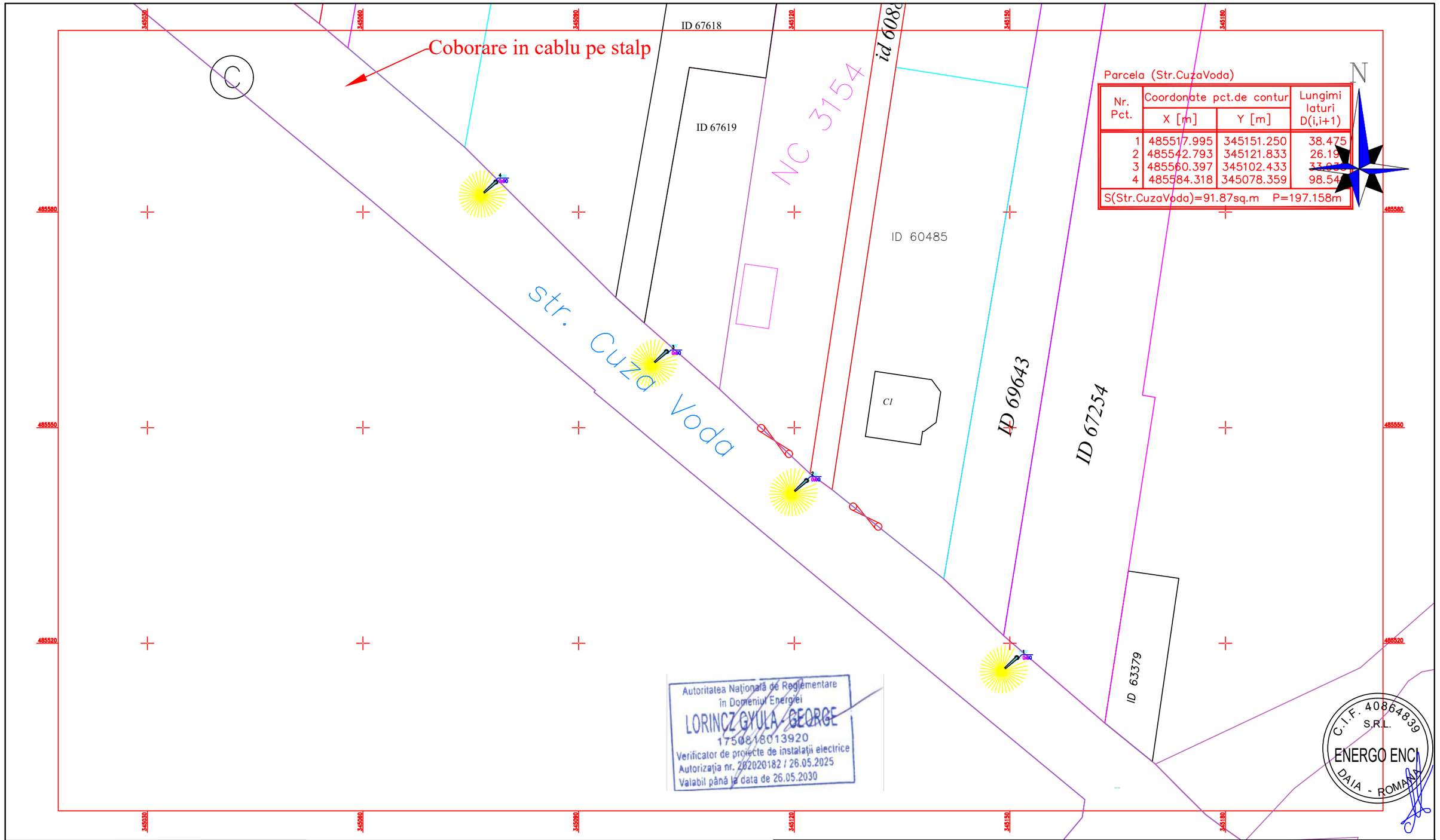
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS06**




## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de il.echipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Total | 16 | 16 | 1600 | 49 | 800 | 33 | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |


ENERGO ENCI SRL
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI


| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

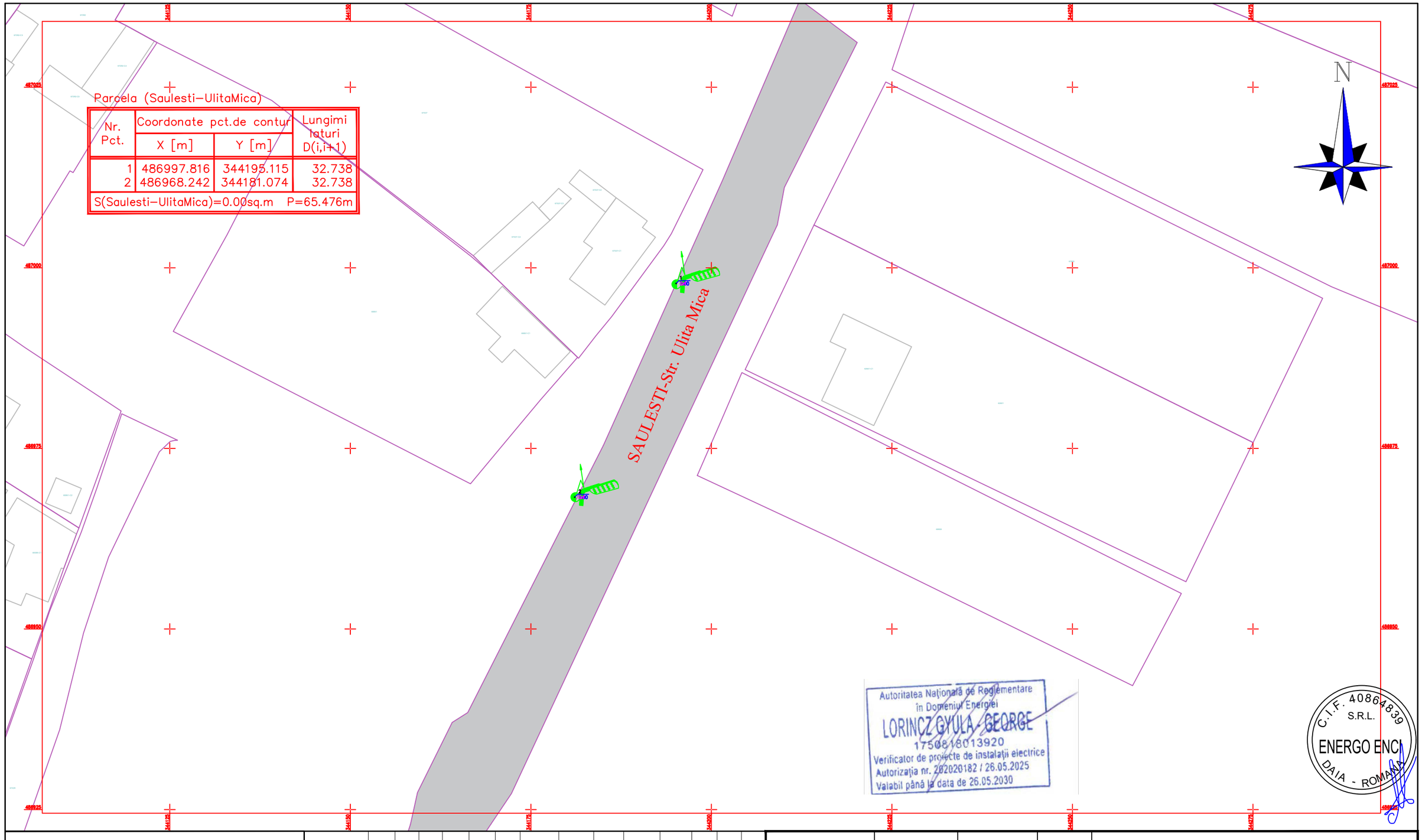
Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS07**

Parcela (Saulesti-UlitaMica)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| | X [m] | Y [m] | |
| 1 | 486997.816 | 344195.115 | 32.738 |
| 2 | 486968.242 | 344181.074 | 32.738 |
| S(Saulesti-UlitaMica)=0.00sq.m P=65.476m | | | |




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANĂ

## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de echipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de Iluminat necesara | Clasa de Iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Total | 16 | 16 | 1600 | 49 | 800 | 33 | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS08**

Parcela (Saulesti–DupaSat)

| Nr. Pct. | Coordonate pct.de contur | | Lungimi laturi D(i,i+1) |
|---|---|---|---|
| | X [m] | Y [m] | |
| 1 | 486971.344 | 343555.443 | 45.784 |
| 2 | 487013.379 | 343573.587 | 36.308 |
| 3 | 487046.293 | 343588.914 | 32.872 |
| 4 | 487077.502 | 343599.236 | 114.836 |

S(Saulesti–DupaSat)=111.95sq.m P=229.799m

Coborare in cablu pe stalp

ID 61010

ID 69633

ID 69632

SAULESTI-Dupa Sat

C1

C2 Bucatarie de vara

C3 Anexa

50W

N

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMÂNĂ

## LEGENDA

Satalp de beton echipat cu lampa proiectata LED 50W

50W

Corp de iluminat LED 50W echipat cu panouri fotovoltaice - montat pe stalp din OLZN Hutil=8m proiectat

| Strada/ZONA | Nr Corpuri Existente | Nr. Stalpi Existenti | Putere Existenta [W] | Nr Corpuri Proiectate | Putere Proiectata LED [W] | Nr. Stalpi de ilechipati cu panouri fotovoltaice | Tip Stalp Existent | Tip Retea | Latime cale de rulare [m] | Retragere stalp [m] | Distanta intre Stalpi [m] | Tip Carosabil | Clasa de iluminat necesara | Clasa de iluminat Masurata |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Str. Depozitelor | 4 | 4 | 100 | 9 | 50 | 5 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Gheorghe Lazar | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 | 6 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Ciocarliei | 0 | 0 | 0 | 5 | 50 | 5 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Victoriei | 5 | 5 | 100 | 5 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Alea Trandafirilor | 0 | 0 | 0 | 4 | 50 | 4 | - | - | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. G. Cosbuc | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Strada Closca | 2 | 2 | 100 | 5 | 50 | 3 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Cuza Voda | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | | | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti-Str. Ulita Mica | 2 | 2 | 100 | 2 | 50 | 0 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Saulesti - Dupa Sat | 0 | 0 | 100 | 4 | 50 | 4 | - | - | 3 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| Str. Principala Barcea Mare | 1 | 1 | 100 | 3 | 50 | 2 | Beton SE4/SE10 | Clasic 25 mmp | 5 | 1 | 40 | Asfalt | M5 | M6 |
| **Total** | **16** | **16** | **1600** | **49** | **800** | **33** | | | | | | | | |

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

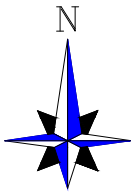
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUD. HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **1:1000**

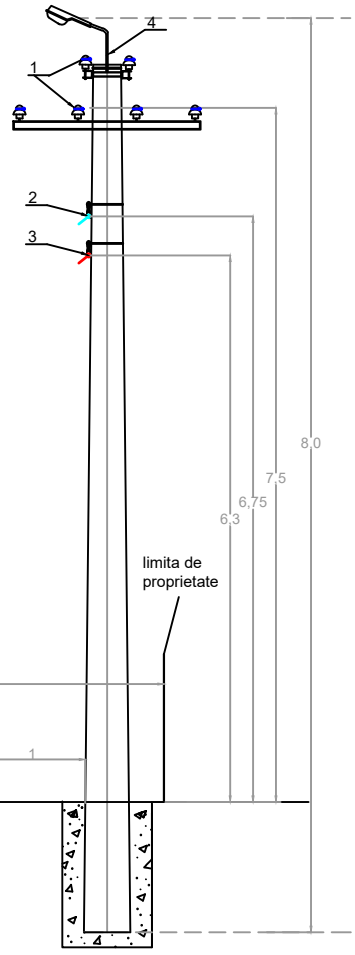
Denumire planșă:
**Plan de Situatie - Situatie Proiectata**

