PRIMĂRIA COMUNEI NĂPRADEA – JUDEȚUL SĂLAJ

Loc. Năpradea, str. Principala, nr. 23, telefon/fax 0260 646 250, e-mail: primarianapradea@yahoo.com

NR. INREG. 5652/05.09.2024

Aprobat ordonator de credite,
Primar FODOR VASILE

Anunț achiziție directă

În conformitate cu prevederile art. 2 alin. 2 si art. 7 din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, cu modificările și completările ulterioare şi ale art. 16, art. 17 din HG nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achizitie publica/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice, cu modificările și completările ulterioare,

COMUNA NĂPRADEA, in calitate de autoritate contractanta, are onoarea de a va invita sa depuneti oferta pentru atribuirea **contractului de executie lucrari pentru obiectivul de investitie "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj",** Coduri CPV: 45316110-9 Instalare de echipament de iluminare stradala (Rev.2); 31527260-6 Sisteme de iluminat (Rev.2).

1. **Obiectul achizitiei:** ***achizitia publica de executie lucrari pentru obiectivul de investitie "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj"***. Tipul contractului ales este de „**lucrari**" in conformitate cu SECŢIUNEA 2: Definiţii art. 3 din Legea 98/2016. Descrierea lucrarilor se regaseste in caietul de sarcini, anexa la prezentul anunt.

2. **Valoarea estimata a achizitiei**: **769.148 lei fara TVA**.

Estimarea valorii contractului s-a realizat avand in vedere devizul general al proiectului, aprobat prin **HCL nr. 106/29.12.2022**, astfel:

- cap. 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului: 0 lei fara TVA;
- cap. 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului: 0 lei fara TVA;
- cap. 4.1. Constructii si instalatii: 47.280 lei fara TVA;
- cap. 4.2 Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale: 102.000 lei fara TVA;
- cap. 4.3 Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj: 568.868 lei fara TVA;
- cap. 4.6 Active necorporale: 51.000 lei fara TVA;
- cap. 5.1.1 Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier: 0 lei fara TVA;
- cap. 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste: 0 lei fara TVA.

3. **Procedura aplicata pentru atribuirea contractului de achizitie publica:** ***achizitie directa prin publicarea unui anunt într-o secţiune dedicată a web-site-ului propriu***, procedura prevazuta la art. 7 alin. 7 litera a) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu completările și modificările ulterioare.

4. **Conditii contract:**

Durata de execuţie a lucrarilor: maxim 4 luni de la emiterea ordinului administrativ de incepere a lucrarilor.

Ofertele care nu se încadrează în limitele de timp stabilite, vor fi respinse ca fiind neconforme.

Perioada de garanție a lucrărilor: 36 luni de la recepția la terminarea lucrărilor până la recepția finală.

Termenul de garantie acordat corpurilor de iluminat: minim 5 ani de la data receptiei produselor.

Garanţia de bună execuţie: Cuantumul garanţiei de bună execuţie este de 5% din preţul contractului fără T.V.A..

Garantia de bună executie trebuie sa fie irevocabila și neconditionată si se constituie in conformitate cu prevederile art. 154 din Legea nr. 98/2016 actualizata, prin:

a)virament bancar;
b)instrumente de garantare emise în condiţiile legii astfel:
(i) scrisori de garanţie emise de instituţii de credit bancare din România sau din alt stat;
(ii) scrisori de garanţie emise de instituţii financiare nebancare din România sau din alt stat pentru achiziţiile de lucrări a căror valoare estimată este mai mică sau egală cu 40.000.000 lei fără TVA şi respectiv pentru achiziţiile de produse sau servicii a căror valoare estimată este mai mică sau egală cu 7.000.000 lei fără TVA;
(iii) asigurări de garanţii emise:

– fie de societăţi de asigurare care deţin autorizaţii de funcţionare emise în România sau într-un alt stat membru al Uniunii Europene şi/sau care sunt înscrise în registrele publicate pe site-ul Autorităţii de Supraveghere Financiară, după caz;
– fie de societăţi de asigurare din state terţe prin sucursale autorizate în România de către Autoritatea de Supraveghere Financiară;
c)depunerea la casierie a unor sume în numerar dacă valoarea este mai mică de 5.000 lei;
d)reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi parţiale, în cazul garanţiei de bună execuţie;
e)combinarea a două sau mai multe dintre modalităţile de constituire prevăzute la lit. a)-c), în cazul garanţiei de bună execuţie.

Garantia de bună executie se restituie in conformitate cu prevederile art. 154^2 din Legea nr. 98/2016 actualizata.

5. **Sursa de finantare a contractului de lucrari ce urmeaza a fi atribuit:** bugetul de stat AFM si bugetul local.

6. **Criteriul de atribuire:** ***pretul cel mai scazut***

7. **Conditii de participare:**

- Operatorii economici ce depun oferta trebuie sa dovedeasca o forma de înregistrare în conditiile legii din tara de rezidenta, sa reiasa ca operatorul economic este legal constituit, ca nu se afla în niciuna dintre situatiile de anulare a constituirii precum si faptul ca are capacitatea profesionala de a realiza activitatile care fac obiectul contractului. Se solicita ca firma sa fie autorizata de organele competente pentru a executa lucrarile care fac obiectul prezentei achizitii. Documentele justificative solicitate: **certificat constatator emis de ONRC**, **atestat ANRE de tipul C2A, valabile la data limita de depunere a ofertelor,** sau în cazul ofertantilor straini, documente echivalente emise în tara de rezidenta.

-Ofertantii, tertii sustinatori si subcontractantii nu trebuie sa se regaseasca in situatiile prevazute la art. 164, 165, 167 din Legea nr. 98/2016. Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinței: se va prezenta **declaratie pe propria raspundere privind neincadrarea in situatiile prevazute la art. 164, 165, 167 din Legea nr. 98/2016**, valabile la momentul prezentarii.

-Ofertanţii / ofertantii asociati / terţii susţinători / subcontractanţii nu trebuie să se regăsească în situaţiile prevăzute la art. 59 si 60 din Legea nr. 98/2016. Modalitatea prin care poate fi demonstrată îndeplinirea cerinţei: se va prezenta o **declaratie privind evitarea conflictului de interese**.

- Ofertantul trebuie sa fi **executat lucrari similare** (lucrări de construcții și/sau reabilitări și/sau modernizare sisteme de iluminat public), în ultimii 5 ani, calculati pana la data limita de depunere a ofertelor, în valoare de cel putin **750.000,00 lei fara TVA, la nivelul a maxim doua contracte.**

Documente justificative care probeaza îndeplinirea cerintelor privind experienta similara, solicitate de autoritatea contractanta:

- proces verbal de predare primire servicii / alte documente contrasemnate de beneficiar/ procesul-verbal de receptie finala / procesul-verbal de receptie la terminarea lucrarilor / proces verbal pe obiect întocmite în conditiile actelor normative care reglementeaza receptia lucrarilor, care sa ateste faptul ca lucrarile au fost executate în conformitate cu normele legale în domeniu si ca au fost duse la bun sfârsit si din care sa reiasa urmatoarele informatii: numărul şi data

contractului invocat drept experienţă similară, beneficiarul acestuia şi datele sale de contact, obiectul contractului, data şi numărul documentului de recepţie, precum și descrierea lucrarilor executate din care sa reiasa cantitatile/lungimile executate si procentul lucrarilor executate si calitatea avuta: contractant unic/asociat/subcontractant.

8. **Prezentarea ofertei:**

Oferta depusa va cuprinde:

- Documentele de calificare solicitate mai sus;
- Propunere financiara, conform Formularului de oferta.
- Propunere tehnica, conform cerintelor din caietul de sarcini anexat.
- Modelul de contract de lucrari insusit prin semnatura si ștampila.

Limba de redactare a ofertei: română.

Perioada de valabilitate a ofertei: 60 zile de la data transmiterii ofertei.

Pretul va fi exprimat in lei fara TVA.

Nu se accepta oferte alternative.

Ofertele se depun la sediul autoritatii contractante: Primaria Comunei Napradea, localitatea Napradea, str. Principala, nr. 23, județul Salaj.