Planșa **PS09**

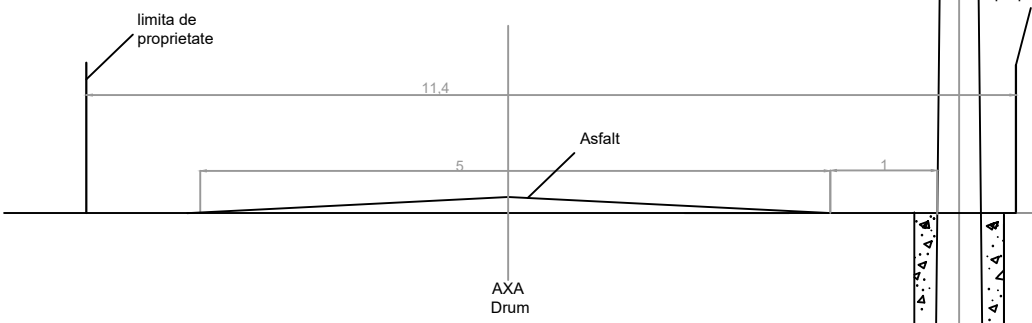



*Stalp de tip SE4 ex.*

1 Conductor clasic ex.
2 Cabluri de telecomunicatii ex.
3 Cablu de TV ex.
4 Corp de iluminat pr.




Plan tranversal
Str. Depozitelor




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

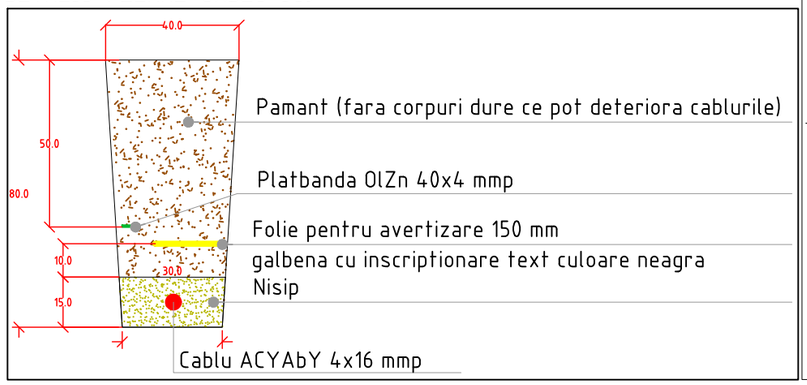
Faza **PT**

Scara **1:50**

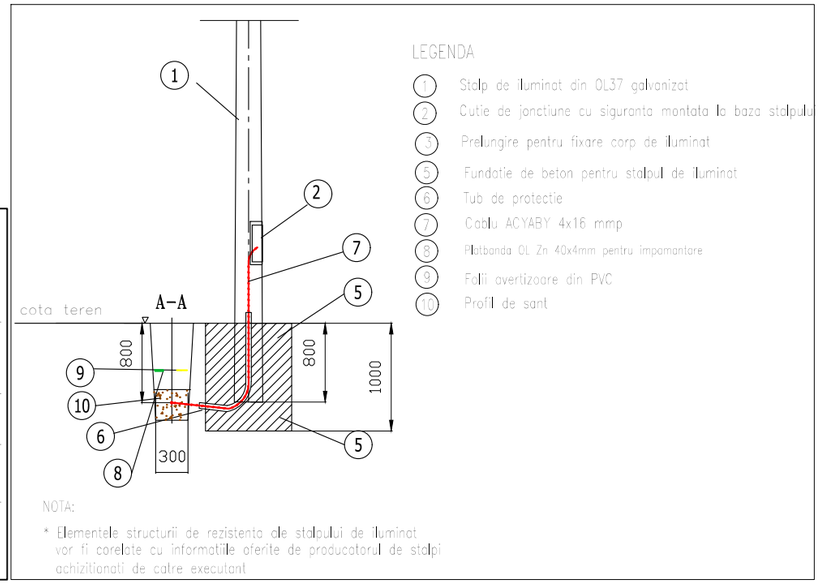
Denumire planșă:
**PLAN TRANSVERSAL**

Planșa **PT01**

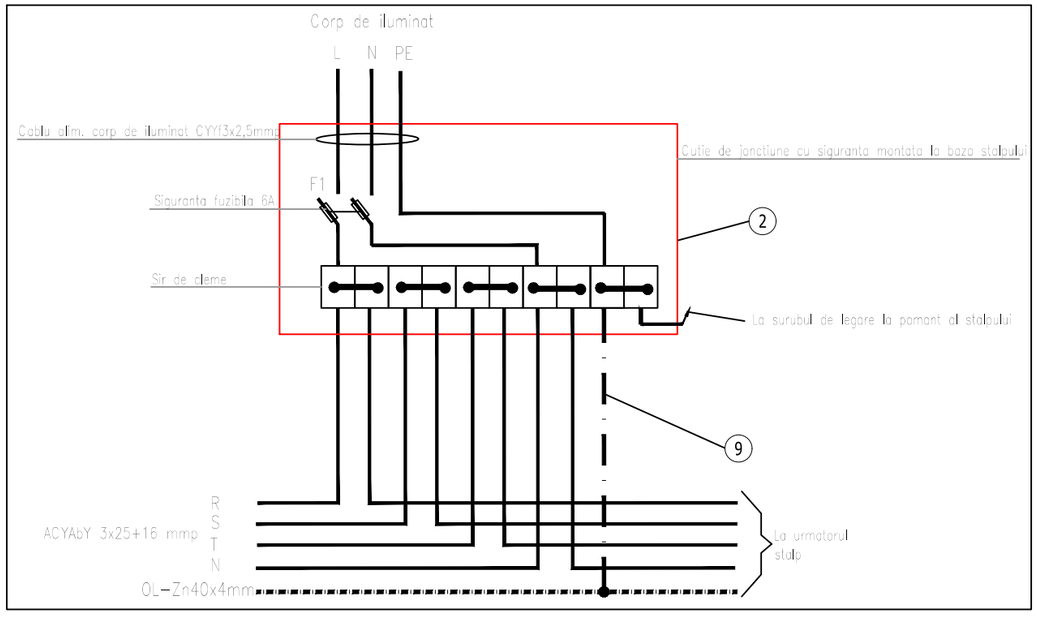
## DETALIU POZARE CABLU 1:10




## DETALIU POZARE STALP 1:10




## DETALIU RACORD LA CUTIA DE JONCTIUNE




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

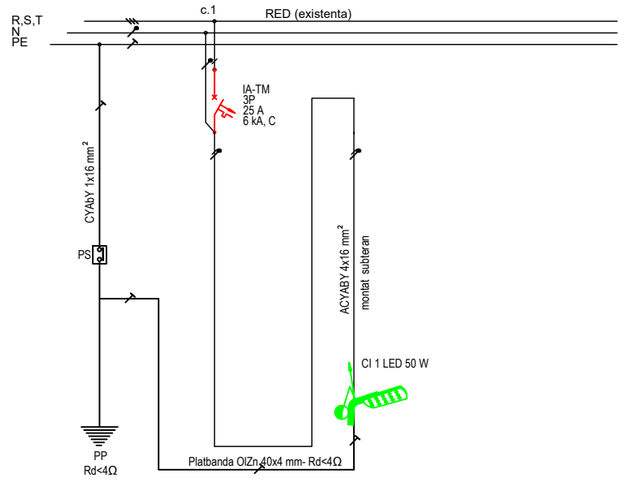
Faza **PT**

Scara %

Denumire planșă:
**VEDERE STALP METALIC SI CUTII DE JONCTIUNE**

Planșa **IE01**

# SCHEMA MONOFILARA Stalp Conexiune




| SCHEMA MONOFILARA PA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CIRCUIT: | Alimentare circuit de iluminat 1 | | | |
| NUMAR PUNCTE CONSUM | 16 | | | |
| PUTEREA INSTALATA [W] | 800 | | | |
| INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A] | 1.22 | | | |
| TENSIUNEA [V] | 400 | | | |
| FACTORUL DE PUTERE | 0.95 | | | |
| RANDAMENT | 1.00 | | | |
| COEFICIENT DE SIMULTANEITATE | 1.00 | | | |
| SECTIUNE ALEASA [MMP] | 16.0 | | | |
| CADEREA DE TENSIUNE ΔU% | 0.64 | | | |
| LUNGIME CIRCUIT [M] | 700 | | | |
| FAZA | L1,L2,L3 | | | |
| POZARE CABLU | Montaj pe stalpi ( retea existenta) | | | |

NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit privind punctele de aprindere;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
- Comanda iuminatului se va realiza cu ajutorul concentrator de date zonal;
- IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA – ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |


**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI


| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

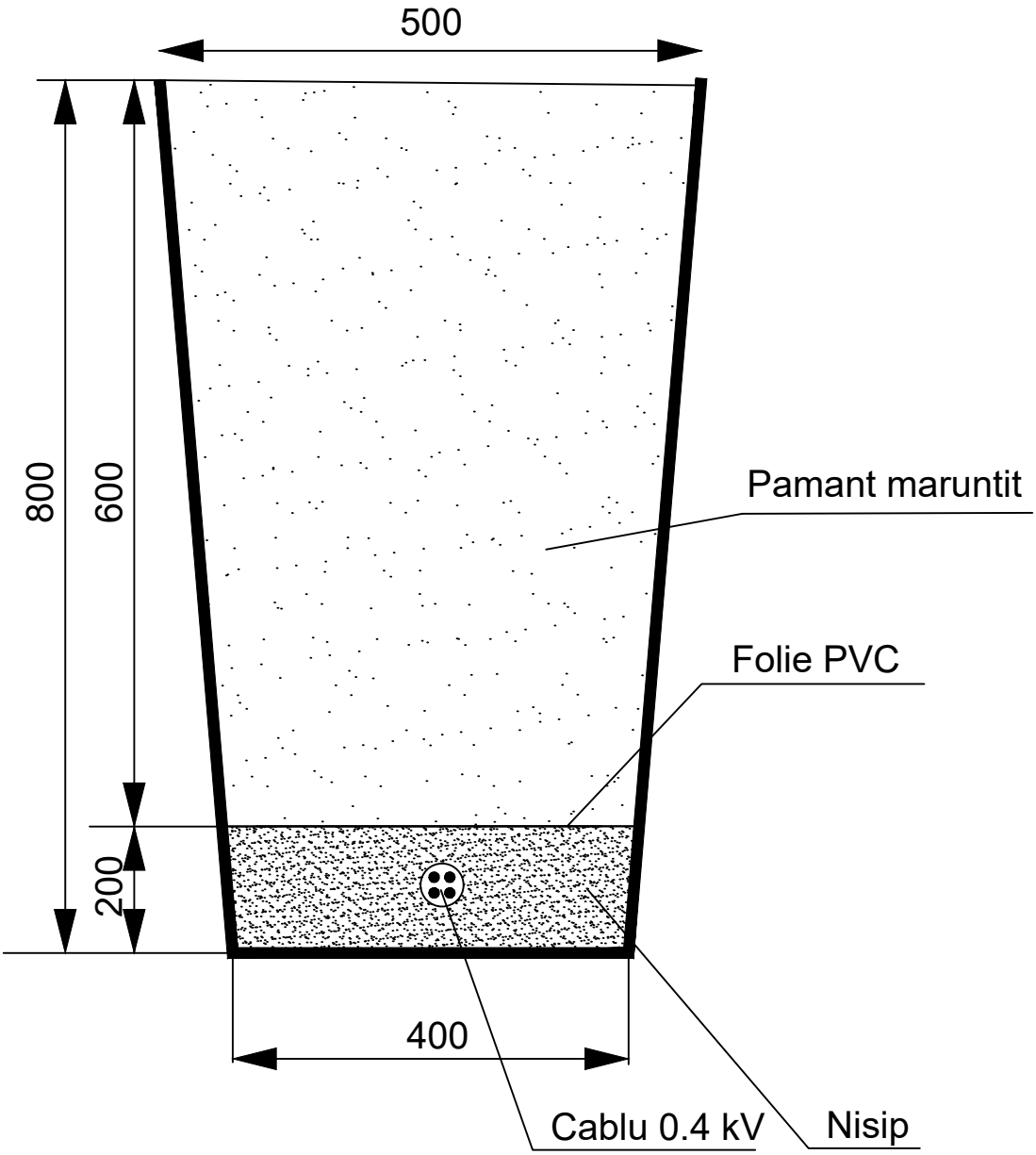
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara %

Denumire planșă:
Schema electrica monfilara

Planșa **IE02**




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750618013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 282020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

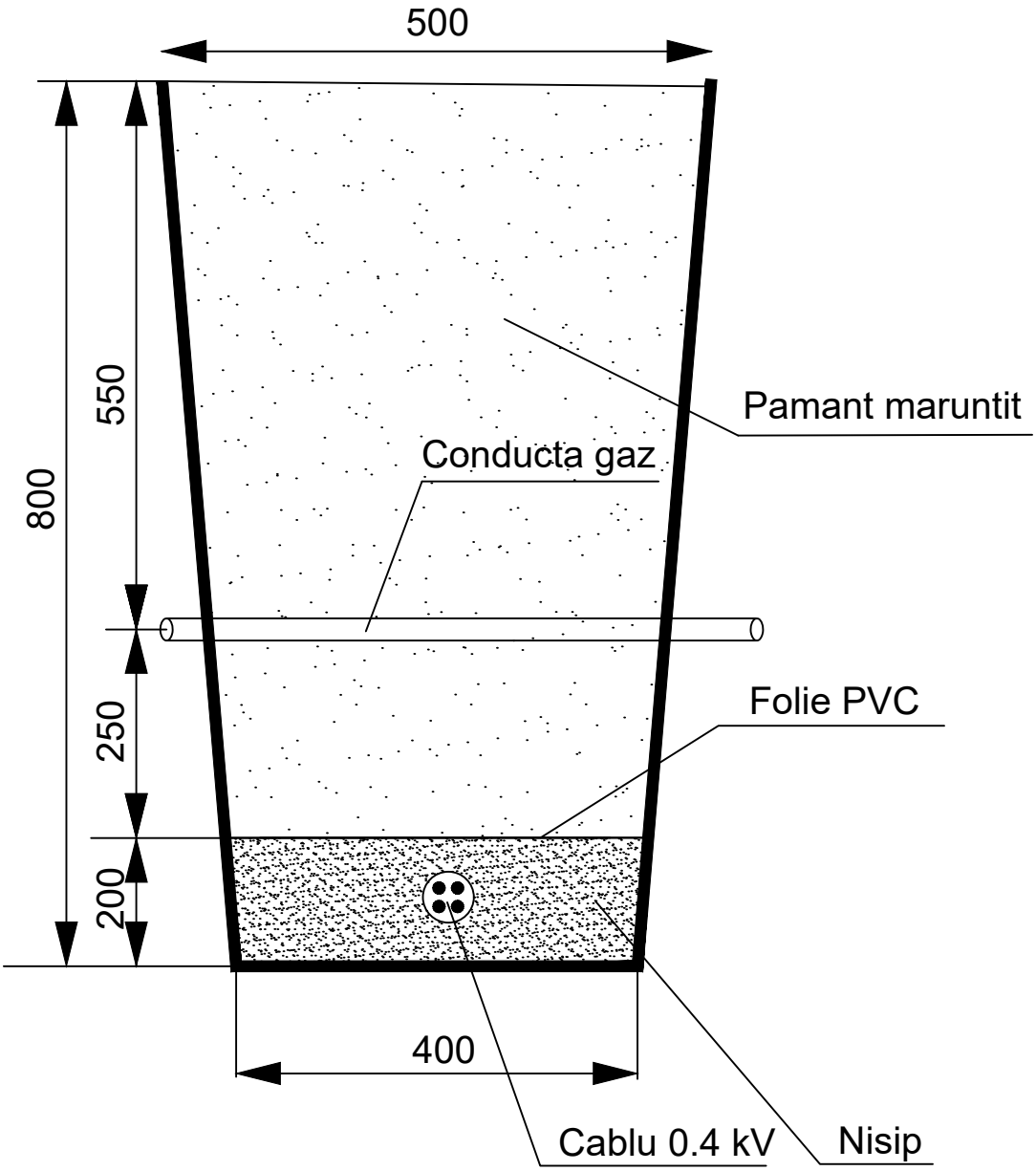
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV profil M

Planșa **IE03**




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

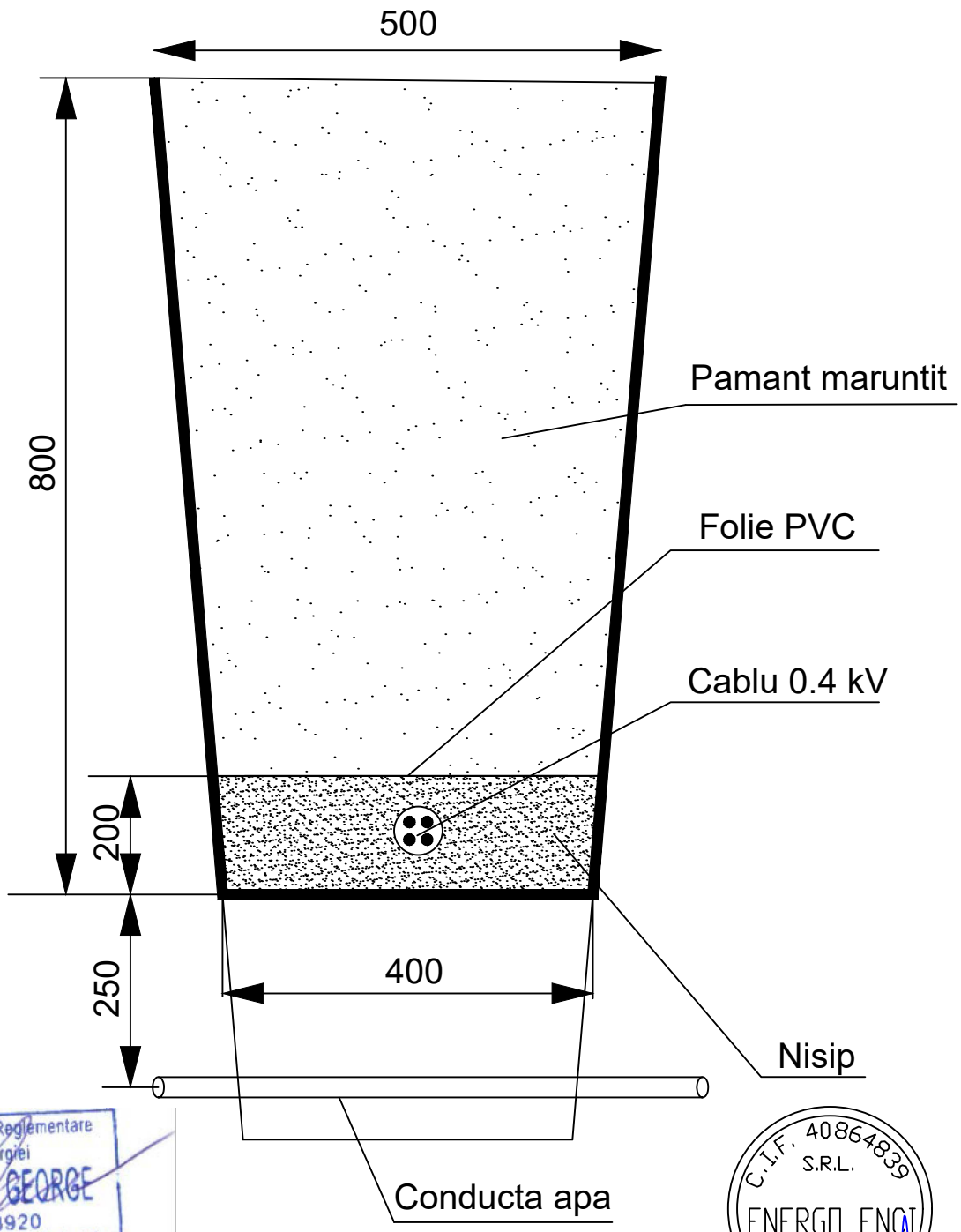
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV fata de conducta de gaz

Planșa **IE04**




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

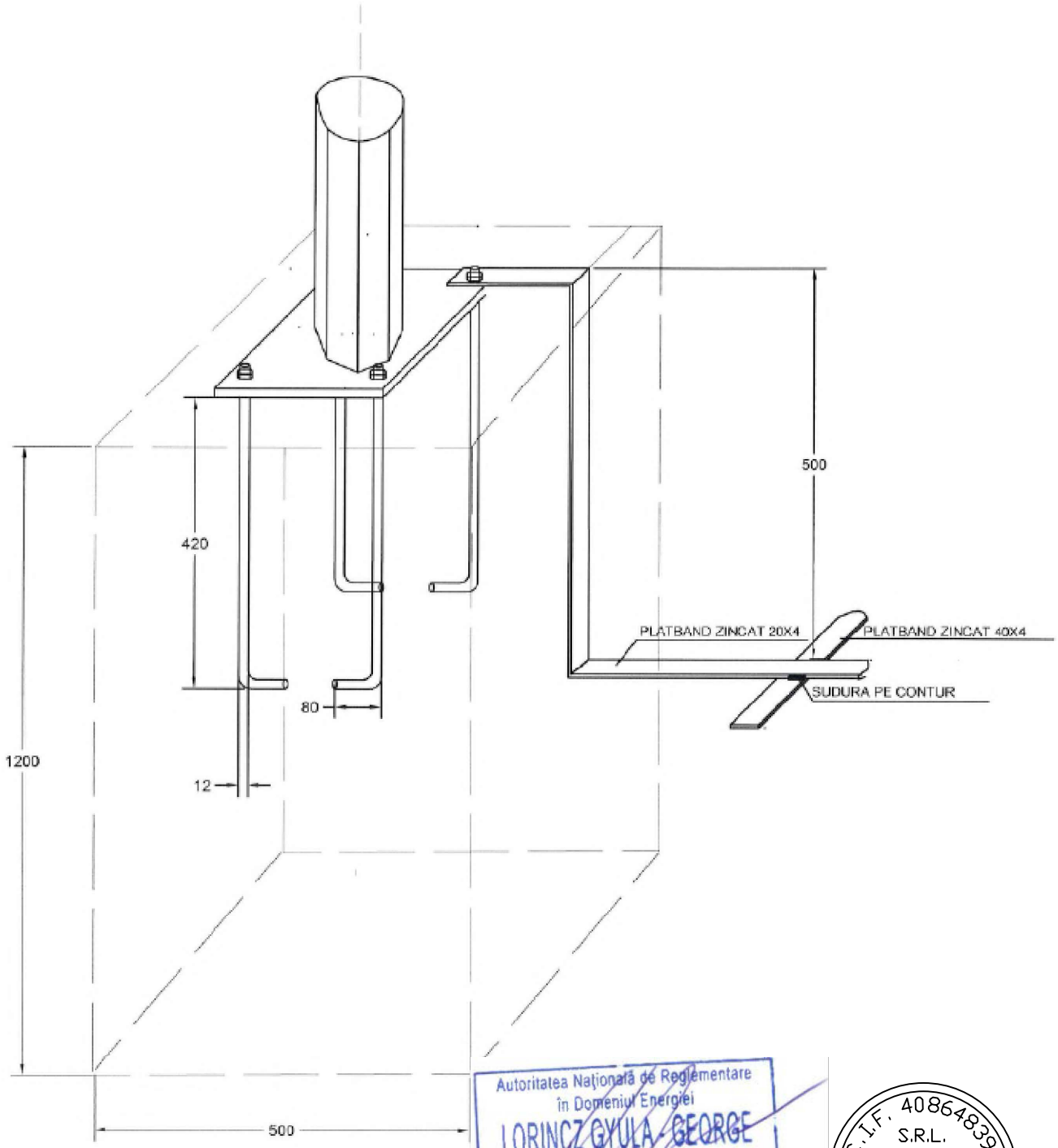
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **%**

Denumire planșă:
Pozare LES 0.4 kV fata de conducta de apa

Planșa **IE05**




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |


**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI


| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

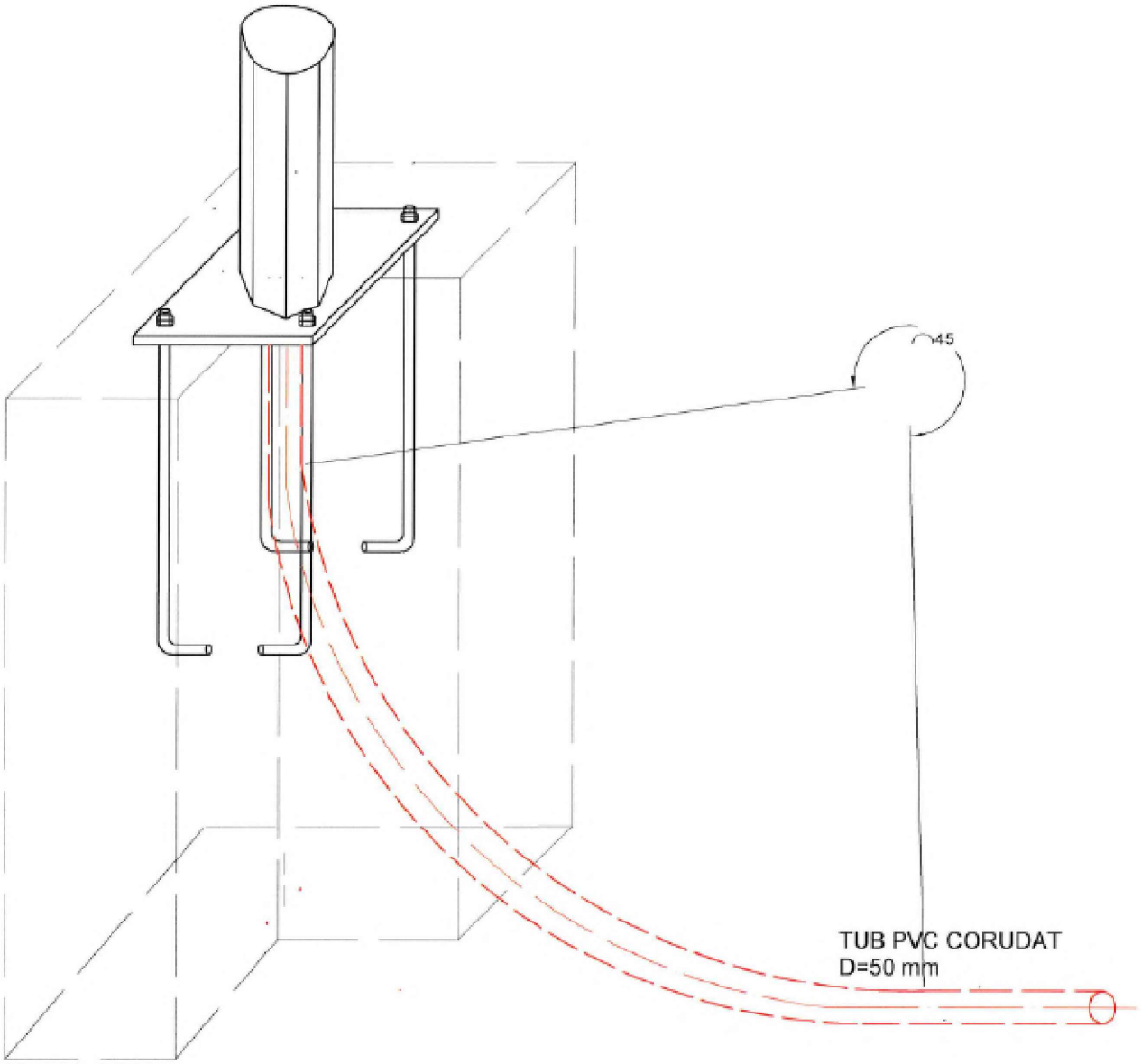
Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **%**

Denumire planșă:
Fundatie Stalp Iluminat

Planșa **IE06**




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMÂNĂ

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **%**

Denumire planșă:
Racord tub flexibil

Planșa **IE07**

# A.Pe partea exterioara pe stalp




## „ PERICOL DE ELECTROCUTARE”

Simbolul grafic si textul de culoare neagră pe fond galben

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA-GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA – ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnătură | Cerință | Referat / Expertiză Nr. / Dată |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI

| | Nume/Prenume: | Semnătura: |
|---|---|---|
| Șef Proiect: | ing. Pop Mihai | |
| Proiectant: | ing. Copil Corneliu | |
| Desenat: | ing. Pop Mihai | |

Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

Scara **%**

Denumire planșă:
Inscripționări. Indicatoare de securitate. Dotări.
Conform STAS 297/2/1992

Planșa **IE08**




Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
LORINCZ GYULA - GEORGE
1750818013920
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 202020182 / 26.05.2025
Valabil până la data de 26.05.2030

C.I.F. 40864839 S.R.L. ENERGO ENCI DAIA - ROMANA

| Verificator / expert | Nume | Semnatura | Cerinţă | Referat / Expertiza Nr. / Data |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |


**ENERGO ENCI SRL**
CUI 40864839
com. Daia Română
Nr. 510 Jud. Alba
Tel. 0764 901 568
ENERGO ENCI


Titlu:
**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

Proiect nr. **18/2026**

Beneficiar:
**ORAȘUL SIMERIA, JUDEȚUL HUNEDOARA**

Faza **PT**

| | Nume/Prenume | Semnătura |
|---|---|---|
| Șef Proiect | ing. Copil Corneliu | |
| Proiectant | ing. Pop Mihai | |
| Desenat | ing. Pop Mihai | |

Scara 1:20

Denumire planșă:
Plan transversal

Planșa IE09

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

În conformitate cu **Decizia președintelui ANRE nr. 1605/ 09-09-2019** raportat la **art. 1** din **Decizia președintelui nr. 1752/ 08-10-2019** se acordă societății **ENERGO ENCI S.R.L.**, cu sediul în municipiul Sebeș, Str. Progresului, nr. 55B, județul Alba, înregistrată în registrul comerțului sub nr. **J01/ 762/ 2019**, având codul unic de înregistrare nr. **40864839**,

# *ATESTATUL*

# *nr. 15097/ 09-09-2019*

***de tip C1A pentru "proiectare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune".***

Condiții de valabilitate asociate atestatului:

1. Atestatul este valabil pe termen nelimitat. Valabilitatea atestatului este condiționată de verificarea și vizarea periodică a acestuia în condițiile Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016, cu modificările și completările ulterioare.
2. Titularul atestatului are drepturile și trebuie să respecte obligațiile prevăzute în Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016, cu modificările și completările ulterioare și precum și în orice altă reglementare aplicabilă aprobată de ANRE.
3. Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare de către titularul prezentului atestat a obligațiilor impuse de lege sau de reglementările aprobate de ANRE în desfășurarea activităților ce fac obiectul atestatului nu atrage răspunderea penală, civilă, contravențională, administrativă sau materială a ANRE, iar atestarea operatorilor economici nu conduce la transferul de responsabilități de la aceștia către ANRE și nici nu îi exonerează pe aceștia de obligațiile ce le revin.

**p. PREȘEDINTE,**

**MARIAN NEACȘU**

Data emiterii: 08-10-2019

Falsificarea acestui document se pedepsește conform Legilor

Nr. 0041955

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Loc ștampilă ANRE* Data vizării 08.10.2019 | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării 02.09.2024 | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... |
| Următorul termen de vizare 09.09.2024 | Următorul termen de vizare 02.09.2029 | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... |
| *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... | *Loc ștampilă ANRE* Data vizării ..... |
| Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... | Următorul termen de vizare ..... |

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

**ADEVERINŢA NR. 202112358 / 20-mai-21 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**

| | |
|---|---|
| **Gradul şi Tipul** | **IIIA,IIIB** |
| **Numele** | **Copil** |
| **Prenumele** | **Corneliu** |
| **CNP** | **1861025124952** |

**Prezenta adeverinţă conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată şi este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiţionată de vizarea periodică a adeverinţei de electrician autorizat.**

**Titularul acestei adeverinţe are competenţa să proiecteze şi/ sau să execute lucrări de instalaţii electrice în conformitate cu gradul şi tipul de autorizare deţinut.**

**Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligaţiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

**Semnătură autorizată**

Examen autorizare electricieni ANRE 10

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Examen autorizare electricieni ANRE 10 **Data vizării** 20-mai-21 | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... |
| **Următorul termen de vizare** 20-mai-26 | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... |

Falsificarea acestui document se pedepseşte conform Legilor

Nr. 0075255

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

**ADEVERINȚA NR. 201913974 / 08-mai-19 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**

| | |
|---|---|
| **Gradul şi Tipul** | **IIIA,IIIB** |
| **Numele** | **Pop** |
| **Prenumele** | **Mihai-Augustin** |
| **CNP** | **1910306014667** |

**Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.**
**Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.**
**Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

**Semnătură autorizată**

Examen autorizare electricieni ANRE 10

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Data vizării** 08-mai-19 | **Data vizării** 12 APR. 2024 | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... |
| **Următorul termen de vizare** 08-mai-24 | **Următorul termen de vizare** 12 APR. 2029 | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... |

Falsificarea acestui document se pedepseşte conform Legilor

Nr. 0047710

**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE

**Beneficiar:** Orasul Simeria

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

**Executant:** _____

## F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

| Nr. cap./ subcap. deviz general | Denumirea capitolelor de cheltuieli | Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA) | Din care: C+M |
|---|---|---|---|
| | | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0.00 | 0.00 |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | 0.00 | 0.00 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | 0.00 | 0.00 |
| 2 | Realizarea utilităților necesare obiectivului | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | 0.00 | 0.00 |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | 0.00 | 0.00 |
| 4 | Investiția de bază | 2,270,385.00 | 2,270,385.00 |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 2,270,385.00 | 2,270,385.00 |
| 4.1.1 | [18/2026 v1.1] Instalatii | 2,270,385.00 | 2,270,385.00 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 |
| 5.1 | Organizare de santier | 0.00 | 0.00 |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | 0.00 | 0.00 |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | 0.00 | 0.00 |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 | 0.00 |
| | | | |
| TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) | | 2,270,385.00 | 2,270,385.00 |
| TVA 21 % | | 476,780.85 | 476,780.85 |
| TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) | | 2,747,165.85 | 2,747,165.85 |

**CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** **[18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

**Beneficiar:** **Orasul Simeria**

**Proiectant:** **ENERGO ENCI SRL**

**Executant:** _____

# F2cp - CENTRALIZATORUL
## cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

| Nr. cap./ subcap. deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoare (exclusiv TVA) |
|---|---|---|
| | | lei |
| 1 | 2 | 3 |
| | **I. Lucrari de constructii si instalatii** | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | 2,270,385.00 |
| 4.1.1 | [18/2026 v1.1] Instalatii | 2,270,385.00 |
| 4.1.1.1 | [18/2026 v1.1.1] Iluminat Stradal | 2,270,385.00 |
| | **TOTAL I** | **2,270,385.00** |
| | **II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice** | |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | 0.00 |
| | **TOTAL II** | **0.00** |
| | **III. Procurare** | |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | 0.00 |
| 4.5 | Dotari | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 |
| | **TOTAL III** | **0.00** |
| | **IV. Probe tehnologice si teste** | |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | 0.00 |
| | **TOTAL IV** | **0.00** |
| | | |
| **TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):** | | **2,270,385.00** |
| **TVA 21%:** | | **476,780.85** |
| **TOTAL VALOARE:** | | **2,747,165.85** |

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** **[18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**
**OBIECTUL:** **[18/2026 v1.1] - Instalatii**
**STADIUL FIZIC:** **[18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**
**Beneficiar:** **Orasul Simeria**
**Proiectant:** **ENERGO ENCI SRL**
**Executant:** _____