Informatii suplimentare: documentația poate fi descarcată de pe site-ul Primariei Comunei Napradea: www.primarianapradea.ro.

Data limita pentru depunerea si deschiderea ofertelor: 10.09.2024, ora 14.

Pentru orice alte detalii ne puteți contacta pe adresa de e-mail: primarianapradea@yahoo.com

Atentie! Prezenta este o achizitie directa, deci reglementarile privind depunerea unei contestatii, prevazute în Legea nr. 101/2016, nu se aplica. Contestatiile depuse in legatura cu prezenta achizitie directa, intră sub incidenţa Legii nr. 554/2004 (conform prevedeilor art. 3 alin. 1 lit. a) din Legea nr. 101/2016).

Napradea, la data de 05.09.2024

Responsabil achizitii publice,

Inspector Blidar Adriana

CAIET DE SARCINI

Nr. inreg. 5651/05.09.2024

APROB,
Primar FODOR VASILE

Atenţie!
Cerinţele de mai jos reprezintă cerinţe minime. Orice ofertă care nu le îndeplineşte va fi respinsă ca neconformă.
Propunerea tehnică va cuprinde prezentarea de către ofertant a modului în care va respecta cerinţele minime impuse, specificate mai jos.
Orice propunere tehnică elaborată prin simpla copiere a caietului de sarcini va fi respinsă ca neconformă.

1. OBIECTUL ACHIZITIEI:

Executie lucrari pentru obiectivul de investitie "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj"

2. DATE TEHNICE

2.1. Specificatii tehnice

PT cu specificatiile tehnice si indicatorii tehnico-economice ai investitiei a fost aprobat de Consiliul Local al Comunei Napradea, judetul Salaj. Solutia tehnica prevazuta in PT trebuie respectata si in fazele ulterioare ale proiectului, respectiv la elaborarea documentatiei de proiectare (proiect tehnic, caiete de sarcini si detalii de executie) si la executia lucrarilor.

Ofertantii au obligatia de a prezenta elementele propunerii tehnice, detaliate si complete, in corelatie cu specificatiile tehnice minime solicitate de achizitor, astfel incat sa permita comisiei de evaluare, identificarea cu usurinta a corespondentei acestora cu cele ofertate.

Ofertantii au obligatia de a prezenta propunerea tehnica in conformitate cu toate specificatiile tehnice continute in caietul de sarcini si sa prezinte toate documentele prevazute prin acesta.

Pentru iluminatul rutier aparatele de iluminat stradal, echipate LED trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective:

Asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aiba valori egale sau superioare celor impuse in standardul SR EN 13201/2015. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanta, uniformitati generale, longitudinale si transversal atat pentru iluminare cat si pentru luminanta, pragul de orbire, etc.

2.2. Prezentarea calculelor luminotehnice pentru configuratia cai de circulatie martor.

Ofertanții vor prezenta calcule luminotehnice pentru fiecare situatie de drum in parte, conform situațiilor martor din Tabelul cu Situatia Propusa in PT, folosind aparatele de iluminat ofertate. Respectarea condițiilor din tabel este obligatorie. Neîncadrarea în clasele de drum cu aparate de iluminat conform cerințelor tehnice duce la descalificarea ofertantului și declararea ofertei neconforme.

Pentru calculele luminotehnice se vor utiliza dimensiunile cailor de circulatie rutiera prevazute in PT. Calculele se vor face respectand SR EN 13201/2015 si pentru ele se va folosi un factor de mentinere de 0,80 si un coeficient al reflectantei asfaltului R3 q0 de 0,070. Temperatura de culoare a LED-urilor va fi de 4000K si redarea culorii mai mare de Ra>70. Se

va prezenta obligatoriu un memoriu tehnic in care se vor detalia solutiile tehnice propuse si se vor prezenta parametrii luminotehnici obtinuti pe fiecare strada in urma modernizarii sistemului de iluminat, mentionandu-se aspectele cantitative si calitative.

Calculele luminotehnice se efectuează în mod obligatoriu:

- În conformitate cu prevederile standardului SR-EN 13201/2015.
- Fie cu un program neutru recunoscut de către CIE (Comisia Internațională de Iluminat), fie cu un program de calcul certificat de un organism internațional sau național acreditat CIE.

Calculele luminotehnice vor fi executate de un specialist in iluminat, atestat conform COR 214237 (se va prezenta atestat in termen de valabilitate).

Daca calculele luminotehnice nu sunt prezentate in forma solicitata oferta va fi declarata neconforma, din punct de vedere tehnic.

De asemenea, necorelarea între aparatul folosit în calculul luminotehnic cu cel ofertat și/sau neîndeplinirea condițiilor luminotehnice de mai sus, duce la declararea ofertei ca neconformă.

4. DURATA DE REALIZARE A LUCRĂRILOR

Durata contractului de achiziţie publică este de maxim ***4 luni.***

Ofertele care nu se încadreaza în limitele de timp stabilite vor fi respinse ca fiind neconforme.

Ofertantul va prezenta un Grafic execuţie a lucrărilor (conform **Formular F6**).

5. MATERIALE

La realizarea lucrărilor, se vor utiliza numai materiale agrementate, conform reglementărilor naţionale în vigoare, precum şi a legislaţiei şi standardelor naţionale, armonizate cu legislaţia U.E. Aceste materiale vor fi în concordanţă cu prevederile H.G. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii cu modificările şi completările ulterioare, H.G. nr. 668/2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii şi a Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate în execuţia lucrărilor şi calităţii în construcţii.

6. Cerințe cu privire la lucrările de execuție

Execuţia lucrărilor se va realiza în conformitate cu prevederile actelor normative, reglementărilor tehnico-economice din domeniu şi Caietului de sarcini aprobat. Ofertantii vor prezenta un memoriu tehnic in care sa fie descrise lucrarile ce urmeaza a se executa si grafic de executie.

Ofertantul va cuprinde în propunerea tehnică şi următoarele (cerinte minime):

- Atestat de tip C2A pentru executarea de linii electrice aeriene sau subterane cu tensiuni intre 0.4kV-20kV si posturi de transformare cu tensiunea nominala superioara de cel mult 20kV si minim 2 electricieni autorizati ANRE gr. IIIB.
- Planul de control al calităţii, verificării şi încercării în conformitate cu cerinţele tehnice obligatoriu aplicabile obiectivului/obiectivelor prezentei achiziţii. Pentru descrierea completă a planului de control al calităţii, verificării şi încercării, acesta se va întocmi în conformitate cu cerinţele tehnice obligatoriu aplicabile obiectivului/obiectivelor prezentei achiziţii şi se vor avea în vedere prevederile LEGII NR. 10/1995 – privind calitatea în construcţii, HG 766/1997 – Regulamentele privind calitatea în construcţii, HG 492/2018 Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii, HG 925/1995 Regulamentul de verificare şi expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor cu modificarile si completarile ulterioare şi celelalte prevederi legale menţionate în caietele de sarcini.

- Planul de management de mediu în conformitate cu cerinţele tehnice obligatoriu aplicabile obiectivului/obiectivelor prezentei achiziţii. Pentru descrierea completă a Planului de management de mediu, acesta se va întocmi în concordanţă cu cerinţele tehnice obligatoriu aplicabile obiectivului/obiectivelor prezentei achiziţii şi se vor avea în vedere prevederile OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor, HG 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase, Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionarea a ambalajelor si a deseurilor de ambaşaje, STAS 6156/1986 Protecţia împotriva zgomotului în construcţii civile şi social – culturale – limite admisibile şi parametrii de izolare acustică şi celelalte prevederi legale menţionate în caietele de sarcini.
- Planul de management SSM în conformitate cu cerinţele tehnice obligatoriu aplicabile obiectivului/obiectivelor prezentei achiziţii. Pentru descrierea completă a planului de management SSM, acesta se va întocmi în concordanţă cu cerinţele tehnice obligatoriu aplicabile obiectivului/obiectivelor prezentei achiziţii şi se vor avea în vedere prevederile Legea nr. 319/2006 a securităţii şi sănătăţii în muncă, HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006, HG 1048/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă şi celelalte prevederi legale menţionate în caietele de sarcini.