- lei -

## F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

| SECTIUNEA TEHNICA | | | | | SECTIUNEA FINANCIARA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nr.** | **Capitolul de lucrari** | | **U.M.** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -** | **TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -** |
| **0** | **1** | | **2** | **3** | **4** | **5 = 3 x 4** |
| **1** | **W2A16B#** | Stâlp pentru iluminat public stradal din teava de otel, montat cu automacaraua în fundatie turnata...stâlp de peste 5m | **buc** | **33.00** | **347.88** | **11,479.99** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 237.74 | 7,845.50 |
| | | | | utilaj: | 110.14 | 3,634.48 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **2** | **17000888524** | Stalp iluminat metalic h=8m | **buc** | **33.00** | **764.83** | **25,239.48** |
| | | | | material: | 764.83 | 25,239.48 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **3** | **11628267** | Fundatie prefabricata stalp | **buc** | **33.00** | **355.91** | **11,744.93** |
| | | | | material: | 355.91 | 11,744.93 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **4** | **17000729940** | Carja lampa 1 brat | **buc** | **33.00** | **57.36** | **1,892.96** |
| | | | | material: | 57.36 | 1,892.96 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **5** | **W2F02A#%** | Corp de iluminat stradal tehnologie LED | **buc** | **33.00** | **72.45** | **2,390.88** |
| | | | | material: | 0.07 | 2.36 |
| | | | | manopera: | 46.36 | 1,529.87 |
| | | | | utilaj: | 26.02 | 858.65 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 5.L | 5104039 | Corp de iluminat stradal LED 50W/cu telegetiune inclusa si kit fotovoltaic cu baterie | buc | 33.00 | 357.08 | 11,783.55 |
| **6** | **W2F01C#** | MONTARE APARATE DE ILUMINAT STRADAL PE STALPII RETELEI ELECTRICE AERIENE | **buc** | **49.00** | **63.53** | **3,112.77** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 29.12 | 1,427.05 |
| | | | | utilaj: | 34.40 | 1,685.72 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **7** | **11808855** | Corp iluminat stradal 50 W/cu telegestiune inclusa | **buc** | **49.00** | **280.33** | **13,736.25** |
| | | | | material: | 280.33 | 13,736.25 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **8** | **RpED07A%** | Montarea cablurilor electrice cu izolatie in manta din PVC, pentru tensiuni de 0,6/1 kV, simbol CYYF, montate aparent, având sectiunea de:3x2,5 mmp | **m** | **915.00** | **10.17** | **9,309.13** |
| | | | | material: | 3.04 | 2,783.10 |
| | | | | manopera: | 7.13 | 6,526.03 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **9** | **11534549** | Cablu / conductor CYY 3x2.5 0.5kv | **m** | **915.00** | **4.78** | **4,373.89** |
| | | | | material: | 4.78 | 4,373.89 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **10** | **AUT3501** | Buldo excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc | **ora** | **122.00** | **102.25** | **12,474.32** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 102.25 | 12,474.32 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **11** | **AUT5704** | Platforma ridicatoare cu brate tip PRB-15 pe auto 5t | **ora** | **82.00** | **86.73** | **7,112.03** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 86.73 | 7,112.03 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **12** | **RpEG09A%** | Legaturi electrice (conexiuni) intre sirul de cleme si aparate, cu conductor tip ...*), având lungimea de:...pâna la 0,5 m | **buc** | **82.00** | **8.32** | **682.32** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 8.32 | 682.32 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **13** | **TSA12D2** | Sapatura manuala de pamant,de pana la 6.00 m adancime,in gropi cu sectiune poligonala sau circulara,avand latimea sau diametrul cercului de pana la 1.50m,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,in fundatii,puturi etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare | **mc** | **82.00** | **399.41** | **32,751.40** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 399.41 | 32,751.40 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **14** | **CA01A1** | Turnarea betonului simplu în fundatii continue, izolate si socluri cu volum pâna la 3 mc, inclusiv | **mc** | **82.00** | **190.45** | **15,616.63** |
| | | | | material: | 0.40 | 33.14 |
| | | | | manopera: | 189.01 | 15,498.43 |
| | | | | utilaj: | 1.04 | 85.06 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 14.L | 2100969 | Beton de ciment B 250 stas 3622 | mc | 82.00 | 350.18 | 28,714.96 |
| **15** | **W1MM06A#** | Verificarea si încercarea LES. 0,4 kV | **buc** | **82.00** | **679.19** | **55,693.85** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 338.78 | 27,780.21 |
| | | | | utilaj: | 340.41 | 27,913.64 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **16** | **W2H01A#** | Identificarea traseului de cable existent...în teren normal, sondaj cu sapatura; | **buc** | **82.00** | **43.39** | **3,557.82** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 43.39 | 3,557.82 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **17** | **W1R10A** | Conectarea in circuitul de legare la pamant a...prizei naturale a fundatiei turnate a st. metalici lea | **buc** | **82.00** | **107.14** | **8,785.75** |
| | | | | material: | 10.90 | 894.15 |
| | | | | manopera: | 58.25 | 4,776.25 |
| | | | | utilaj: | 37.99 | 3,115.35 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **18** | **W2E02B1** | Siguranta monopolara cu capac patron si surub de c alibrare incl. execut. legaturii...lfi 25a montat | **buc** | **82.00** | **21.32** | **1,748.44** |
| | | | | material: | 7.59 | 622.66 |
| | | | | manopera: | 13.73 | 1,125.78 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **19** | **5536770** | Siguranta automata 6A 2P | **buc** | **61.00** | **13.44** | **819.96** |
| | | | | material: | 13.44 | 819.96 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **20** | **W1P07A** | Verificarea prizei de legare...la pamant la lea sub 1kv | **buc** | **82.00** | **48.74** | **3,996.40** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 48.74 | 3,996.40 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **21** | **W2E20B#** | Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...10-16mmp; | **buc** | **82.00** | **6.54** | **536.11** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 6.54 | 536.11 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **22** | **5206700** | Clema conexiune in stalp | **buc** | **82.00** | **5.76** | **471.94** |
| | | | | material: | 5.76 | 471.94 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| **23** | **EA05J#%** | Teava de protectie | **m** | **500.00** | **70.80** | **35,399.60** |
| | | | | material: | 16.07 | 8,036.41 |
| | | | | manopera: | 49.93 | 24,962.96 |
| | | | | utilaj: | 4.80 | 2,400.24 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 23.L | 3305281 | Tub gofrat PEHD 50mm | m | 500.00 | 3.90 | 1,950.63 |
| **24** | **EC04B1** | Cablu pentru energie electrica, montat liber prin asezare (fara dispozitive de fixare), cablul având conducte cu sectiunea de 25 sau 35 mmp, montat pe fundul canalelor | **m** | **3,690.00** | **7.17** | **26,447.21** |
| | | | | material: | 0.03 | 129.12 |
| | | | | manopera: | 7.13 | 26,318.09 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 24.L | 4806842 | Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 4x 25 M s 8778 | m | 3,726.90 | 12.45 | 46,396.99 |
| **25** | **6718478** | Eticheta cablu cabet - 1 PVC | **buc** | **80.00** | **1.59** | **126.96** |
| | | | | material: | 1.59 | 126.96 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | **6720846** | Folie avertizoare din pvc de 0,8x300 mm | **kg** | **30.00** | **8.16** | **244.95** |
| | | | | material: | 8.16 | 244.95 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 27 | **EG08A1** | Conducta de legare la pamînt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 25x4 mm, montata în teren usor sau mijlociu | **m** | **3,690.00** | **57.43** | **211,924.64** |
| | | | | material: | 6.91 | 25,504.82 |
| | | | | manopera: | 50.52 | 186,419.81 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 28 | **EH07A#** | Energie electrica...pentru probe | **kw** | **50.00** | **0.70** | **34.96** |
| | | | | material: | 0.70 | 34.96 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 29 | **ATD22XA** | Sant pt.pozarea cablului subteran la adinc.de 0,8min teren normal sant pt. 1 sau 2 cabluri | **m** | **3,690.00** | **156.53** | **577,605.30** |
| | | | | material: | 37.66 | 138,970.45 |
| | | | | manopera: | 118.87 | 438,634.85 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 30 | **RPCXA01A** | Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc. | **mc** | **82.00** | **372.07** | **30,509.49** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 372.07 | 30,509.49 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 31 | **TSC02A1** | Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1 | **100 mc** | **18.00** | **334.42** | **6,019.47** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 334.42 | 6,019.47 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 32 | **W2H04A1** | Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat | **mc** | **500.00** | **112.96** | **56,479.37** |
| | | | | material: | 85.86 | 42,928.05 |
| | | | | manopera: | 27.10 | 13,551.32 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 33 | **TRB01A25** | Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...4 distanta 50m | **tona** | **10.00** | **78.57** | **785.73** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 78.57 | 785.73 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 34 | **ACE08E1** | Umplutura in sant | **mc** | **180.00** | **128.00** | **23,040.27** |
| | | | | material: | 77.48 | 13,946.62 |
| | | | | manopera: | 50.52 | 9,093.65 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 35 | **TsD05XA** | Compactarea cu maiul mecanic de 150 -200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se...pamant necoroziv | **100 mc** | **18.00** | **1,144.50** | **20,601.07** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 620.51 | 11,169.14 |
| | | | | utilaj: | 524.00 | 9,431.93 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | **TRA01A....P** | Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=..... km | **tona** | **50.00** | **11.73** | **586.26** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.03 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 11.72 | 586.23 |
| 37 | **TRA01A..** | Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ....km. | **tona** | **80.00** | **11.72** | **937.98** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 11.72 | 937.98 |
| 38 | **TSD01B1** | Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren mijlociu | **mc** | **20.00** | **18.43** | **368.50** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 18.43 | 368.50 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 39 | **DI10A1** | Refacerea de pavaje vechi, din pavele normale, cu rosturi nebitumate | **mp** | **80.00** | **146.22** | **11,697.21** |
| | | | | material: | 103.42 | 8,273.72 |
| | | | | manopera: | 42.79 | 3,423.49 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 40 | **ATD29D** | Suporti, stelaje, constructii metalice confectionate pe santier pentru aparate,elem. automat,sust. cablu,cond. | **kg** | **80.00** | **31.58** | **2,526.56** |
| | | | | material: | 0.80 | 63.79 |
| | | | | manopera: | 30.78 | 2,462.77 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 41 | **W2G21A#** | Borna din beton...pentru marcarea traseului de cable | **buc** | **80.00** | **83.29** | **6,662.91** |
| | | | | material: | 52.97 | 4,237.94 |
| | | | | manopera: | 30.31 | 2,424.97 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 42 | **TSD03B1** | Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...15-20 cm,teren catg. 3 sau 4 | **100 mc** | **20.00** | **149.65** | **2,992.99** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 149.65 | 2,992.99 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 43 | **CB02A1** | Cofraje pentru beton în elevatie, din panouri refolosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase,scurte si subscurte inclusiv sprijinirile la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m. | **mp** | **400.00** | **52.95** | **21,178.31** |
| | | | | material: | 5.99 | 2,396.66 |
| | | | | manopera: | 46.95 | 18,781.65 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 44 | **TSE02C1** | Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren tare | **100 mp** | **40.00** | **432.10** | **17,283.88** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 432.10 | 17,283.88 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 45 | **TSC35A3** | Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta < 10 m | **100 mc** | **20.00** | **314.40** | **6,288.03** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 314.40 | 6,288.03 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | **ACA11D1** | Montare teava PVC kG tip 3(m) in pamant, in exteriorul cladirilor,avand dn 110 | **m** | **200.00** | **30.18** | **6,036.29** |
| | | | | material: | 10.54 | 2,107.28 |
| | | | | manopera: | 19.61 | 3,922.75 |
| | | | | utilaj: | 0.03 | 6.26 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 47 | **W1R11A** | Imbinarea prizei de legare...la pamant cu suruburi galvanizate m12x40 | **buc** | **80.00** | **8.52** | **681.99** |
| | | | | material: | 2.58 | 206.50 |
| | | | | manopera: | 5.94 | 475.48 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 48 | **W2E16B01** | Punct de trecere din cabl subt la lea si ilum public tip ideb montare baza stalp cu conduct. | **buc** | **12.00** | **2,379.12** | **28,549.38** |
| | | | | material: | 1,554.45 | 18,653.35 |
| | | | | manopera: | 824.67 | 9,896.03 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 49 | **W2C25C01** | Coloana electrica j. t. teava...prot. metalica | **m** | **50.00** | **80.24** | **4,012.15** |
| | | | | material: | 44.58 | 2,229.08 |
| | | | | manopera: | 35.66 | 1,783.07 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 50 | **W1MH14A1 #%** | Stâlp iluminat ...în teren normal - demontare - | **buc** | **17.00** | **416.41** | **7,078.98** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 360.77 | 6,133.16 |
| | | | | utilaj: | 55.64 | 945.82 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 51 | **AUT6729** | Macara pe...pneuri 10-14,9tf | **ora** | **61.00** | **63.22** | **3,856.60** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 63.22 | 3,856.60 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 52 | **AMC2225C_ NL** | Montare si configurare Sistem telegestiune integrator/ proiect | **buc** | **1.00** | **1,188.71** | **1,188.71** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 1,188.71 | 1,188.71 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 53 | **5537967 NL** | Sistem telegestiune integrator proiect pentru 82 lampi | **buc** | **1.00** | **25,237.65** | **25,237.65** |
| | | | | material: | 25,237.65 | 25,237.65 |
| | | | | manopera: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 54 | **RLE2ICN31 N NL** | Taiere asfalt refacere si turnare asfalt pe zone afectate | **mp** | **2,150.00** | **91.15** | **195,971.78** |
| | | | | material: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | manopera: | 91.15 | 195,971.78 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |
| 55 | **DI09A1_NL** | Refacere de pavaje | **mp** | **500.00** | **574.32** | **287,158.16** |
| | | | | material: | 151.32 | 75,660.76 |
| | | | | manopera: | 422.99 | 211,497.40 |
| | | | | utilaj: | 0.00 | 0.00 |
| | | | | transport: | 0.00 | 0.00 |

| | **procent** | **material** | **manopera** | **utilaj** | **transport** | **total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cheltuieli directe:** | | 520,450.02 | 1,325,091.91 | 88,820.59 | 1,524.21 | **1,935,886.73** |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Recapitulatia:** | Recap 2019: CAM 2,25 | | | | | |
| **Alte cheltuieli directe:** | | | | | | |
| Contributie asiguratorie pentru munca (CAM) | 2.2500 % | 0.00 | 29,814.57 | 0.00 | 0.00 | 29,814.57 |
| **Total inclusiv Cheltuieli directe:** | | **520,450.02** | **1,354,906.47** | **88,820.59** | **1,524.21** | **1,965,701.30** |
| Cheltuieli indirecte | 10.0000 % | 52,045.00 | 135,490.65 | 8,882.06 | 152.42 | 196,570.13 |
| **Total inclusiv Cheltuieli indirecte:** | | **572,495.02** | **1,490,397.12** | **97,702.65** | **1,676.63** | **2,162,271.43** |
| Profit | 5.0000 % | 28,624.75 | 74,519.86 | 4,885.13 | 83.83 | 108,113.57 |
| **Total inclusiv Beneficiu:** | | **601,119.77** | **1,564,916.98** | **102,587.78** | **1,760.46** | **2,270,385.00** |
| **TOTAL GENERAL (fara TVA):** | | | | | | **2,270,385.00** |
| **TVA:** | 21.00% | | | | | **476,780.85** |
| **TOTAL GENERAL:** | | | | | | **2,747,165.85** |

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** **[18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**
**OBIECTUL:** **[18/2026 v1.1] - Instalatii**
**STADIUL FIZIC:** **[18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**
**Beneficiar:** **Orasul Simeria**
**Proiectant:** **ENERGO ENCI SRL**
**Executant:** _____

## C6 - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

| Nr. crt. | Denumirea resursei materiale | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pret unitar (exclusiv TVA) -lei- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- | Furnizorul | Greu-tatea -tone- |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
| 1 | 5904782 Aliaj de lipit staniu-plumb marca lp 60 | kg | 0.54 | 59.49 | 32.12 | | |
| 2 | 5904811 Aliaj staniu-zinc (sn 65%, zn35%) | kg | 0.54 | 73.28 | 39.57 | | |
| 3 | 6202806 Apa industriala pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne | mc | 5.50 | 3.66 | 20.14 | | |
| 4 | 6202806 Apa industriala pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne | mc | 1.44 | 3.72 | 5.36 | | |
| 5 | 6202818 Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea | mc | 11.94 | 4.04 | 48.25 | | |
| 6 | 2200408 Balast sortat nespalat de rau 0-30 mm | mc | 184.50 | 75.59 | 13,946.62 | | |
| 7 | 3701411 Banda din otel lam.cald s908 4 x 25 OL 37-1n | kg | 4,796.96 | 5.01 | 24,046.05 | | |
| 8 | 6621519 Banda izolatoare din pinza cauc.tip pc 10mx10mm s 3658 | m | 6.00 | 0.29 | 1.72 | | |
| 9 | 7304522 Banda teflon nesinterizat pentru filete (role 12x0,04 m) | buc | 5.00 | 4.30 | 21.51 | | |
| 10 | 6200535 Benzina de extractie tip 80/120 s 45 | l | 3.90 | 6.68 | 26.07 | | |
| 11 | 6200573 Benzina auto neetilata tip co/r 75 normala s 176 | l | 4.44 | 5.91 | 26.26 | | |
| 12 | 2100919 Beton de ciment B 50 stas 3622 | mc | 0.60 | 246.07 | 147.64 | | |
| 13 | 2100969 Beton de ciment B 250 stas 3622 | mc | 82.00 | 350.18 | 28,714.96 | | |
| 14 | 2806424 Borna de beton pentru marcare cablu | buc | 80.00 | 52.97 | 4,237.94 | | |
| 15 | 2806422 Borna de beton tip B stas 6398-73 | buc | 55.35 | 275.55 | 15,251.54 | | |
| 16 | 7306661 Bumbac de sters | kg | 1.29 | 4.06 | 5.25 | | |
| 17 | 11534549 Cablu / conductor CYY 3x2.5 0.5kv | m | 915.00 | 4.78 | 4,373.89 | | |
| 18 | 4806842 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 4x 25 M s 8778 | m | 3,726.90 | 12.45 | 46,396.99 | | |
| 19 | 2205329 Calupuri bazalt 18x18x30 cm | kg | 86,000.00 | 0.79 | 67,841.52 | | |
| 20 | 5601689 Capac portel.electroteh.joasa tens.pt.sig.fuz.d 2 25 a | buc | 82.82 | 0.98 | 81.55 | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 2300935 Caramida plina m100 cal.1 C1 240x115x63 s457 | buc | 30,996.00 | 1.92 | 59,665.84 | | |
| 22 | 17000729940 Carja lampa 1 brat | buc | 33.00 | 57.36 | 1,892.96 | | |
| 23 | 5206700 Clema conexiune in stalp | buc | 82.00 | 5.76 | 471.94 | | |
| 24 | 5206154 Clema de nul tip cn | buc | 24.00 | 6.11 | 146.62 | | |
| 25 | 5206623 Clema univer.1 KV cond.cu 95 mmp 2 buloane | buc | 96.00 | 6.08 | 583.72 | | |
| 26 | 6110467 Codez 100 adeziv nii 4721-76 | kg | 1.81 | 28.03 | 50.67 | | |
| 27 | 4828503 Conductor afy 1x 50 s 6865 | m | 275.00 | 4.62 | 1,270.97 | | |
| 28 | 4828668 Conductor afyi 1x 35 nid 152026 | m | 540.00 | 2.73 | 1,476.51 | | |
| 29 | 4828709 Conductor afyi 1x 70 nid 152026 | m | 312.00 | 4.90 | 1,530.20 | | |
| 30 | 6309848 Confectie metalice pentru lucrari de linii,statii electrice | kg | 457.50 | 5.79 | 2,650.58 | | |
| 31 | 3500623 Cornier cu aripi egale laminare la cald, stas 424 50x 50x 5 mm, OL 37-1n | kg | 72.00 | 4.09 | 294.61 | | |
| 32 | 5104039 Corp de iluminat stradal LED 50W/cu telegetiune inclusa si kit fotovoltaic cu baterie | buc | 33.00 | 357.08 | 11,783.55 | | |
| 33 | 11808855 Corp iluminat stradal 50 W/cu telegestiune inclusa | buc | 49.00 | 280.33 | 13,736.25 | | |
| 34 | 6712605 Cot PVC neplast.imbin.prin lip.pn 10 DN 110 tip g s7175 | buc | 4.04 | 15.52 | 62.69 | | |
| 35 | 5886942 Cuie cu cap conic tip A pentru constructii 3x70 OL 34 s 2111 | kg | 10.00 | 4.37 | 43.69 | | |
| 36 | 6312156 Cutie trecere de la cablu subt.la ret,aer,distr.+ilum | buc | 12.00 | 801.64 | 9,619.68 | | |
| 37 | 7317232 Dicloretan cs. 17/73 | kg | 4.52 | 10.12 | 45.74 | | |
| 38 | 6002737 Disc armat cu segm.diamant crest.larg.D = 400mm IA-IR-55/C1 | buc | 12.50 | 637.21 | 7,965.13 | | |
| 39 | 2904406 Dulap rasinos tivit clasa A gR = 48mm lun G = 3,50m s 942 | mc | 0.36 | 729.60 | 262.66 | | |
| 40 | 5901168 Electrod sud.ol s.7240-69 e42.22.7/am.3.1 D = 2,50mm | kg | 32.80 | 10.18 | 333.96 | | |
| 41 | 5900712 Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e44c 2,5 | kg | 8.00 | 7.97 | 63.79 | | |
| 42 | 5900712 Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e44c 2,5 | kg | 147.60 | 9.88 | 1,458.78 | | |
| 43 | 6202741 Energie electrica la contor pentru lucrari de constructie-montaj | kwh | 50.00 | 0.70 | 34.96 | | |
| 44 | 6718478 Eticheta cablu cabet - 1 PVC | buc | 80.00 | 1.59 | 126.96 | | |
| 45 | 6312106 Fisie tabla pb pentru marcarea cablurilor 300x20x2 mm | buc | 73.80 | 1.75 | 129.12 | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | 6720846 Folie avertizoare din pvc de 0,8x300 mm | kg | 30.00 | 8.16 | 244.95 | | |
| 47 | 6720846 Folie avertizoare din pvc de 0,8x300 mm | kg | 2,952.00 | 9.61 | 28,371.13 | | |
| 48 | 11628267 Fundatie prefabricata stalp | buc | 33.00 | 355.91 | 11,744.93 | | |
| 49 | 6001678 Hirtie slef.usc.sticla foi 23x30 gr 40 s1581 | buc | 50.00 | 0.59 | 29.64 | | |
| 50 | 5537072 kit fotovoltaic | buc | 82.82 | 0.86 | 71.26 | | |
| 51 | 2901167 Manele D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040 | mc | 0.28 | 248.72 | 69.64 | | |
| 52 | 7801035 Material marunt | % | | | 7.98 | | |
| 53 | 3064291 Material marunt | % | | | 132.53 | | |
| 54 | 8000277 Material marunt | % | | | 166.56 | | |
| 55 | 7815035 Material marunt (bumbac,unsoare, benzina) | % | | | 2.36 | | |
| 56 | 6100022 Minium de plumb tip ns stas 429-67 | kg | 0.60 | 13.45 | 8.07 | | |
| 57 | 6713491 Mufa PVC tip g DN 110 nii 2167 | buc | 22.22 | 9.51 | 211.37 | | |
| 58 | 2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm | mc | 37.50 | 207.98 | 7,799.10 | | |
| 59 | 2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm | mc | 535.08 | 81.77 | 43,752.28 | | |
| 60 | 2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm | mc | 369.00 | 96.25 | 35,515.38 | | |
| 61 | 3435658 Otel lat lam.cald s 395 OL 37-1N IT = 40 x 5 | kg | 27.88 | 3.33 | 92.76 | | |
| 62 | 2928361 Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte | mp | 26.00 | 47.69 | 1,239.87 | | |
| 63 | 5203906 Papuc cu ureche norm.pt.cab cu 70 mmp | buc | 60.00 | 7.82 | 469.22 | | |
| 64 | 5203918 Papuc cu ureche norm.pt.cab cu 95 mmp | buc | 36.00 | 5.26 | 189.30 | | |
| 65 | 2205252 Pavele normale roci eruptive tip transilvanean | tona | 20.08 | 370.72 | 7,444.14 | | |
| 66 | 6200755 Petrol distilat tip 0/200 np-nid 767 | l | 0.98 | 3.79 | 3.73 | | |
| 67 | 5843067 Piulita hexagonala speciala s 6218 OL 37 M 12 | buc | 160.00 | 0.24 | 38.24 | | |
| 68 | 5842805 Piulita hexagonala semiprecise M 20 gr. 5 s 4071 | buc | 164.00 | 0.65 | 106.62 | | |
| 69 | 5841021 Piulita patrata M 10 gr. 6, s 926 | buc | 120.00 | 0.16 | 19.50 | | |
| 70 | 6714603 Reductie PVC g tip B 110-90 stas 7178 | buc | 4.04 | 7.23 | 29.20 | | |
| 71 | 5881289 Saiba gros.plata pentru met M 14 OL 34 s 1388 | buc | 320.00 | 0.12 | 39.77 | | |
| 72 | 5881370 Saiba grosima plata pentru metalica M 20 OL 34 s 1388 | buc | 164.00 | 0.23 | 37.63 | | |
| 73 | 5883043 Saiba plata pentru lemn A M 11 OL 34 s 7565 | kg | 2.00 | 12.13 | 24.26 | | |
| 74 | 2915091 Scindura fag scurta tivita cls C gR = 25mm lun G = 1,50m s 8689 | mc | 0.00 | 1,605.87 | 3.85 | | |
| 75 | 2903995 Scindura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942 | mc | 0.24 | 729.60 | 175.10 | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | 6311528 Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm | kg | 12.00 | 5.79 | 69.52 | | |
| 77 | 5536770 Siguranta automata 6A 2P | buc | 61.00 | 13.44 | 819.96 | | |
| 78 | 5536755 Siguranta fuzibile mpr 200 A s 4173 | buc | 36.00 | 33.60 | 1,209.77 | | |
| 79 | 5500380 Siguranta mpr 630 a | buc | 36.00 | 55.76 | 2,007.23 | | |
| 80 | 3805372 Sirma moale zincata D = 2 OL 32 s 889 | kg | 10.00 | 4.18 | 41.78 | | |
| 81 | 5537967 NL Sistem telegestiune integrator proiect pentru 82 lampi | buc | 1.00 | 25,237.65 | 25,237.65 | | |
| 82 | 5537204 Soclu pentru siguranta legatura infata lfi 25 A simb.2060 | buc | 82.82 | 3.69 | 305.63 | | |
| 83 | 17000888524 Stalp iluminat metalic h=8m | buc | 33.00 | 764.83 | 25,239.48 | | |
| 84 | 5820015 Surub cap hexagonal grosolan M 6x 40 gr. 4.8 s 920 | buc | 168.00 | 0.11 | 17.67 | | |
| 85 | 5820649 Surub cap hexagonal grosolan M 10x 90 gr. 4.8 s 920 | buc | 60.00 | 0.42 | 25.24 | | |
| 86 | 5817850 Surub cap hexagonal semiprecis M 12x 40 gr. 8.8 s 6220 | buc | 160.00 | 0.80 | 128.49 | | |
| 87 | 5818804 Surub cap hexagonal semiprecis M 20x 60 gr. 5.8 s 6220 | buc | 164.00 | 1.95 | 319.85 | | |
| 88 | 5838579 Surub cu cap patrat pentru lemn l 10 x 140 f1 s 1455 | buc | 120.00 | 0.46 | 55.07 | | |
| 89 | 5500457 Surub de calibrare d2 de 25a, din am 58t,desen p-44625 | buc | 82.82 | 1.92 | 159.15 | | |
| 90 | 5827556 Surub pentru fund. s.2350 f M 12 x 160 OL 37 | buc | 48.00 | 1.28 | 61.49 | | |
| 91 | 6701010 Teava din p.v.c.rigid tip M 75x 3,6 stas 6675/2 | m | 55.00 | 17.42 | 958.11 | | |
| 92 | 6700456 Teava din p.v.c.rigid tip M 110x 5,3 stas 6675/2 | m | 210.00 | 7.29 | 1,531.85 | | |
| 93 | 3108267 Teava pentru constructii fara sudura LC 57 x 4 / OLT 35 s 404/2 | m | 78.00 | 4.78 | 372.86 | | |
| 94 | 3218177 Teava pentru constructii fara sudura TR 70x 3 / OLT 45 s 530/2 | m | 78.00 | 4.78 | 372.86 | | |
| 95 | 6714902 Teu PVC pentru imbin.prin lip.pn 10 DN 110 stas 7174 | buc | 4.04 | 25.93 | 104.75 | | |
| 96 | 3305281 Tub gofrat PEHD 50mm | m | 500.00 | 3.90 | 1,950.63 | | |
| 97 | 6201084 Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382 | kg | 48.00 | 9.11 | 437.33 | | |
| 98 | 6103581 Vopsea gri cenusiu v.841-1 ntr 90-80 | kg | 1.34 | 12.46 | 16.74 | | |
| | **Valoare directa** | | **lei** | | **520,450.02** | | |
| | **Recapitulatie** | | **lei** | | **80,669.75** | | |
| | **TOTAL** | | **lei** | | **601,119.77** | | |
| | **TOTAL** | | **euro** | | **121,504.61** | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE
**OBIECTUL:** [18/2026 v1.1] - Instalatii
**STADIUL FIZIC:** [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal
**Beneficiar:** Orasul Simeria
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL
**Executant:** _____

## C7 - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru

| Nr. crt. | Denumirea meseriei | | Consumul cu manopera -(om/ore)- | Tariful mediu -lei/ora- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- | Procentul |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 = 2 x 3 | 5 |
| 1 | 10221 Betonist | | 68.06 | 59.44 | 4,045.19 | |
| 2 | 10741 Dulgher constructii | | 272.92 | 59.44 | 16,221.17 | |
| 3 | 320555 Electrician | | 121.28 | 59.44 | 7,208.35 | |
| 4 | 320566 Electrician | | 1,397.50 | 140.23 | 195,971.78 | |
| 5 | 20241 Electrician cabluri subterane | | 871.11 | 59.44 | 51,774.84 | |
| 6 | 20141 Electrician linii electrice aeriene | | 538.09 | 59.44 | 31,981.61 | |
| 7 | 20341 Electrician post trafo | | 51.86 | 59.44 | 3,082.57 | |
| 8 | 11321 Finisor terasamente | | 290.80 | 59.44 | 17,283.88 | |
| 9 | 12031 Instalator alimentare apa | | 20.00 | 59.44 | 1,188.71 | |
| 10 | 12041 Instalator alimentare cu apa | | 44.00 | 59.44 | 2,615.17 | |
| 11 | 30 Instalator electrician | | 9,185.30 | 59.44 | 545,933.97 | |
| 12 | 21741 Lacatus montaj masini electrice | | 2.48 | 59.44 | 147.31 | |
| 13 | 21521 Lacatus montaj utilaj industrial | | 14.80 | 59.44 | 879.60 | |
| 14 | 29931 Muncitor deservire constructii masini | | 0.00 | 59.44 | 0.03 | |
| 15 | 19931 Muncitor deservire constructii montaj | | 63.22 | 59.44 | 3,757.51 | |
| 16 | 19921 Muncitor deservire constructii-montaj | | 701.10 | 59.44 | 41,670.31 | |
| 17 | 320551 Muncitor necalificat | | 187.92 | 59.44 | 11,169.14 | |
| 18 | 12831 Pavator | | 57.60 | 59.44 | 3,423.49 | |
| 19 | 12821 Pavator | | 1,285.00 | 94.20 | 121,048.89 | |
| 20 | 12841 Pavator | | 645.00 | 140.23 | 90,448.51 | |
| 21 | 19621 Sapator | | 2,924.24 | 59.44 | 173,804.01 | |
| 22 | 22741 Sudor electric | | 24.16 | 59.44 | 1,435.87 | |
| | **Total ore manopera:** | | **18,766.44** | | | |
| | **Valoare directa** | **lei** | | | **1,325,091.91** | |
| | **Recapitulatie** | **lei** | | | **239,825.07** | |
| | **TOTAL** | **lei** | | | **1,564,916.98** | |
| | **TOTAL** | **euro** | | | **316,317.38** | |