Ofertantul trebuie sa faca dovada detinerii in proprietate/ in baza unor contracte de inchiriere/ leasing a urmatoarelor utilaje si mijloace de transport necesare realizarii lucrarii:

- Platforma ridicatoare cu brat tip PRB.

Asigurarea de specialisti pentru executie

In conformitate cu prevederile ordin 45/2016 al ANRE pentru realizarea proiectului ofertantul va avea si va prezenta obligatoriu urmatoarele atestate si specialisti:

Pentru realizarea activitatilor in cadrul Contractului, ofertantul va demonstra ca dispune de minim urmatorul personal: Manager de proiect, cu certificat conf. COR 242101 sau echivalent, specialist iluminat public, responsabil tehnic cu executia.

Se vor atasa documente justificative a fiecarui expert care sa ateste nivelul de calificare al expertului. O singura persoana nu poate cumula doua sau mai multe calitati de expert cheie. Se va prezenta modalitatea de acces la specialistii desemnati (contracta de munca/declaratie de disponibilitate/contract prestari servicii/etc).

7. CERINTELE MINIME IMPUSE PENTRU ECHIPAMENTELE OFERTATE

Cerintele aparatelor de iluminat

Aparatele vor avea inscriptionate pe ele tipul corpului de iluminat si marca producatorului astfel incat sa se identifice cu tipul aparatelor de iluminat si producatorul pentru care s-au prezentat documentele solicitate, pentru produsele ofertate.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de forma. Nu se accepta aparate de tip retrofit, dezvoltate pentru tehnologii standard in care se monteaza surse LED.

Montajul aparatelor de iluminat se va realiza pe reteaua de iluminat existenta.

Ofertantul va indica site-ul producatorului unde pot fi vizualizate caracteristicile tehnice ale aparatelor de iluminat ofertate (declaratii de conformitate). In caz contrar oferta va fi declarata neconforma deoarece nu se va putea verifica corespondenta dintre produsele ofertate si cele aflate in portofoliul producatorului.

Cerințe tehnice minime obligatorii:

Aparatele de iluminat vor respecta caracteristicile tehnice din DALI/PT si din ghidul de finantare.

Toate produsele trebuie sa fie noi. Nu se accepta pentru ofertare produse second-hand.

Conform ghidului de finantare, cerinţele tehnice minime pentru echipamentele achiziţionate şi montate prin proiect, sunt:

(1) **Corpurile de iluminat** ce urmează a fi montate prin proiect vor îndeplini următoarele cerinţe minime:

a) domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulaţie rutieră şi/sau pietonală;

b) protecţie la supratensiuni de comutaţie, suprasarcină, scurtcircuit, supraîncălzire;

c) frecvenţa nominală în reţea: 50 Hz;

d) factor de putere: minimum 0,92;

e) grad de protecţie: IP65-IP66;

f) rezistenţa la impact a întregului aparat de iluminat: IK08-IK10; elementul difuzant: sticlă sau policarbonat stabilizat UV;

g) indicele de redare a culorilor: Ra ≥ 70;

h) temperatura de culoare Tc (situată în intervalul): 2.700-5.000 K +/- 5%; carcasa metalică sau alt material rezistent la UV;

i) durata de viaţă nominală: minimum 100.000 ore, L80B10, certificat de producătorul de aparate de iluminat;

j) garanţie aparat de iluminat: 5 ani;

k) vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare;

l) vor avea certificare ENEC şi ENEC+ pentru demonstrarea performanţelor în timp sau prin rapoarte de testare emise de laboratoare acreditate, de organisme de certificare europene, care să demonstreze aceste performanţe.

(2) **Sistemele de telegestiune** ce urmează a fi montate prin proiect trebuie să îndeplinească următoarele cerinţe minime:

a) să asigure instalarea, punerea în funcţiune/configurarea şi gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus şi fără erori;

b) să comute, să diminueze şi să crească nivelul de iluminare în funcţie de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;

c) să colecteze şi să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;

d) să identifice defecţiunile, anomaliile şi alte defecţiuni ale aparatului de iluminat şi ale alimentării cu energie electrică;

e) să monitorizeze orele de funcţionare, starea aparatelor de iluminat şi a dispozitivelor electronice de control în scopuri de întreţinere predictivă şi pentru asigurarea respectării garanţiei; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcţionare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, şi o medie a orelor de funcţionare pentru tot proiectul;

f) să colecteze date de la controlerele de puncte de lumină şi să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terţe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informaţii geografice (GIS);

g) să furnizeze interfeţe şi/sau mecanisme pentru a interacţiona cu o varietate de senzori şi platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină şi pentru a oferi informaţii care să contribuie la îmbunătăţirea serviciilor, confortului şi siguranţei;

h) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date şi un număr tot mai mare de dispositive pentru a se potrivi creşterii pe viitor;

i) pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 şi P7 şi pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcţia de dimare; pentru clasele de drum M1-M6 şi P1-P7 se poate aplica funcţia CLO.

8. LEGISLATIA APLICABILA PREZENTEI PROCEDURI:

a) Legea privind achizitiile nr. 98/2016;

b) Legea privind remediile si caile de atac in materie de atribuire a contractelor de achizitie publica, a contractelor sectoriale si a contractelor de concesiune de lucrari si concesiune de servicii, precum si pentru organizarea si functionarea Consiliului National de Solutionare a Contestatiilor nr. 101/2016;

c) www.anap.gov.ro

d) Hotărârea nr. 907/2016;

e) Legea nr. 10/1995;

f) Legea nr. 50/1991;

g) OUG nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, aprobata prin legea nr. 89/2015 si normele metodologice;

h) OUG nr. 58/2016 pentru modificarea și completarea unor acte normative cu impact asupra domeniului achizițiilor publice;

i) HG 866/2016;

j) Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecţia mediului;

k) Legea 112/2006 pentru modificarea şi completarea Legii apelor nr. 107/1996;

l) Codul muncii - Legea 53/2003 actualizata;

m) Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;

n) Legea 160/2012 Legea energiei electrice, actualizata cu complearile si modificarile in vigoare.

o) Ordin ANRE nr 7/2006.

Legislatia enumerata mai sus nu este limitativa.

Lipsa oricărei descrieri de mai sus sau descrierea incompletă are ca efect respingerea ofertei ca neconformă.

Responsabil achizitii publice,
Inspector Blidar Adriana

L U C R A R E A nr. 782/14.08.2024

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ

FAZA: P.T.

Beneficiar: COMUNA NĂPRADEA

LOC. NĂPRADEA

STR. PRINCIPALĂ, NR. 23

JUD. SĂLAJ

Exemplar nr. 1

L U C R A R E A nr. 782/14.08.2024

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ

FAZA: P.T.

FOAIA DE SEMNATURI

SEF PROIECT:	ing. Remes Dan .....
Autorizat ANRE	nr. 201712848/2017 Grad IIA, IIIB
PROIECTANT INSTALATII ELECTRICE	ing. Remes Dan .....
Autorizat ANRE	nr. 201712848/2017 Grad IIA, IIIB
DESENAT:	ing. Felecan Luminița
Specialist iluminat	COR 214237
PROIECTANT:	Esco Electric Light S.R.L.
Autorizat ANRE	15477/2020- de tip C1A

L U C R A R E A nr. 782/14.08.2024

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ

FAZA: P.T.