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE
**OBIECTUL:** [18/2026 v1.1] - Instalatii
**STADIUL FIZIC:** [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal
**Beneficiar:** Orasul Simeria
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL
**Executant:** _____

## C8 - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

| Nr. crt. | Denumirea utilajului de constructii | | Ore de functionare | Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/ora- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 = 2 x 3 |
| 1 | 4802 Autolaborator mobil pt incerc electr. pt. linii de in alta tensiune pe auto 3t | | 307.50 | 90.78 | 27,913.64 |
| 2 | 6751 Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m | | 14.96 | 63.22 | 945.82 |
| 3 | 6751 Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m | | 21.12 | 172.09 | 3,634.48 |
| 4 | 3554 Buldozer pe senile 81-180 CP | | 15.80 | 189.43 | 2,992.99 |
| 5 | 4215 Dispozitiv mecanic de indoit tevi | | 100.00 | 21.39 | 2,138.66 |
| 6 | 3521 Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc | | 66.96 | 89.90 | 6,019.47 |
| 7 | 3501 Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc | | 122.00 | 102.25 | 12,474.32 |
| 8 | 3007 Grup mobil de sudura 48kw pe tractor de 65cp | | 40.18 | 77.53 | 3,115.35 |
| 9 | 7406 Incarcator frontal pe pneuri cupa pina la 2,6-3,9 | | 25.60 | 245.63 | 6,288.03 |
| 10 | 3828 Instalatie de vopsit graco | | 100.00 | 1.69 | 169.22 |
| 11 | 6729 Macara pe pneuri 10-14,9 tf | | 61.00 | 63.22 | 3,856.60 |
| 12 | 4021 Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf | | 215.46 | 43.78 | 9,431.93 |
| 13 | 7599 Masina de executat filete | | 50.00 | 0.84 | 42.07 |
| 14 | 7609 Masina de gaurit electrica rotopercutanta d=35mm | | 20.00 | 2.51 | 50.29 |
| 15 | 4701 Motopompa 6- 8cp | | 0.20 | 31.31 | 6.26 |
| 16 | 5704 Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t | | 91.90 | 86.73 | 7,970.67 |
| 17 | 5704 Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t | | 15.68 | 107.51 | 1,685.72 |
| 18 | 3716 Vibrator de interior pentru beton actionat, electric 0,9-1,5 kw | | 41.00 | 2.07 | 85.06 |
| | **Total ore utilaje:** | | **1,309.36** | | |
| | **Valoare directa** | **lei** | | | **88,820.59** |
| | **Recapitulatie** | **lei** | | | **13,767.19** |
| | **TOTAL** | **lei** | | | **102,587.78** |
| | **TOTAL** | **euro** | | | **20,736.12** |

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE
**OBIECTUL:** [18/2026 v1.1] - Instalatii
**STADIUL FIZIC:** [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal
**Beneficiar:** Orasul Simeria
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL
**Executant:** _____

## C9 - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile

| Nr. crt. | Tipul de transport | Tone tran-sportate | Km par-cursi | Ore de functio-nare | Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/tona/km- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 2 x 3 x 5 |
| **Transport rutier** | | | | | | |
| 1 | TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ....km. | 80.00 | 1.00 | 0.02 | 11.72 | 937.98 |
| 2 | TRA01A....P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=..... km | 50.00 | 1.00 | 0.02 | 11.72 | 586.23 |
| | **Valoare directa** | | **lei** | | | **1,524.21** |
| | **Recapitulatie** | | **lei** | | | **236.25** |
| | **TOTAL** | | **lei** | | | **1,760.46** |
| | **TOTAL** | | **euro** | | | **355.84** |

Proiectant
Energo Enci SRL

C.I.F. 40864838 S.R.L. J1/762/2019 ENERGO ENCI SEBEȘ - ALBA

**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE

**Beneficiar:** Orasul Simeria

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

**Executant:** _____

## F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

| Nr. cap./ subcap. deviz general | Denumirea capitolelor de cheltuieli | Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA) | Din care: C+M |
|---|---|---|---|
| | | lei | lei |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | | |
| 1.3 | Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala | | |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor | | |
| 2 | Realizarea utilităților necesare obiectivului | | |
| 3.5 | Proiectare | | |
| 3.5.1 | Tema de proiectare | | |
| 3.5.2 | Studiu de prefezabilitate | | |
| 3.5.3 | Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general | | |
| 3.5.4 | Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor | | |
| 3.5.5 | Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie | | |
| 3.5.6 | Proiect tehnic si detalii de executie | | |
| 4 | Investiția de bază | | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | | |
| 4.1.1 | [18/2026 v1.1] Instalatii | | |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | | |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | | |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | | |
| 4.5 | Dotari | | |
| 4.6 | Active necorporale | | |
| 5.1 | Organizare de santier | | |
| 5.1.1 | Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier | | |
| 5.1.2 | Cheltuieli conexe organizarii santierului | | |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | | |
| | | | |
| TOTAL VALOARE (exclusiv TVA) | | | |
| TVA 21 % | | | |
| TOTAL VALOARE (inclusiv TVA) | | | |

**CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** **[18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**

**Beneficiar:** **Orasul Simeria**

**Proiectant:** **ENERGO ENCI SRL**

**Executant:** _____

# F2cp - CENTRALIZATORUL
## cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari

| Nr. cap./ subcap. deviz general | Cheltuieli pe categoria de lucrari | Valoare (exclusiv TVA) |
|---|---|---|
| | | lei |
| 1 | 2 | 3 |
| | **I. Lucrari de constructii si instalatii** | |
| 4.1 | Constructii si instalatii | |
| 4.1.1 | [18/2026 v1.1] Instalatii | |
| 4.1.1.1 | [18/2026 v1.1.1] Iluminat Stradal | |
| | **TOTAL I** | |
| | **II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice** | |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale | |
| | **TOTAL II** | |
| | **III. Procurare** | |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj | |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport | |
| 4.5 | Dotari | |
| 4.6 | Active necorporale | |
| | **TOTAL III** | |
| | **IV. Probe tehnologice si teste** | |
| 6.2 | Probe tehnologice si teste | |
| | **TOTAL IV** | |
| | | |
| **TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):** | | |
| **TVA 21%:** | | |
| **TOTAL VALOARE:** | | |

Proiectant
Energo Enci SRL

**OBIECTIV:** **[18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**
**OBIECTUL:** **[18/2026 v1.1] - Instalatii**
**STADIUL FIZIC:** **[18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**
**Beneficiar:** **Orasul Simeria**
**Proiectant:** **ENERGO ENCI SRL**
**Executant:** _____

- lei -

## F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

| SECTIUNEA TEHNICA | | | | | SECTIUNEA FINANCIARA | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nr.** | **Capitolul de lucrari** | | **U.M.** | **Cantitatea** | **Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -** | **TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -** |
| **0** | **1** | | **2** | **3** | **4** | **5 = 3 x 4** |
| **1** | **W2A16B#** | Stâlp pentru iluminat public stradal din teava de otel, montat cu automacaraua în fundatie turnata...stâlp de peste 5m | **buc** | **33.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **2** | **17000888524** | Stalp iluminat metalic h=8m | **buc** | **33.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **3** | **11628267** | Fundatie prefabricata stalp | **buc** | **33.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **4** | **17000729940** | Carja lampa 1 brat | **buc** | **33.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **5** | **W2F02A#%** | Corp de iluminat stradal tehnologie LED | **buc** | **33.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 5.L | 5104039 | Corp de iluminat stradal LED 50W/cu telegetiune inclusa si kit fotovoltaic cu baterie | buc | 33.00 | | |
| **6** | **W2F01C#** | MONTARE APARATE DE ILUMINAT STRADAL PE STALPII RETELEI ELECTRICE AERIENE | **buc** | **49.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **7** | **11808855** | Corp iluminat stradal 50 W/cu telegestiune inclusa | **buc** | **49.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | **RpED07A%** | Montarea cablurilor electrice cu izolatie in manta din PVC, pentru tensiuni de 0,6/1 kV, simbol CYYF, montate aparent, având sectiunea de:3x2,5 mmp | **m** | **915.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 9 | **11534549** | Cablu / conductor CYY 3x2.5 0.5kv | **m** | **915.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 10 | **AUT3501** | Buldo excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc | **ora** | **122.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 11 | **AUT5704** | Platforma ridicatoare cu brate tip PRB-15 pe auto 5t | **ora** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 12 | **RpEG09A%** | Legaturi electrice (conexiuni) intre sirul de cleme si aparate, cu conductor tip ...*), având lungimea de:...până la 0,5 m | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 13 | **TSA12D2** | Sapatura manuala de pamant,de pana la 6.00 m adancime,in gropi cu sectiune poligonala sau circulara,avand latimea sau diametrul cercului de pana la 1.50m,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,in fundatii,puturi etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare | **mc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 14 | **CA01A1** | Turnarea betonului simplu în fundatii continue, izolate si socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv | **mc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 14.L | 2100969 | Beton de ciment B 250 stas 3622 | mc | 82.00 | | |
| 15 | **W1MM06A#** | Verificarea si încercarea LES. 0,4 kV | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 16 | **W2H01A#** | Identificarea traseului de cable existent...în teren normal, sondaj cu sapatura; | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **17** | **W1R10A** | Conectarea in circuitul de legare la pamant a...prizei naturale a fundatiei turnate a st. metalici lea | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **18** | **W2E02B1** | Siguranta monopolara cu capac patron si surub de c alibrare incl. execut. legaturii...lfi 25a montat | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **19** | **5536770** | Siguranta automata 6A 2P | **buc** | **61.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **20** | **W1P07A** | Verificarea prizei de legare...la pamant la lea sub 1kv | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **21** | **W2E20B#** | Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...10-16mmp; | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **22** | **5206700** | Clema conexiune in stalp | **buc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| **23** | **EA05J#%** | Teava de protectie | **m** | **500.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 23.L | 3305281 | Tub gofrat PEHD 50mm | m | 500.00 | | |
| **24** | **EC04B1** | Cablu pentru energie electrica, montat liber prin asezare (fara dispozitive de fixare), cablul având conducte cu sectiunea de 25 sau 35 mmp, montat pe fundul canalelor | **m** | **3,690.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 24.L | 4806842 | Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 4x 25 M s 8778 | m | 3,726.90 | | |
| **25** | **6718478** | Eticheta cablu cabet - 1 PVC | **buc** | **80.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | **6720846** | Folie avertizoare din pvc de 0,8x300 mm | **kg** | **30.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 27 | **EG08A1** | Conducta de legare la pamînt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 25x4 mm, montata în teren usor sau mijlociu | **m** | **3,690.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 28 | **EH07A#** | Energie electrica...pentru probe | **kw** | **50.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 29 | **ATD22XA** | Sant pt.pozarea cablului subteran la adinc.de 0,8min teren normal sant pt. 1 sau 2 cabluri | **m** | **3,690.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 30 | **RPCXA01A** | Sapatura manuala pamant spatii limitate <1m. sub...1. 5m. adinc la sant canale etc. | **mc** | **82.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 31 | **TSC02A1** | Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in :...pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1 | **100 mc** | **18.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 32 | **W2H04A1** | Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat | **mc** | **500.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 33 | **TRB01A25** | Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...4 distanta 50m | **tona** | **10.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 34 | **ACE08E1** | Umplutura in sant | **mc** | **180.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 35 | **TsD05XA** | Compactarea cu maiul mecanic de 150 -200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se...pamant necoroziv | **100 mc** | **18.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | **TRA01A....P** | Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=..... km | **tona** | **50.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 37 | **TRA01A..** | Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ....km. | **tona** | **80.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 38 | **TSD01B1** | Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren mijlociu | **mc** | **20.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 39 | **DI10A1** | Refacerea de pavaje vechi, din pavele normale, cu rosturi nebitumate | **mp** | **80.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 40 | **ATD29D** | Suporti, stelaje, constructii metalice confectionate pe santier pentru aparate,elem. automat,sust. cablu,cond. | **kg** | **80.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 41 | **W2G21A#** | Borna din beton...pentru marcarea traseului de cable | **buc** | **80.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 42 | **TSD03B1** | Imprastierea pamantului afanat provenit din teren categoria 1 sau 2 si categoria 3 sau 4,executata cu buldozer pe tractor cu senile de 81-180 CP,in straturi cu grosimea de :...15-20 cm,teren catg. 3 sau 4 | **100 mc** | **20.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 43 | **CB02A1** | Cofraje pentru beton în elevatie, din panouri refolosibile, cu astereala din scânduri de rasinoase,scurte si subscurte inclusiv sprijinirile la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m. | **mp** | **400.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 44 | **TSE02C1** | Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren tare | **100 mp** | **40.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 45 | **TSC35A3** | Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de :...incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 1 la distanta < 10 m | **100 mc** | **20.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | **ACA11D1** | Montare teava PVC kG tip 3(m) in pamant, in exteriorul cladirilor,avand dn 110 | **m** | **200.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 47 | **W1R11A** | Imbinarea prizei de legare...la pamant cu suruburi galvanizate m12x40 | **buc** | **80.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 48 | **W2E16B01** | Punct de trecere din cabl subt la lea si ilum public tip ideb montare baza stalp cu conduct. | **buc** | **12.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 49 | **W2C25C01** | Coloana electrica j. t. teava...prot. metalica | **m** | **50.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 50 | **W1MH14A1 #%** | Stâlp iluminat ...în teren normal - demontare - | **buc** | **17.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 51 | **AUT6729** | Macara pe...pneuri 10-14,9tf | **ora** | **61.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 52 | **AMC2225C_ NL** | Montare si configurare Sistem telegestiune integrator/ proiect | **buc** | **1.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 53 | **5537967 NL** | Sistem telegestiune integrator proiect pentru 82 lampi | **buc** | **1.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 54 | **RLE2ICN31 N NL** | Taiere asfalt refacere si turnare asfalt pe zone afectate | **mp** | **2,150.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |
| 55 | **DI09A1_NL** | Refacere de pavaje | **mp** | **500.00** | | |
| | | | | material: | | |
| | | | | manopera: | | |
| | | | | utilaj: | | |
| | | | | transport: | | |

| | **procent** | **material** | **manopera** | **utilaj** | **transport** | **total** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Cheltuieli directe:** | | | | | | |

**STADIUL FIZIC: [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Recapitulatia:** | Recap 2019: CAM 2,25 | | | | |
| **Alte cheltuieli directe:** | | | | | |
| Contributie asiguratorie pentru munca (CAM) | | | | | |
| Cheltuieli indirecte | | | | | |
| Profit | | | | | |
| **TOTAL GENERAL (fara TVA):** | | | | | |
| **TVA:** | | | | | |
| **TOTAL GENERAL:** | | | | | |

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** **[18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE**
**OBIECTUL:** **[18/2026 v1.1] - Instalatii**
**STADIUL FIZIC:** **[18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal**
**Beneficiar:** **Orasul Simeria**
**Proiectant:** **ENERGO ENCI SRL**
**Executant:** _____

## C6 - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale

| Nr. crt. | Denumirea resursei materiale | U.M. | Consumul cuprins in oferta | Pret unitar (exclusiv TVA) -lei- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- | Furnizorul | Greu-tatea -tone- |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
| 1 | 5904782 Aliaj de lipit staniu-plumb marca lp 60 | kg | 0.54 | | | | |
| 2 | 5904811 Aliaj staniu-zinc (sn 65%, zn35%) | kg | 0.54 | | | | |
| 3 | 6202806 Apa industriala pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne | mc | 5.50 | | | | |
| 4 | 6202806 Apa industriala pentru lucr.drumuri-terasamente in cisterne | mc | 1.44 | | | | |
| 5 | 6202818 Apa industriala pentru mortare si betoane de la retea | mc | 11.94 | | | | |
| 6 | 2200408 Balast sortat nespalat de rau 0-30 mm | mc | 184.50 | | | | |
| 7 | 3701411 Banda din otel lam.cald s908 4 x 25 OL 37-1n | kg | 4,796.96 | | | | |
| 8 | 6621519 Banda izolatoare din pinza cauc.tip pc 10mx10mm s 3658 | m | 6.00 | | | | |
| 9 | 7304522 Banda teflon nesinterizat pentru filete (role 12x0,04 m) | buc | 5.00 | | | | |
| 10 | 6200535 Benzina de extractie tip 80/120 s 45 | l | 3.90 | | | | |
| 11 | 6200573 Benzina auto neetilata tip co/r 75 normala s 176 | l | 4.44 | | | | |
| 12 | 2100919 Beton de ciment B 50 stas 3622 | mc | 0.60 | | | | |
| 13 | 2100969 Beton de ciment B 250 stas 3622 | mc | 82.00 | | | | |
| 14 | 2806424 Borna de beton pentru marcare cablu | buc | 80.00 | | | | |
| 15 | 2806422 Borna de beton tip B stas 6398-73 | buc | 55.35 | | | | |
| 16 | 7306661 Bumbac de sters | kg | 1.29 | | | | |
| 17 | 11534549 Cablu / conductor CYY 3x2.5 0.5kv | m | 915.00 | | | | |
| 18 | 4806842 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 4x 25 M s 8778 | m | 3,726.90 | | | | |
| 19 | 2205329 Calupuri bazalt 18x18x30 cm | kg | 86,000.00 | | | | |
| 20 | 5601689 Capac portel.electroteh.joasa tens.pt.sig.fuz.d 2 25 a | buc | 82.82 | | | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 2300935 Caramida plina m100 cal.1 C1 240x115x63 s457 | buc | 30,996.00 | | | | |
| 22 | 17000729940 Carja lampa 1 brat | buc | 33.00 | | | | |
| 23 | 5206700 Clema conexiune in stalp | buc | 82.00 | | | | |
| 24 | 5206154 Clema de nul tip cn | buc | 24.00 | | | | |
| 25 | 5206623 Clema univer.1 KV cond.cu 95 mmp 2 buloane | buc | 96.00 | | | | |
| 26 | 6110467 Codez 100 adeziv nii 4721-76 | kg | 1.81 | | | | |
| 27 | 4828503 Conductor afy 1x 50 s 6865 | m | 275.00 | | | | |
| 28 | 4828668 Conductor afyi 1x 35 nid 152026 | m | 540.00 | | | | |
| 29 | 4828709 Conductor afyi 1x 70 nid 152026 | m | 312.00 | | | | |
| 30 | 6309848 Confectie metalice pentru lucrari de linii,statii electrice | kg | 457.50 | | | | |
| 31 | 3500623 Cornier cu aripi egale laminare la cald, stas 424 50x 50x 5 mm, OL 37-1n | kg | 72.00 | | | | |
| 32 | 5104039 Corp de iluminat stradal LED 50W/cu telegetiune inclusa si kit fotovoltaic cu baterie | buc | 33.00 | | | | |
| 33 | 11808855 Corp iluminat stradal 50 W/cu telegestiune inclusa | buc | 49.00 | | | | |
| 34 | 6712605 Cot PVC neplast.imbin.prin lip.pn 10 DN 110 tip g s7175 | buc | 4.04 | | | | |
| 35 | 5886942 Cuie cu cap conic tip A pentru constructii 3x70 OL 34 s 2111 | kg | 10.00 | | | | |
| 36 | 6312156 Cutie trecere de la cablu subt.la ret,aer,distr.+ilum | buc | 12.00 | | | | |
| 37 | 7317232 Dicloretan cs. 17/73 | kg | 4.52 | | | | |
| 38 | 6002737 Disc armat cu segm.diamant crest.larg.D = 400mm IA-IR-55/C1 | buc | 12.50 | | | | |
| 39 | 2904406 Dulap rasinos tivit clasa A gR = 48mm lun G = 3,50m s 942 | mc | 0.36 | | | | |
| 40 | 5901168 Electrod sud.ol s.7240-69 e42.22.7/am.3.1 D = 2,50mm | kg | 32.80 | | | | |
| 41 | 5900712 Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e44c 2,5 | kg | 8.00 | | | | |
| 42 | 5900712 Electrod sud.ol.nealiat s 1125/2 e44c 2,5 | kg | 147.60 | | | | |
| 43 | 6202741 Energie electrica la contor pentru lucrari de constructie-montaj | kwh | 50.00 | | | | |
| 44 | 6718478 Eticheta cablu cabet - 1 PVC | buc | 80.00 | | | | |
| 45 | 6312106 Fisie tabla pb pentru marcarea cablurilor 300x20x2 mm | buc | 73.80 | | | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 46 | 6720846 Folie avertizoare din pvc de 0,8x300 mm | kg | 30.00 | | | | |
| 47 | 6720846 Folie avertizoare din pvc de 0,8x300 mm | kg | 2,952.00 | | | | |
| 48 | 11628267 Fundatie prefabricata stalp | buc | 33.00 | | | | |
| 49 | 6001678 Hirtie slef.usc.sticla foi 23x30 gr 40 s1581 | buc | 50.00 | | | | |
| 50 | 5537072 kit fotovoltaic | buc | 82.82 | | | | |
| 51 | 2901167 Manele D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040 | mc | 0.28 | | | | |
| 52 | 7801035 Material marunt | % | | | | | |
| 53 | 3064291 Material marunt | % | | | | | |
| 54 | 8000277 Material marunt | % | | | | | |
| 55 | 7815035 Material marunt (bumbac,unsoare, benzina) | % | | | | | |
| 56 | 6100022 Minium de plumb tip ns stas 429-67 | kg | 0.60 | | | | |
| 57 | 6713491 Mufa PVC tip g DN 110 nii 2167 | buc | 22.22 | | | | |
| 58 | 2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm | mc | 37.50 | | | | |
| 59 | 2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm | mc | 535.08 | | | | |
| 60 | 2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm | mc | 369.00 | | | | |
| 61 | 3435658 Otel lat lam.cald s 395 OL 37-1N IT = 40 x 5 | kg | 27.88 | | | | |
| 62 | 2928361 Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte | mp | 26.00 | | | | |
| 63 | 5203906 Papuc cu ureche norm.pt.cab cu 70 mmp | buc | 60.00 | | | | |
| 64 | 5203918 Papuc cu ureche norm.pt.cab cu 95 mmp | buc | 36.00 | | | | |
| 65 | 2205252 Pavele normale roci eruptive tip transilvanean | tona | 20.08 | | | | |
| 66 | 6200755 Petrol distilat tip 0/200 np-nid 767 | l | 0.98 | | | | |
| 67 | 5843067 Piulita hexagonala speciala s 6218 OL 37 M 12 | buc | 160.00 | | | | |
| 68 | 5842805 Piulita hexagonala semiprecise M 20 gr. 5 s 4071 | buc | 164.00 | | | | |
| 69 | 5841021 Piulita patrata M 10 gr. 6, s 926 | buc | 120.00 | | | | |
| 70 | 6714603 Reductie PVC g tip B 110-90 stas 7178 | buc | 4.04 | | | | |
| 71 | 5881289 Saiba gros.plata pentru met M 14 OL 34 s 1388 | buc | 320.00 | | | | |
| 72 | 5881370 Saiba grosima plata pentru metalica M 20 OL 34 s 1388 | buc | 164.00 | | | | |
| 73 | 5883043 Saiba plata pentru lemn A M 11 OL 34 s 7565 | kg | 2.00 | | | | |
| 74 | 2915091 Scindura fag scurta tivita cls C gR = 25mm lun G = 1,50m s 8689 | mc | 0.00 | | | | |
| 75 | 2903995 Scindura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942 | mc | 0.24 | | | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | 6311528 Scoaba otel pentru constructii din lemn, latime= 65-90mm, l.200-300 mm | kg | 12.00 | | | | |
| 77 | 5536770 Siguranta automata 6A 2P | buc | 61.00 | | | | |
| 78 | 5536755 Siguranta fuzibile mpr 200 A s 4173 | buc | 36.00 | | | | |
| 79 | 5500380 Siguranta mpr 630 a | buc | 36.00 | | | | |
| 80 | 3805372 Sirma moale zincata D = 2 OL 32 s 889 | kg | 10.00 | | | | |
| 81 | 5537967 NL Sistem telegestiune integrator proiect pentru 82 lampi | buc | 1.00 | | | | |
| 82 | 5537204 Soclu pentru siguranta legatura infata lfi 25 A simb.2060 | buc | 82.82 | | | | |
| 83 | 17000888524 Stalp iluminat metalic h=8m | buc | 33.00 | | | | |
| 84 | 5820015 Surub cap hexagonal grosolan M 6x 40 gr. 4.8 s 920 | buc | 168.00 | | | | |
| 85 | 5820649 Surub cap hexagonal grosolan M 10x 90 gr. 4.8 s 920 | buc | 60.00 | | | | |
| 86 | 5817850 Surub cap hexagonal semiprecis M 12x 40 gr. 8.8 s 6220 | buc | 160.00 | | | | |
| 87 | 5818804 Surub cap hexagonal semiprecis M 20x 60 gr. 5.8 s 6220 | buc | 164.00 | | | | |
| 88 | 5838579 Surub cu cap patrat pentru lemn l 10 x 140 f1 s 1455 | buc | 120.00 | | | | |
| 89 | 5500457 Surub de calibrare d2 de 25a, din am 58t,desen p-44625 | buc | 82.82 | | | | |
| 90 | 5827556 Surub pentru fund. s.2350 f M 12 x 160 OL 37 | buc | 48.00 | | | | |
| 91 | 6701010 Teava din p.v.c.rigid tip M 75x 3,6 stas 6675/2 | m | 55.00 | | | | |
| 92 | 6700456 Teava din p.v.c.rigid tip M 110x 5,3 stas 6675/2 | m | 210.00 | | | | |
| 93 | 3108267 Teava pentru constructii fara sudura LC 57 x 4 / OLT 35 s 404/2 | m | 78.00 | | | | |
| 94 | 3218177 Teava pentru constructii fara sudura TR 70x 3 / OLT 45 s 530/2 | m | 78.00 | | | | |
| 95 | 6714902 Teu PVC pentru imbin.prin lip.pn 10 DN 110 stas 7174 | buc | 4.04 | | | | |
| 96 | 3305281 Tub gofrat PEHD 50mm | m | 500.00 | | | | |
| 97 | 6201084 Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382 | kg | 48.00 | | | | |
| 98 | 6103581 Vopsea gri cenusiu v.841-1 ntr 90-80 | kg | 1.34 | | | | |
| | **Valoare directa** | | **lei** | | | | |
| | **Recapitulatie** | | **lei** | | | | |
| | **TOTAL** | | **lei** | | | | |
| | **TOTAL** | | **euro** | | | | |

**LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale**

| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 = 3 x 4 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE
**OBIECTUL:** [18/2026 v1.1] - Instalatii
**STADIUL FIZIC:** [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal
**Beneficiar:** Orasul Simeria
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL
**Executant:** _____

## C7 - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru

| Nr. crt. | Denumirea meseriei | | Consumul cu manopera -(om/ore)- | Tariful mediu -lei/ora- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- | Procentul |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 = 2 x 3 | 5 |
| 1 | 10221 Betonist | | 68.06 | | | |
| 2 | 10741 Dulgher constructii | | 272.92 | | | |
| 3 | 320555 Electrician | | 121.28 | | | |
| 4 | 320566 Electrician | | 1,397.50 | | | |
| 5 | 20241 Electrician cabluri subterane | | 871.11 | | | |
| 6 | 20141 Electrician linii electrice aeriene | | 538.09 | | | |
| 7 | 20341 Electrician post trafo | | 51.86 | | | |
| 8 | 11321 Finisor terasamente | | 290.80 | | | |
| 9 | 12031 Instalator alimentare apa | | 20.00 | | | |
| 10 | 12041 Instalator alimentare cu apa | | 44.00 | | | |
| 11 | 30 Instalator electrician | | 9,185.30 | | | |
| 12 | 21741 Lacatus montaj masini electrice | | 2.48 | | | |
| 13 | 21521 Lacatus montaj utilaj industrial | | 14.80 | | | |
| 14 | 29931 Muncitor deservire constructii masini | | 0.00 | | | |
| 15 | 19931 Muncitor deservire constructii montaj | | 63.22 | | | |
| 16 | 19921 Muncitor deservire constructii-montaj | | 701.10 | | | |
| 17 | 320551 Muncitor necalificat | | 187.92 | | | |
| 18 | 12831 Pavator | | 57.60 | | | |
| 19 | 12821 Pavator | | 1,285.00 | | | |
| 20 | 12841 Pavator | | 645.00 | | | |
| 21 | 19621 Sapator | | 2,924.24 | | | |
| 22 | 22741 Sudor electric | | 24.16 | | | |
| | **Total ore manopera:** | | **18,766.44** | | | |
| | **Valoare directa** | **lei** | | | | |
| | **Recapitulatie** | **lei** | | | | |
| | **TOTAL** | **lei** | | | | |
| | **TOTAL** | **euro** | | | | |

Proiectant
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE
**OBIECTUL:** [18/2026 v1.1] - Instalatii
**STADIUL FIZIC:** [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal
**Beneficiar:** Orasul Simeria
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL
**Executant:** _____

## C8 - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii

| Nr. crt. | Denumirea utilajului de constructii | | Ore de functionare | Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/ora- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | | 2 | 3 | 4 = 2 x 3 |
| 1 | 4802 Autolaborator mobil pt incerc electr. pt. linii de in alta tensiune pe auto 3t | | 307.50 | | |
| 2 | 6751 Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m | | 14.96 | | |
| 3 | 6751 Automacara 5 tf, Hmax = 6,5m deschidere max= 5,5m | | 21.12 | | |
| 4 | 3554 Buldozer pe senile 81-180 CP | | 15.80 | | |
| 5 | 4215 Dispozitiv mecanic de indoit tevi | | 100.00 | | |
| 6 | 3521 Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0,21-0,39mc | | 66.96 | | |
| 7 | 3501 Excavator pe senile cu o cupa cu motor termic 0,40-0,70mc | | 122.00 | | |
| 8 | 3007 Grup mobil de sudura 48kw pe tractor de 65cp | | 40.18 | | |
| 9 | 7406 Incarcator frontal pe pneuri cupa pina la 2,6-3,9 | | 25.60 | | |
| 10 | 3828 Instalatie de vopsit graco | | 100.00 | | |
| 11 | 6729 Macara pe pneuri 10-14,9 tf | | 61.00 | | |
| 12 | 4021 Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf | | 215.46 | | |
| 13 | 7599 Masina de executat filete | | 50.00 | | |
| 14 | 7609 Masina de gaurit electrica rotopercutanta d=35mm | | 20.00 | | |
| 15 | 4701 Motopompa 6- 8cp | | 0.20 | | |
| 16 | 5704 Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t | | 91.90 | | |
| 17 | 5704 Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t | | 15.68 | | |
| 18 | 3716 Vibrator de interior pentru beton actionat, electric 0,9-1,5 kw | | 41.00 | | |
| | **Total ore utilaje:** | | **1,309.36** | | |
| | **Valoare directa** | **lei** | | | |
| | **Recapitulatie** | **lei** | | | |
| | **TOTAL** | **lei** | | | |
| | **TOTAL** | **euro** | | | |