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

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

L U C R A R E A nr. 782/14.08.2024

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ

Lista planselor

Nr. Crt.	DENUMIREA PLANSEI	NR. PLANSA
	A. ELECTRICE	
1.	Plan de incadrare in zona	E01
2.	Plan de amplasament	E02
3.	Plan de situatie proiectat	E03-01 – E03-09
4.	Detaliu de montare consola	E04
5.	Sistem de prindere	E05

CUPRINS

Capitolul I 8

I. Memoriu tehnic general 8

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii 8

1.1. Denumirea obiectivului de investitii: 8

1.2. Amplasamentul: 8

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/documentatia de avizare a lucrarilor de interventii 8

1.4. Ordonatorul principal de credite: 8

1.5. Investitorul: 8

COMUNA NĂPRADEA, LOCALITATEA NĂPRADEA, STR. PRINCIPALĂ, NR. 23, JUDET SĂLAJ 8

1.6. Beneficiarul investitiei: 8

1.7. Elaboratororul proiectului tehnic de executie: 8

2. Prezentarea scenariului/optiunii aprobat(e) in cadrul studiului de fezabilitate/documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii 9

2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand: 9

a) Descrierea amplasamentului: 9

b) Clima si fenomenele naturale specific zonei: 9

c) Geologia, seismicitatea: 9

d) Devierile si protejarile de utilitati afectate; 10

e) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si alte asemenea pentru lucrari definitive si provizorii: 10

f) Caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea: 10

g) Căile de acces provizorii 11

h) Bunuri de patrimoniu cultural imobil 11

2.2. Solutia Tehnica 11

a) Caracteristici tehnici si parametri specifici obiectivului de investitii: 11

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei 11

c) Trasarea lucrarilor 13

d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier 13

e) Organizarea de santier 13

Capitolul II 14

II. Memorii tehnice pe specialitati 14

a) Memoriu de arhitectura 14

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii 14

c) Memorii corespondente specialuitatilor de instalatii, cu precizarea echiparii si dotarii specifice functiunii 14

1. Situatia existenta. 14

1.1. Situatia juridica a terenului 14

1.2. Situatia existenta a utilitatilor: 14

1.3. Situatia tehnica actuala a sistemului de iluminat public: 14

2. Situatia proiectata. 17
Capitolul III 20
III. Breviare de calcul 20
Capitolul IV 21
IV. CAIET DE SARCINI – PARTEA ELECTRICA 21
1.1. Descrierea detaliata a lucrarilor si instalatiilor 21
1.1.1. Rolul si scopul caietelor de sarcini 21
1.2. Cerinte tehnice minime impuse sistemelor de iluminat : 25
1.2.1. Stâlpii de iluminat 25
1.2.2. Console 27
1.2.3. Aparate de iluminat 27
1.2.4 Sistem de telegestiune pentru aparate de iluminat: 29
1.2.5. Cablu CYY-F 37
1.3. Masuri premergatoare executiei 37
1.3.1. Urmarirea executarii lucrarilor de constructii – instalatii 38
1.3.2. Finalizarea lucrarilor de constructii-instalatii 38
1.3.3. Normative ce reglementeaza verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii si constructii 39
1.3.4. Alimentarea cu apa si energie electrica 39
1.3.5. Accesul pe santier 39
1.4. Materiale 39
1.4.1. Marcarea echipamentelor 40
1.4.2. Ambalare si transport 40
1.4.3. Instructiuni de receptie, montaj, punere in functiune si exploatare 41
1.4.4. Obligatii in caz de defectiuni 41
1.5. Normative si prescriptii energetice aplicabile la proiectarea si executia lucrarii 41
1.6. Controlul calitatii 42
1.7. Receptia lucrarilor 43
1.8. Teste, verificari si masuratori la P.I.F. 44
1.9. Masuri specifice de sanatate si securitate in munca 44
1.9.1. Masuri pentru perioada de executie: 45
1.9.2. Masuri pentru perioada de punere in functiune si exploatare de proba: 45
1.9.3. Masuri pentru perioada de exploatare: 45
1.9.4. Protectia impotriva atingerilor indirecte: 45
1.9.5. Principalele masuri si actiuni pentru asigurarea protectei, sigurantei si igienei muncii 46
1.9.6. Protectia mediului 47
1.9.6.1. Protectia aerului 47
1.9.6.2. Protectia calitatii apelor (subterane si de suprafata) 47
1.9.6.3. Protectia impotriva zgomotelor si a vibratiilor 47
1.9.6.4. Protectia impotriva radiatiilor 48
1.9.6.5. Protectia solului 48

1.9.6.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice....48
1.10. Factorii de risc in timpul executiilor: 48
1.11. Curatenia pe santier 49
1.12. Conditia santierului....49
1.13. Publicitate 50
1.14. Norme de tehnica securitatii pe santier 50
1.15. Repunerea in stare anterioara a santierului....50
1.16. Servicii sanitare....50
1.17. Protectia instalatiilor, a serviciilor publice si private existente 50
2. Modul de aplicare a programului calitatii pe tipuri de lucrari 51
Capitolul V....52
V. Liste cu cantitati de lucrari....52
Capitolul VI....53
VI. Grafic general de realizare a investitiei publice....53
B. PARTI DESENATE....55
1. Planuri generale....55
1.1. Plan de incadrare in zona....55
2. Planse pe specialitati 55
2.1. Instalatii....55
C. DETALII DE EXECUTIE 55
D. ANEXE....55

BENEFICIAR:	EXECUTANT:	PROIECTANT:
COMUNA NĂPRADEA		ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
		Ing. REMES DAN

Capitolul I

I. Memoriu tehnic general

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ

1.2. Amplasamentul:

COMUNA NĂPRADEA, JUDETUL SĂLAJ

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

Scenariul 1 din DALI - ” CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ„

1.4. Ordonatorul principal de credite:

COMUNA NĂPRADEA, LOCALITATEA NĂPRADEA, STR. PRINCIPALĂ, NR. 23, JUDET SĂLAJ

1.5. Investitorul:

COMUNA NĂPRADEA, LOCALITATEA NĂPRADEA, STR. PRINCIPALĂ, NR. 23, JUDET SĂLAJ

1.6. Beneficiarul investitiei:

COMUNA NĂPRADEA, LOCALITATEA NĂPRADEA, STR. PRINCIPALĂ, NR. 23, JUDET SĂLAJ

1.7. Elaboratororul proiectului tehnic de executie:

S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L., , NR. 454A, SAT LUNA DE SUS,

COMUNA FLORESTI, JUDETUL CLUJ

Email: office@escoelectric.ro

Atestat ANRE nr.15477/17-01-2020 de tip C1A

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

Solutia presupune:

Demontarea a 253 aparate de iluminat existente pe 340 stâlpi și montarea a 340 aparate de iluminat noi tip LED, în zona de intervenție de pe raza Comunei Năpradea, echipate cu sisteme de telegestiune pe punct luminos.

2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:

a) Descrierea amplasamentului:

Cinci localități: Someș Guruslău, Traniș, Vădurele, Năpradea și Cheud, unite de vremuri într-un loc de vis, într-un spațiu unde timpul își pulsează veșnicia în vatra lui, formează împreună Comuna Năprădea.

Năpradea este cununa Codrului pe fruntea Chioarului, un așezământ străvechi a dacilor silvani din antica țară a Silvaniei, cu mărturii ale existenței umane de acum 12000 de ani prin picturile rupestre de la Cuciulat, și-a purtat durerea și bucuria prin focul și tumultul vremurilor, plătind prinos statorniciei locurilor cu dragostea și credința strămoșească.

Este străjuită și apărată, pe de-o parte, de șerpuirea ancestrală a Râului Someș, vămuit prin Poarta Someșană din Strâmturile Țicăului, Cetatea lui Pintea din Cheud, iar de cealaltă parte de dealurile din Culmea Meseșului. La miazănoapte veghează Sfinxul năpradenilor, Vârful Prisnel, care coboară spre miazăzi cu dealurile Cozlei, prin Râpele din Vădurele, până la locul care oprește vremea în contemplarea pietrelor gânditoare ”Moșu și Baba” din Someș Guruslău.

Rețeaua electrică de iluminat precum și stâlpii sunt proprietatea **DEER S.A.**

Rețeaua de iluminat public este amplasată pe domeniul public al comunei Năpradea.

b) Clima si fenomenele naturale specific zonei:

Din punct de vedere climatic, judeţul Sălaj, prin poziţia geografică, se încadrează în climatul temperat continental moderat, circulaţia vestică şi nord-vestică fiind predominantă.

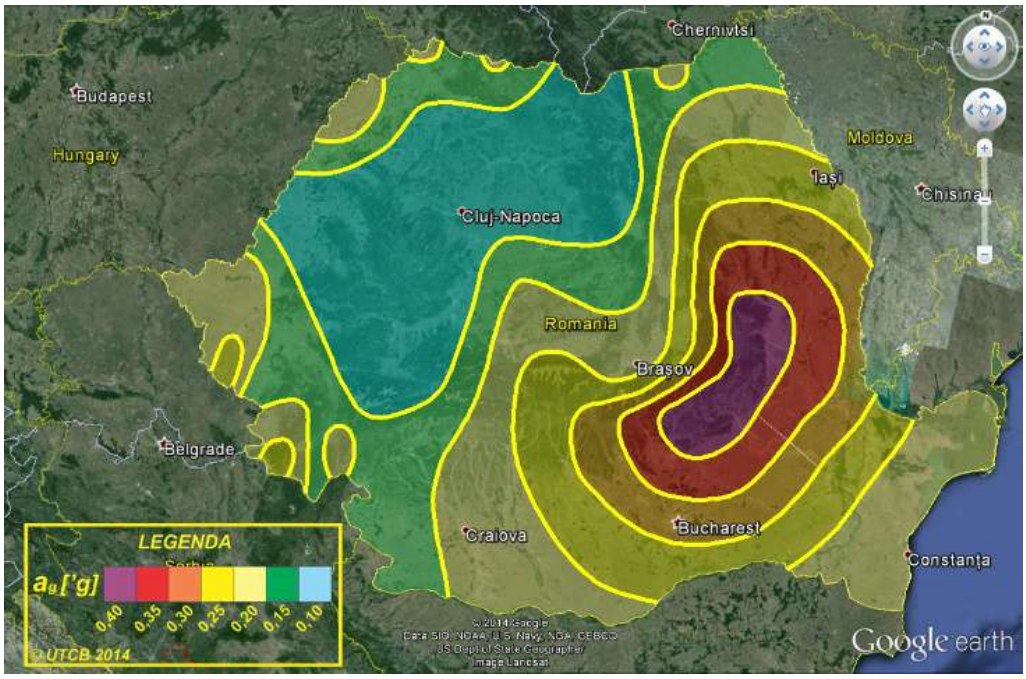
Circulaţia maselor de aer de înălţime, precum şi relieful, prin aspectul şi altitudinea lui creează diferenţieri climatice, pe de o parte între vestul şi estul judeţului, iar pe de altă parte, între principalele unităţi geo-morfologice.

Regimul termic al aerului este condiţionat de altitudine, fragmentarea şi orientarea reliefului, la care se adaugă şi factorii locali, temperatura medie fiind în jur de 8^0 Celsius.

c) Geologia, seismicitatea:

Caracteristicile geofizice ale terenului din zona comunei Năpradea, conform normativului P100/2006 sunt:9 15 - valoarea de vârf a acceleraţiei terenului pentru proiectare ag = 0,08g, cu

interval mediu de recurenţă a cutremurului IMR = 100 ani - perioada de control (colţ) a spectrului de răspuns Tc = 0,7s pentru componentele orizontale ale mişcării seismice, corespunzând conform echivalenţei dup ă coeficientul seismic cu gradul VI al intensităţii cutremurelor, scara MSK (SR - 11100-93).



d) Devierile si protejarile de utilitati afectate;

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

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

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

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

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

Localitatea Năpradea este situată la limita nordică a judeţului Sălaj, în partea de nord- vest a României, pe malul drept al Râului Someş, la interferenţa dintre judeţul Sălaj şi Maramureş.
Satul Năpradea se află situat în Depresiunea Guruslău, la o distanţă de 41 km faţă de municipiul Zalău.

g) Căile de acces provizorii

Nu este cazul.

h) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2. Solutia Tehnica

a) Caracteristici tehnici si parametri specifici obiectivului de investitii:

S-au folosit termenii de modernizare si eficientizare a retelei de iluminat public in urmatorul sens:

- Demontarea a 253 aparate de iluminat existente pe 340 stâlpi și montarea a 340 aparate de iluminat noi tip LED, în zona de intervenție de pe raza Comunei Năpradea, echipate cu sisteme de telegestiune pe punct luminos.

Alegerea acestui scenariu se justifica prin urmatoarele avantaje:

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

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

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

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

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

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

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

- Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;
- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementare sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

Tab. 1 Evaluarea sistemului de iluminat propus

Tip aparat de iluminat	Cantitate	Putere nominala	Putere modul telegestiune	Putere instalata unitara	Putere instalata totala	Consum anual estimativ (4150 h)
	[buc]	[W]	[W]	[W]	[kW]	[kWh]
AIL 60W	104	60	2,00	33,00	0,035	145,25
Total:	**104**		**208,00**	**3.432,00**	**3,64**	**15.106,00**

*Tip aparat de iluminat	Cantitate	Putere nominala	Putere modul telegestiune	Putere instalata unitara	Putere instalata totala	Consum anual estimativ (4150 h)
	[buc]	[W]	[W]	[W]	[kW]	[kWh]
AIL 30W	133	30	2,00	16,50	0,019	78,85
Total:	**133**		**266,00**	**2.194,50**	**2,46**	**10.211,08**

Tip aparat de iluminat	Cantitate	Putere nominala	Putere modul telegestiune	Putere instalata unitara	Putere instalata totala	Consum anual estimativ (4150 h)
	[buc]	[W]	[W]	[W]	[kW]	[kWh]
AIL 25W	103	25	2,00	13,75	0,016	65,36
Total:	**103**		**206,00**	**1.416,25**	**1,62**	**6.732,34**

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

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

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

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

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

c) Trasarea lucrarilor

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

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

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

d) Protejarea lucrarilor executate si a materialelor din santier

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

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

e) Organizarea de santier

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

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

Capitolul II

II. Memorii tehnice pe specialitati

a) Memoriu de arhitectura

Nu este cazul.

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de constructii

Nu este cazul.

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

1. Situatia existenta.

1.1. Situatia juridica a terenului

Terenurile unde se vor face lucrarile necesare pentru modernizarea Sistemului de Iluminat Public din Comuna Năpradea, se afla in intravilanul localitatii Năpradea, acestea sunt terenuri publice apartinand Comunei Năpradea.

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

1.2. Situatia existenta a utilitatilor:

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

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

1.3. Situatia tehnica actuala a sistemului de iluminat public:

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

- Strazile sunt insuficient iluminate, deoarece sursele utilizate nu asigura fluxul luminos necesar, iar uzura avansata a corpurilor de iluminat are ca rezultat matuirea si acoperirea cu depuneri de praf si apa a dispersorului din cauza compromiterii protectiei la praf si apa.
- Stare avansata de deteriorare, reprezentata prin stalpi ce nu au console si aparate de iluminat, aparate de iluminat vechi sau deschise, cu lampi deteriorate sau lipsa, beneficiarul depunand eforturi pentru a mentine sistemul existent in functionare.
- Exista un numar mare de aparate de iluminat cu vechime foarte mare ineficiente energetic si luminotehnic.
- Aparatele actuale folosesc lampi fluorescente de 45W si 65W, acestea au o durata de viata redusa comparativ cu celelalte lampi, iar iarna au un comportament defectuos deoarece acestea sunt gandite pentru iluminatul interior si nu pentru cel exterior, precum si lampi cu vapori

de mercur de 125W care prezinta multiple dezavantaje in utilizare (Daca in momentul functionarii, lampa incalzitaă se stinge brusc, nu este posibila imediat aprinderea acesteia, dispozitivul trebuie sa se raceasca complet si abia apoi se va dovedi activat din nou.) precum si asupra mediului inconjurator.

- De asemenea, datorita vechimii, dispersoarele corpurilor de iluminat au devenit mate si nu mai asigura un nivel de luminozitate corespunzator.
- Comanda de aprindere/stingere a iluminatului public se face centralizat, cu ceas cu reglaj manual din mai multe puncte de aprindere (punctele de aprindere iluminat public existente sunt uzate moral).

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

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

Puterea totala instalata pentru intreg sistemul de iluminat public din zona vizata a Comunei Năpradea este de 13.14 kW.