Proiectant
Energo Enci SRL

**OBIECTIV:** [18/2026 v1] - MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE
**OBIECTUL:** [18/2026 v1.1] - Instalatii
**STADIUL FIZIC:** [18/2026 v1.1.1] - Iluminat Stradal
**Beneficiar:** Orasul Simeria
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL
**Executant:** _____

## C9 - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile

| Nr. crt. | Tipul de transport | Tone tran-sportate | Km par-cursi | Ore de functio-nare | Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/tona/km- | Valoarea (exclusiv TVA) -lei- |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 = 2 x 3 x 5 |
| **Transport rutier** | | | | | | |
| 1 | TRA01A.. Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= ....km. | 80.00 | 1.00 | 0.02 | | |
| 2 | TRA01A....P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=..... km | 50.00 | 1.00 | 0.02 | | |
| | **Valoare directa** | | **lei** | | | |
| | **Recapitulatie** | | **lei** | | | |
| | **TOTAL** | | **lei** | | | |
| | **TOTAL** | | **euro** | | | |

Proiectant
Energo Enci SRL

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI

**ADEVERINŢA NR. 202020182 / 22-oct.-20 DE VERIFICATOR DE PROIECTE AUTORIZAT**

| | |
|---|---|
| **Numele** | **Lorincz** |
| **Prenumele** | **Gyula-George** |
| **CNP** | **1750818013920** |

**Prezenta adeverinţă conferă calitatea de verificator de proiecte autorizat pe durată nelimitată şi este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de verificator de proiecte autorizat este condiţionată de vizarea periodică a acestei adeverinţe, precum şi a adeverinţei de electrician autorizat.**

**Titularul acestei adeverinţe are competenţa să verifice proiectele de instalaţii electrice tehnologice numai la nivelul competenţelor adeverinţei de electrician autorizat deţinute, în conformitate cu prevederile menţionate în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

**Calitatea de verificator de proiecte autorizat impune titularului respectarea obligaţiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.**

Examen autorizare electricieni ANRE 10

**Semnătură autorizată**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Examen autorizare electricieni ANRE 10 **Data vizării** 22-oct.-20 | **Data vizării** 26 MAI 2025 ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... | **Data vizării** ..... |
| **Următorul termen de vizare** 22-oct.-25 | **Următorul termen de vizare** 26 MAI 2030 ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... | **Următorul termen de vizare** ..... |

Falsificarea acestui document se pedepseşte conform Legilor

Nr. 0070190

**Anexa nr.2 la H.C.L. nr. 219/2026**

# Indicatori tehnico-economici – faza P.T.

pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare"

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
Consilier, Steici Marius-Silviu

ROMÂNIA
JUD. HUNEDOARA ORAȘ SIMERIA
CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL,
jr. Todor Nicolae-Adrian

ENERGO ENCI

# INDICATORI PROIECT "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN ORAȘUL SIMERIA ȘI ÎN LOCALITĂȚILE APARȚINĂTOARE" faza PT

| TABEL: Indicator de rezultat | | |
|---|---|---|
| **Indicator de rezultat** | | |
| Consumul de energie finală în iluminatul public/ GWh | | |
| **Indicator de realizare (de output)** | **Valoarea indicatorului la inceputul implementarii proiectului** | **Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)** |
| Scăderea consumului anual de *energie primară [1]* în iluminat public (kwh/an)[2 ] | | |
| | 7.104,80 | 3.452,80 |
| Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2) | | |
| | 1,88 | 0,91 |

***Tabel nr. 1 – Indicator de rezultat.***

## REZULTATE AȘTEPTATE

1. numărul total al stâlpilor care intră în componența sistemului de iluminat - **49 BUC**
2. numărul total al corpurilor de iluminat **existente** pe strazile studiate din orașul SIMERIA - **17 BUC**
3. puterea totală instalată a corpurilor **existente - 1.712,00 W**
4. consumul inițial anual de energie în iluminat public – **7.104,80 kwh/an**
5. gaze cu efect de sera **existent 1,88 tone CO2**
6. numărul total al corpurilor de iluminat **propuse** a fi achiziționate și montate pe strazile studiate din orașul SIMERIA - **49 BUC**
7. puterea totală instalată a acestora – **832,00 W**
8. consumul final anual de energie în iluminat public – **3.452,80 kwh/an**
9. economia de energie **3.652,00 kwh/an**
10. gaze cu efect de sera **propus 0,91 tone CO2**

ÎNTOCMIT

**POP MIHAI-AUGUSTIN**

**Anexa nr.3 la H.C.L. nr. 219/2026**

# Deviz general – faza P.T.

pentru obiectivul de investiții "Modernizarea sistemului de iluminat public în orașul Simeria și în localitățile aparținătoare"

PREȘEDINTELE ȘEDINȚEI,
Consilier, Steici Marius-Silviu

ROMÂNIA
JUD. HUNEDOARA ORAȘ SIMERIA
CONSILIUL LOCAL

Contrasemnează,
SECRETAR GENERAL,
jr. Todor Nicolae-Marian

**Proiectant**

**S.C. ENERGO ENCI S.R.L.**

**DEVIZ GENERAL**

al obiectivului de investiţie:

**Modernizarea sistemului de iluminat public în oraşul Simeria şi în localităţile aparţinătoare -FAZA PT**

cota TVA 21%

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | LEI | LEI | LEI |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială | 0 | 0 | 0 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 1** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii** | | | | |
| **Total capitol 2** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 1,000.00 | 210.00 | 1,210.00 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 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 | 1,000.00 | 210.00 | 1,210.00 |
| 3.2 | Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnică | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | 136,000.00 | 28,560.00 | 164,560.00 |
| | 3.5.1. Temă 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/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general | 37,000.00 | 7,770.00 | 44,770.00 |
| | 3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor /autorizaţiilor | 1,000.00 | 210.00 | 1,210.00 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 1,000.00 | 210.00 | 1,210.00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 97,000.00 | 20,370.00 | 117,370.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 20,000.00 | 4,200.00 | 24,200.00 |
| 3.7 | Consultanţă | 120,000.00 | 25,200.00 | 145,200.00 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 120,000.00 | 25,200.00 | 145,200.00 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | 16,500.00 | 3,465.00 | 19,965.00 |
| | 3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului | 4,500.00 | 945.00 | 5,445.00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor | 4,000.00 | 840.00 | 4,840.00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 500.00 | 105.00 | 605.00 |
| | 3.8.2. Dirigenţie de şantier | 12,000.00 | 2,520.00 | 14,520.00 |
| | 3.8.3 Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 3** | | **293,500.00** | **61,635.00** | **355,135.00** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 2,270,385.00 | 476,780.85 | 2,747,165.85 |
| 4.1.1 | Instalaţii Iluminat | 2,223,135.00 | 466,858.35 | 2,689,993.35 |
| 4.1.2 | Achiziţionarea şi instalarea sistemului de telegestiune | 47,250.00 | 9,922.50 | 57,172.50 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.5 | Dotări | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 4.6 | Active necorporale | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 4** | | **2,270,385.00** | **476,780.85** | **2,747,165.85** |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0 | 0 | 0 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 24974.25 | 0.00 | 24974.25 |
| | 5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii | 11351.93 | 0.00 | 11351.93 |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii | 2270.39 | 0.00 | 2270.39 |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 11351.93 | 0.00 | 11351.93 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 5000.00 | 1050.00 | 6050.00 |
| **Total capitol 5** | | **29974.25** | **1050.00** | **31024.25** |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0 | 0 | 0 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 6** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ** | | | | |
| **7.1** | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 635,971.25 | 133,553.96 | 769,525.21 |
| **7.2** | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ | 100,000.00 | 21,000.00 | 121,000.00 |
| **Total capitol 7** | | **735,971.25** | **154,553.96** | **890,525.21** |
| **TOTAL GENERAL** | | **3,329,830.50** | **694,019.81** | **4,023,850.31** |
| **din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **2,270,385.00** | **476,780.85** | **2,747,165.85** |

Întocmit,

Beneficiar/Investitor,

ing. Pop Mihai

Funcţia: ing. Proiectant

C.I.F. 40864839 S.R.L. J1/762/2019 ENERGO ENG SEBEŞ - ALBA

**Proiectant**

**S.C. ENERGO ENCI S.R.L.**

## DEVIZ GENERAL-ELIGIBIL

al obiectivului de investiţie:

**Modernizarea sistemului de iluminat public în oraşul Simeria şi în localităţile aparţinătoare -FAZA PT**

cota TVA 19%

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | LEI | LEI | LEI |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială | 0 | 0 | 0 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 1** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii** | | | | |
| **Total capitol 2** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 0 | 0 | 0 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 0 | 0 | 0 |
| | 3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului | 0 | 0 | 0 |
| | 3.1.3. Alte studii specifice | 0 | 0 | 0 |
| 3.2 | Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii | | 0 | 0 |
| 3.3 | Expertizare tehnică | 0 | 0 | 0 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 0 | 0 | 0 |
| 3.5 | Proiectare | 136,000.00 | 25,840.00 | 161,840.00 |
| | 3.5.1. Temă de proiectare | 0 | 0 | 0 |
| | 3.5.2. Studiu de prefezabilitate | 0 | 0 | 0 |
| | 3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general | 37000.00 | 7030.00 | 44030.00 |
| | 3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor /autorizaţiilor | 1000.00 | 190.00 | 1190.00 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 1000.00 | 190.00 | 1190.00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 97000.00 | 18430.00 | 115430.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.7 | Consultanţă | 90815.00 | 17254.85 | 108069.85 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 90815.00 | 17254.85 | 108069.85 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0 | 0 | 0 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | 0 | 0 | 0 |
| | 3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului | 0 | 0 | 0 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor | 0 | 0 | 0 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 0 | 0 | 0 |
| | 3.8.2. Dirigenţie de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 3.8.3 Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 3** | | **226,815.00** | **43,094.85** | **269,909.85** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 2,270,385.00 | 431,373.15 | 2,701,758.15 |
| 4.1.1 | Instalaţii Iluminat | 2,223,135.00 | 422,395.65 | 2,645,530.65 |
| 4.1.2 | Achiziţionarea şi instalarea sistemului de telegestiune | 47,250.00 | 8,977.50 | 56,227.50 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 0 | 0.00 | 0 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 0 | 0.00 | 0 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0 | 0.00 | 0 |
| 4.5 | Dotări | 0 | 0.00 | 0 |
| 4.6 | Active necorporale | 0 | 0.00 | 0 |
| **Total capitol 4** | | **2,270,385.00** | **431,373.15** | **2,701,758.15** |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0 | 0 | 0 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 0 | 0 | 0 |
| | 5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare | 0 | 0 | 0 |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii | 0 | 0 | 0 |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii | 0 | 0 | 0 |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 0 | 0 | 0 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare | 0 | 0 | 0 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 0 | 0 | 0 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 5,000.00 | 950.00 | 5,950.00 |
| **Total capitol 5** | | **5,000.00** | **950.00** | **5,950.00** |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0 | 0 | 0 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 6** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ** | | | | |
| **7.1** | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% 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 preţ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 7** | | **0.00** | **0.00** | **0.00** |
| **TOTAL GENERAL** | | **2,502,200.00** | **475,418.00** | **2,977,618.00** |
| **din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **2,270,385.00** | **431,373.15** | **2,701,758.15** |

Întocmit,

Beneficiar/Investitor,

ing. Pop Mihai

Funcţia: ing. Proiectant

C.I.F. 40864836 S.R.L. J1/762/2019 ENERGO EN SEBEŞ - ALBA

**Proiectant**

**S.C. ENERGO ENCI S.R.L.**

## DEVIZ GENERAL-NEELIGIBIL

al obiectivului de investiţie:

**Modernizarea sistemului de iluminat public în oraşul Simeria şi în localităţile aparţinătoare -FAZA PT**

cota TVA 21%

| Nr. crt. | Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli | Valoare (fără TVA) | TVA | Valoare cu TVA |
|---|---|---|---|---|
| | | LEI | LEI | LEI |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| **CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului** | | | | |
| 1.1 | Obţinerea terenului | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 | Amenajarea terenului | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 | Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială | 0 | 0 | 0 |
| 1.4 | Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 1** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii** | | | | |
| **Total capitol 2** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică** | | | | |
| 3.1 | Studii | 1000.00 | 210.00 | 1210.00 |
| | 3.1.1. Studii de teren | 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 | 1000.00 | 210.00 | 1210.00 |
| 3.2 | Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii | | 0.00 | 0.00 |
| 3.3 | Expertizare tehnică | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.4 | Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.5 | Proiectare | 0.00 | 2720.00 | 2720.00 |
| | 3.5.1. Temă 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/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general | 0.00 | 740.00 | 740.00 |
| | 3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor /autorizaţiilor | 0.00 | 20.00 | 20.00 |
| | 3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie | 0.00 | 20.00 | 20.00 |
| | 3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie | 0.00 | 1940.00 | 1940.00 |
| 3.6 | Organizarea procedurilor de achiziţie | 20000.00 | 4200.00 | 24200.00 |
| 3.7 | Consultanţă | 29185.00 | 7945.15 | 37130.15 |
| | 3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii | 29185.00 | 7945.15 | 37130.15 |
| | 3.7.2. Auditul financiar | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 3.8 | Asistenţă tehnică | 16500.00 | 3465.00 | 19965.00 |
| | 3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului | 4500.00 | 945.00 | 5445.00 |
| | 3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor | 4000.00 | 840.00 | 4840.00 |
| | 3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii | 500.00 | 105.00 | 605.00 |
| | 3.8.2. Dirigenţie de şantier | 12000.00 | 2520.00 | 14520.00 |
| | 3.8.3 Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| **Total capitol 3** | | **66685.00** | **18540.15** | **85225.15** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază** | | | | |
| 4.1 | Construcţii şi instalaţii | 0 | 45,408 | 45,408 |
| 4.1.1 | Instalaţii Iluminat | 0 | 44,463 | 44,462.70 |
| 4.1.2 | Achiziţionarea şi instalarea sistemului de telegestiune | 0 | 945 | 945.00 |
| 4.2 | Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale | 0 | 0 | 0 |
| 4.3 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj | 0 | 0 | 0 |
| 4.4 | Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport | 0 | 0 | 0 |
| 4.5 | Dotări | 0 | 0 | 0 |
| 4.6 | Active necorporale | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 4** | | **0** | **45,408** | **45,408** |
| **CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli** | | | | |
| 5.1 | Organizare de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier | 0 | 0 | 0 |
| | 5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului | 0 | 0 | 0 |
| 5.2 | Comisioane, cote, taxe, costul creditului | 24974.25 | 0.00 | 24974.25 |
| | 5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | 5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii | 11351.93 | 0.00 | 11351.93 |
| | 5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii | 2270.39 | 0.00 | 2270.39 |
| | 5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC | 11351.93 | 0.00 | 11351.93 |
| | 5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.3 | Cheltuieli diverse şi neprevăzute | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 5.4 | Cheltuieli pentru informare şi publicitate | 0.00 | 100.00 | 100.00 |
| **Total capitol 5** | | **24974.25** | **100.00** | **25074.25** |
| **CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste** | | | | |
| 6.1 | Pregătirea personalului de exploatare | 0 | 0 | 0 |
| 6.2 | Probe tehnologice şi teste | 0 | 0 | 0 |
| **Total capitol 6** | | **0** | **0** | **0** |
| **CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ** | | | | |
| **7.1** | Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1) | 635,971.25 | 133,553.96 | 769,525.21 |
| **7.2** | Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ | 100,000.00 | 21,000.00 | 121,000.00 |
| **Total capitol 7** | | **735,971.25** | **154,553.96** | **890,525.21** |
| **TOTAL GENERAL** | | **827,630.50** | **218,601.81** | **1,046,232.31** |
| **din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)** | | **0.00** | **45,407.70** | **45,407.70** |

Întocmit,

Beneficiar/Investitor,

ing. Pop Mihai

Funcţia: ing. Proiectant

C.I.F. 40864839 S.R.L. J1/762/2019 ENERGO ENG SEBEŞ - ALBA