Tab.2: Putere instalata existenta pe Comuna Năpradea, zona vizata

Situatia initiala existentă	Valori
Numarul total al aparatelor de iluminat [buc]	**253**
Putere Lampă (kW)	11.43
Aparataj (kW)	1.71
TOTAL Putere instalata (kW)	**13.14**
Energie consumata (kWh)	**54,549.68**
Cheltuieli cu energia electrica [RON fara TVA]	27,471.22
Emisii CO2 (g/kWh)	265.00
Emisii CO2 total (to)	**14.46**

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

Din totalitatea stalpilor existenti **340 buc.** in zona vizata, 253 buc. sunt echipati cu aparate de iluminat.

Tab. 3 - Tipul si numărul stalpilor existenti, in zona vizata

Localitate	Nr. Stalp/ Nr.crt.	STRADA	Tip stalp									Numar total stâlpi existenți
			SC10001	SC10002	SC10005	SE 4	SE 10	SE 11	SE8	MTSE4	MTSE11	
NAPRADEA	1	DJ108E	17	1		7	3		14			42
	2	Principala	2	8	2	7	1		2			22
	3	Brigazii	1			5	5	1	3			15
	4	Cicerei				4	1		1			6
	5	Berec				11	4		3			18
	6	Dupa Sat		3		20			8			31
	7	Suseni				9	1		2			12
	8	Plopi		1	1	4						6
	9	Viilor	5	4	1	21	3		1			35
	10	Vaii Albinei	1			1			1			3
	11	Prunilor				1			1			2
	12	Cojocarilor				3						3
	13	Salcamilor		2		7						9
	14	Salciilor		3		10						13
	15	Plepiser				4						4
	16	Serba 1		1		5						6
	17	Serba 2		5		10			2			17
	18	Serba 3		4		4						8
	19	Braniste				2	1		2			5
	20	Lui Sarca				2			1			3
	21	Castelului				4						4
	22	Brigazii tr. 2					2	1		2	1	6
	23	Burdeni				2	1		3			6
	24	Scurta				2						2
TOTAL NAPRADEA			**26**	**32**	**4**	**145**	**22**	**2**	**44**	**2**	**1**	**278**
CHEUD	1	DJ108E	3	12		10			1			26
TOTAL CHEUD			**3**	**12**	**0**	**10**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**26**
TRANIS	1	DJ108E				22	7	1	6			36
TOTAL TRANIS			**0**	**0**	**0**	**22**	**7**	**1**	**6**	**0**	**0**	**36**
TOTAL GENERAL			**29**	**44**	**4**	**177**	**29**	**3**	**51**	**2**	**1**	**340**

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

- Distributia in teren a suportilor existenti pentru puncte luminoase este neeficienta, astfel încat, in timp ce in unele zone iluminatul lipseste cu desavarsire sau este precar;

- Nivel de iluminare neconform cu prevederile standardului SR EN 13201;
- Iluminatul stradal si pietonal este deficitar;
- Consum mare de energie, randament luminos scazut;
- Costuri de intretinere ridicate;
- Poluare luminoasa;
- Risc crescut de accidente si infractionalitate.

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

2. Situatia proiectata.

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

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

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

- Modernizarea sistemului de iluminat public – Inlocuirea aparatelor de iluminat existente,completarea cu aparate de iluminat cu tehnologia LED pe stalpii existenti din Comuna Năpradea, care sa asigure clasa de iluminat corespunzatoare strazilor pe care le deservesc.

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

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

Demontare aparatelor de iluminat existente, extindere retea de iluminat, montare de aparate de iluminat noi cu surse LED pe stalpii existenti si nou montati din Comuna Năpradea - zona vizata, alimentate la reteaua electrica existenta si implementare sistem de telegestiune.

Descrierea scenariului:

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

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

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

- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementare sistem de telegestiune pentru fiecare punct luminos.

Categoria si clasa de importanta:

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

Necesarul de aparate de iluminat noi pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public stradal este de **340 buc.** Solutia propusa se bazeaza pe aparate de iluminat moderne de inalta performanta din punct de vedere energetic utilizand tehnologia LED, cu o durata de viata mult mai lunga, de cca. 100000 ore de functionare, reducandu-se astfel numarul de inlocuiri ale lampilor si costurile aferente.

Se vor demonta 253 buc. aparate de iluminat existente de pe raza Comuna Năpradea, zona vizata. Pe stalpii existenti din zona studiata (strazile principale si secundare din Comuna Năpradea) se vor monta un numar de 340 buc. aparate de iluminat cu surse LED avand puterea 25W, 30W și 60W. Aparatele de iluminat nou montate vor fi alimentate la reteaua electrica existenta.

Tab. 4 Evaluarea sistemului de iluminat propus

Localitate	Nr. Stalp/ Nr.crt.	STRADA	Latimea caii de rulare L(m)	Distanta intre stalpi/corpuri D(m)	Retragere (m)	Clasa sistemului de iluminatn (Incadrare luminotehnica)	Amplasarea stalpi/corpuri (UNILATERAL/ BILATERAL/ AXIAL)	SITUATIA FINALĂ CONFORM SR EN 13201						
								Numar aparate cu LED	Tip AIL	Putere maximă aparat (W)	Putere maximă aparat cu TG (W)	Putere TG (W)	Putere dupa reabilitare aparate (W)	Putere dupa reabilitare aparate cu TG(W)
NAPRADEA	1	DJ108E	5	40	4	M4	U	42	AIL 1	60	33,000	84,00	1.386,00	1.470,00
	2	Principala	5	40	2	M6	U	22	AIL 2	30	16,50	44,00	363,00	407,00
	3	Brigazii	5	40	3	M6	U	15	AIL 2	30	16,50	30,00	247,50	277,50
	4	Cicerei	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	13,75	12,00	82,50	94,50
	5	Berec	5	40	6	M6	U	18	AIL 2	30	17	36,00	297,00	333,00
	6	Dupa Sat	5	40	2	M6	U	31	AIL 2	30	17	62,00	511,50	573,50
	7	Suseni	5	40	2	M6	U	12	AIL 2	30	17	24,00	198,00	222,00
	8	Plopi	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	14	12,00	82,50	94,50
	9	Viilor	5	40	4	M6	U	35	AIL 2	30	17	70,00	577,50	647,50
	10	Vaii Albinei	4	40	2	M6	U	3	AIL 3	25	14	6,00	41,25	47,25
	11	Prunilor	4	40	2	M6	U	2	AIL 3	25	14	4,00	27,50	31,50
	12	Cojocarilor	4	40	2	M6	U	3	AIL 3	25	14	6,00	41,25	47,25
	13	Salcamilor	4	40	2	M6	U	9	AIL 3	25	14	18,00	123,75	141,75
	14	Salciilor	4	40	2	M6	U	13	AIL 3	25	14	26,00	178,75	204,75
	15	Plepiser	4	40	2	M6	U	4	AIL 3	25	14	8,00	55,00	63,00
	16	Serba 1	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	14	12,00	82,50	94,50
	17	Serba 2	4	40	2	M6	U	17	AIL 3	25	14	34,00	233,75	267,75
	18	Serba 3	3	40	2	M6	U	8	AIL 3	25	14	16,00	110,00	126,00

	19	**Braniste**	3	40	3	M6	U	**5**	AIL 3	25	14	10,00	68,75	78,75
	20	**Lui Sarca**	3	40	1	M6	U	**3**	AIL 3	25	14	6,00	41,25	47,25
	21	**Castelului**	4	40	3	M6	U	**4**	AIL 3	25	14	8,00	55,00	63,00
	22	**Brigazii tr. 2**	4	40	2	M6	U	**6**	AIL 3	25	14	12,00	82,50	94,50
	23	**Burdeni**	4	40	2	M6	U	**6**	AIL 3	25	14	12,00	82,50	94,50
	24	**Scurta**	3	40	2	M6	U	**2**	AIL 3	25	14	4,00	27,50	31,50
TOTAL NAPRADEA								**278**				**556,00**	**4.996,75**	**5.552,75**
CHEUD	**1**	**DJ108E**	5	40	5	M4	U	**26**	AIL 1	60	33	52,00	858,00	910,00
TOTAL CHEUD								**26**				**52,00**	**858,00**	**910,00**
TRANIS	**1**	**DJ108E**	5	40	3	M4	U	**36**	AIL 1	60	33	72,00	1.188,00	1.260,00
TOTAL TRANIS								**36**				**72,00**	**1.188,00**	**1.260,00**
TOTAL GENERAL								**340**				**680,00**	**7.042,75**	**7.722,75**

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

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

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

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

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

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

Capitolul III

III. Breviare de calcul

Breviarele de calcul se regasesc in Anexa nr. 6. Calcule luminotehnice au fost intocmite in conformitate cu SR EN 13201-2/2015. Calculele au fost efectuate folosind un **factor de mentinere de 0,8**, ales in conformitate cu normativul, aplicabil pentru aparatele de iluminat echipate cu un sistem de etansare a compartimentului optic minim **IP66,** temperatura de culoare a aparatelor de iluminat este de **4000K** si gradul de redare al culorii de minim **RA70.**

Tab.5 Calcularea factorului de mentinere pentru aparate de iluminat

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

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

Pe străzile încadrate în clasa de iluminat M5 se vor monta urmatorul tip de aparat de iluminat:

- Aparat AIL 3, stradal cu led care va avea o eficacitate luminoasa aparat de minim 128 lm/W, un flux luminos aparat de minim 3800 lm si o putere de maxim 30 W, pentru iluminatul caii de circulatie.

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

- Aparat AIL 1, stradal cu led care va avea o eficacitate luminoasa aparat de minim 128 lm/W, un flux luminos aparat de minim 7600 lm si o putere de maxim 60 W, pentru iluminatul caii de circulatie.

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

- Aparat AIL 3, stradal cu led care va avea o eficacitate luminoasa aparat de minim 128 lm/W, un flux luminos aparat de minim 3200 lm si o putere de maxim 25 W, pentru iluminatul caii de circulatie.

Capitolul IV
IV. CAIET DE SARCINI – PARTEA ELECTRICA

1.1. Descrierea detaliata a lucrarilor si instalatiilor

CONDITII TEHNICE

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

1.1.1. Rolul si scopul caietelor de sarcini

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

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

Executantul va asigura:

• Respectarea legislatiei, normelor, prescriptiilor si reglementarilor privind igiena si securitatea si sanatatea in munca, protectia mediului, prevenirea si combaterea incendiilor;

• Proiectarea si executia cu personal autorizat in functie de complexitatea instalatiei si specificul locului de munca;

• Executarea in bune conditii si la termenele prevazute a lucrarilor de executie care vizeaza functionarea economica si siguranta in exploatare din comuna.

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

Situatia proiectata

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

a) LUCRARI PENTRU REALIZAREA INSTALATIEI DE RACORDARE:

Nu este cazul.

b) LUCRARI PENTRU REALIZAREA INSTALATIEI DE UTILIZARE:

- Lucrari de deconectare si reconectare a legaturilor electrice la reteaua de iluminat public;
- Lucrari de demontare aparate de iluminat existente;
- Lucrari de inlocuire/montare a consolelor;
- Lucrari de montare aparate de iluminat de tip LED;
- Implementarea unui sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

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

Se vor demonta 253 buc. aparate de iluminat existente de pe raza Comunei Năpradea.

Pe stalpii existenti din zona studiata (strazile principale si secundare din Comuna Năpradea) se vor monta un numar de 340 buc. aparate de iluminat cu surse LED avand puterea de max.25 W, 30W și 60 W. Aparatele de iluminat nou montate vor fi alimentate la reteaua electrica existenta.

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

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

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

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

Localitate	Nr. Stalp/ Nr.crt.	STRADA	Latimea caii de rulare L(m)	Distanta intre stalpi/corpuri D(m)	Retragere (m)	Clasa sistemului de iluminatn (Incadrare luminotehnica) (M4,M6)	Amplasarea stalpi/corpuri (UNILATERAL/ BILATERAL/ AXIAL)	SITUATIA FINALĂ CONFORM SR EN 13201		
								Numar aparate cu LED	Tip AIL	Putere maximă aparat (W)
NAPRADEA	1	DJ108E	5	40	4	M4	U	42	AIL 1	60
	2	Principala	5	40	2	M6	U	22	AIL 2	30
	3	Brigazii	5	40	3	M6	U	15	AIL 2	30
	4	Cicerei	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25
	5	Berec	5	40	6	M6	U	18	AIL 2	30
	6	Dupa Sat	5	40	2	M6	U	31	AIL 2	30
	7	Suseni	5	40	2	M6	U	12	AIL 2	30
	8	Plopi	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25
	9	Viilor	5	40	4	M6	U	35	AIL 2	30
	10	Vaii Albinei	4	40	2	M6	U	3	AIL 3	25
	11	Prunilor	4	40	2	M6	U	2	AIL 3	25
	12	Cojocarilor	4	40	2	M6	U	3	AIL 3	25
	13	Salcamilor	4	40	2	M6	U	9	AIL 3	25
	14	Salciilor	4	40	2	M6	U	13	AIL 3	25
	15	Plepiser	4	40	2	M6	U	4	AIL 3	25
	16	Serba 1	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25
	17	Serba 2	4	40	2	M6	U	17	AIL 3	25
	18	Serba 3	3	40	2	M6	U	8	AIL 3	25
	19	Braniste	3	40	3	M6	U	5	AIL 3	25
	20	Lui Sarca	3	40	1	M6	U	3	AIL 3	25
	21	Castelului	4	40	3	M6	U	4	AIL 3	25
	22	Brigazii tr. 2	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25
	23	Burdeni	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25

	24	**Scurta**	3	40	2	M6	U	**2**	AIL 3	25
TOTAL NAPRADEA								**278**		
CHEUD	**1**	**DJ108E**	5	40	5	M4	U	**26**	AIL 1	60
TOTAL CHEUD								**26**		
TRANIS	**1**	**DJ108E**	5	40	3	M4	U	**36**	AIL 1	60
TOTAL TRANIS								**36**		
TOTAL GENERAL								**340**		

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

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

Necesarul de aparate de iluminat noi pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public stradal este de **340 buc.** Solutia propusa se bazeaza pe aparate de iluminat moderne de inalta performanta din punct de vedere energetic utilizand tehnologia LED, cu o durata de viata mult mai lunga, de cca. 100000 ore de functionare, reducandu-se astfel numarul de inlocuiri ale lampilor si costurile aferente.

Tab. 6 Evaluarea sistemului de iluminat propus

Scenariul 1 Inlocuire 253 aparate existente si suplimetare cu 87 aparate - sistem cu telegestiune	**Valori**
Numarul total al aparatelor de iluminat [buc]	**340**
Putere Lampă (kW)	7.04
Aparataj (kW)	0.68
TOTAL Putere instalata (kW)	**7.72**
Energie consumata (kWh)	**32,038.00**
Emisii CO2 (g/kWh)	265.00
Emisii CO2 total (to)	**8.49**

c) LUCRARI IN SARCINA O.D. (operatorul de distributie)

Nu este cazul.

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

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

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

Exploatarea instalatiilor electrice de iluminat public se face de catre Comuna Năpradea, aceasta urmand sa intretina sau sa repare instalatiile electrice de iluminat public prin personal

propriu autorizat sau va apela la activitatea SERVICE la o firma de specialitate atestata ANRE si licentiata ANRSC.

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

- *Legaturi electrice la reteaua de iluminat public:*

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

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

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

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

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

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

Operatiile tehnologice de demontare a aparatelor de iluminat existente:

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

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

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

Succesiunea operatiilor tehnologice de Montare a consolelor:

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

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

- Se realizeaza capetele terminale ale cablului din consola ;

- Se fac legaturile in clemele aparatului de iluminat;
- Se monteaza aparatul de iluminat;
- Se fac legaturile electrice la reteaua aeriana pentru alimentarea aparatului de iluminat utilizand cleme derivatie cu dinti (CDD);
- Verifica buna functionare a aparatului de iluminat montat;
- Aparatele de iluminat public echipate cu tehnologia LED vor fi montate la o inaltime cuprinsa intre 8 si 9 m.

1.2. Cerinte tehnice minime impuse sistemelor de iluminat :

1.2.1. Stâlpii de iluminat

Stalpii de iluminat pe care se vor monta aparatele de iluminat sunt stalpii existenti de pe raza Comunei Năpradea si sunt stalpi de beton de tip SE și SC.

În comuna Năpradea, sunt stalpi cu urmatoarele caracteristici:

Stâlp de beton tip SE

- Stalp din beton armat si beton precomprimat cu sectiunea trapezoidala
- Sunt prevazuti la varf si la baza cu borne de legare la pamant, cu goluri pentru prinderea izolatorilor curbi si a ancorelor de varf si cu agrafe pentru manipularea stalpilor in pozitie orizontala.

Caracteristici tehnice:

CARACTERISTICI				TIP STÂLP							
	Simbol		UM	SE 4T	SE 5T	SE 6T	SE 7T	SE 8T	SE 9T	SE 10T	SE 11T
Înălțime	H		m	10.00	11.20	12.00	14.00	12.00	14.00	10.00	10.00
Dimensiuni vârf	a1		cm	14.23	18.10	23.80	23.80	28.50	28.50	23.75	28.52
	a2		cm	14.23	18.10	23.80	23.80	28.50	28.50	23.75	28.52
	b		cm	15	19	25	25	30	30	25	30
Dimensiune bază	A1		cm	31.30	43.70	63.30	63.30	70.15	77.50	51.90	63.50
	A2		cm	33.70	46.30	66.70	66.70	74.85	81.50	55.10	67.50
	B		cm	23.50	27.50	35.00	35.00	47.00	50.00	32.00	43.50
Borne legare la pământ	C1		cm	5	40	70	70	70	70	5	5
	C2		cm	250	240	200	240	225	230	210	210
	C3		cm	*	75	*	*	*	*	*	*
Distanțe găuri	P1	dir. princ	cm	10	*	*	*	*	*	7	7
		dir. sec.	cm	*	*	*	*	*	*	14	14
	P2	dir. princ	cm	25	*	*	*	*	*	30	30
		dir. sec.	cm	*	*	*	*	*	*	30	30
	P3	dir. princ	cm	25	*	*	*	*	*	30	25
		dir. sec.	cm	*	*	*	*	*	*	30	25
	P4	dir. princ	cm	25	*	*	*	*	*	*	*
		dir. sec.	cm	*	*	*	*	*	*	*	*
	P5	dir. princ	cm	50	*	*	*	*	*	*	*
		dir. sec.	cm	*	*	*	*	*	*	*	*

Stâlp de beton tip SC

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

Caracteristici tehnice:

CARACTERISTICI		Înălțime	Dimensiune vârf	Dimensiune bază	Borne legare la pământ			Distanțe găuri				
	Simbol	H	D_v	D_b	C_1	C_2	C_3	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5
	UM	m	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm
TIPUL STÂLPULUI	SC 10001	10,00	15,00	25,00	10	145	240	10	25	25	25	50
	SC 10002	10,00	24,00	34,00	10	145	240	10	25	25	25	50
	SC10005	10,00	26,00	41,00	10	145	190	10	25	25	25	50
	SC 15006	12,00	24,00	36,00	35	130	270	20	25	25	*	*
	SC 15007	14,00	24,00	38,00	35	130	280	20	25	*	*	*
	SC 15014	12,00	32,00	50,00	35	130	250	20	25	*	*	*
	SC 15015	14,00	32,00	53,00	35	130	270	20	25	*	*	*

*Cota se referă la țevile pentru fixarea ancorelor

1.2.2. Console

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

Lungimea consolelor si unghiul de inclinare a acestora vor fi determinate tot in baza proiectului luminotehnic. Lungimea minima a bratului pe orizontala 50 mm, iar lungimea maxima nu va depasi ¼ din inaltimea de montaj.

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

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

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

1.2.3. Aparate de iluminat

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

Aparatele de iluminat LED AIL 3 - 25 W, AIL 2 – 30W și AIL 1 – 60W, vor indeplini urmatoarele cerinte tehnice minime:

Vor avea carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru mentinerea in timp a carcateristicilor mecanice initiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

- **Aparat de iluminat**

- -Alimentare electrică: **230 V/ 50 Hz**;
- Grad de protectie aparat de iluminat (minim) **IP66**;
- Grad de protecţie compartiment accesorii electrice **IP66**;
- Rezistenţă la impact **(minim) IK09;**
- Clasă de izolaţie electrică: **Clasa I sau II**;
- Aparatele de iluminat cu următoarele componente:
  - Distributia luminoasa va fi de tip stradal si de tip treceri de pietoni unde este cazul si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unor dintre LED-uri; fiecare

dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reporduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat

- Fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numarul de LED-uri si/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor. Se va preciza curentul utilizat pentru fiecare aparat si se va furniza fisa tehnica a driverului folosit
- Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanţie. Se vor prezenta instructiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerinte
- Placa LED va fi fixata 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;
- Placa LED va fi compusă din minim LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricatia a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora
- Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune
- Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata;
- Driverul va avea posibilitatea de ajustare a curentului de iesire maxim 1000mA;
- Aparatul de iluminat va fi prevazut in interior cu conector tip baioneta sau alt tip de conector care sa permita intreruperea automata a alimentaria in momentul deschiderii compartimentului electric;
- Protectie incorporate la descarcari si supratensiuni atmosferice de 10 kV pentru toate componentele electronice integrate in aparatul de iluminat. Dispozitivul de protectie va fi piesa separata de driver si va putea fi inlocuit in caz de defect.
- Balastul electronic programabil compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata va asigura functionarea cu factorul de putere >0,91, va permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control cel putin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V, va permite reducerea fluxului luminos cu minim 90 % din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1 %.
- Compartimentul accesoriilor electrice si compartimentul optic vor constitui incinte separte, pentru a evita patrundere prafului/murdarirea compartimentul optic in cazul in care se intervine in compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri. Se vor prezenta fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat; nu se accepta aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa; Se vor prezenta fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Compartimentul accesorii electrice va trebui sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat
- Deschiderea compartimentului accesorii electrice se va face in partea de jos sau sus . Se vor prezenta fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.
- Sistemul de montaj va permite montarea pe brat si inclinare ajustabila pentru minim urmatoarele valori: - 15º, - 10 º, - 5 º, 0 º, 5 º, 10 º, 15 º
- Fiecare tip de aparat de iluminat ofertat va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte cel putin urmatoarele caracteristici tehnice: putere instalata aparat de

iluminat, flux luminos al sistemului, randamentul luminous al sistemului, temperature de culoare, durata de viata, indicile de redare a culorii, material carcasa si material dispersor, grad de rezistenta la impact IK, grad de protective compartiment optic si compartiment accesorii electrice IP.

- Se va prezenta certificate ENEC ce va confirma respectarea a minim urmatoarelor standard: EN 60598 -2-3:2003, EN 60598-2-3:2003/A1:2011, EN 60598-1:2015
- Se va prezenta declarative RoHS care va confirma respectarea standardului EN 50581.
- Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate, testul va fi in conformitate cu EN 6059801
- Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in confirmitate cu: IEC 62262
- Se va prezenta raport de testare masuratori electrice, care va confirma respectarea standardului: IEC 61000-3-2

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

1.2.4 Sistem de telegestiune pentru aparate de iluminat:

Sistem de telegestiune AIL :

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

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

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

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

Sistemul va permite:

- un numar nelimitat de interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere

- trafic nelimitat de date pentru interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere

- configurarile monitorizarea punctului de aprindere si a corpurilor de iluminat pot fi gestionate de la departare si pot fi schimbate oricand.

- consumul de energie va fi disponibil pentru interogare pe intervale de timp configurabile.

- totodata, sistemul va putea genera reprezentari grafice comparative ale consumurilor de energie

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

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

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

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

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

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

Cresterea fluxului luminos pe baza unor senzori, ce pot fi montati pe oricare din aparatele de iluminat si pe baza carora poate fi gestionat modul de functionare al mai multor aparate de iluminat ce deservesc aceluiasi scop, fara ca toate acestea sa fie conectate direct la acelasi senzor. In caz de defect controler de telegstiune senzorul de miscare va prelua functionalitatile de baza pana la inlocuirea controlerului. Se va explica solutia propusa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Solutia ofertata trebuie sa ofere posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicatie pentru sistemul de iluminat public pentru eficientizare costuri si obtinerea unei retele de comunicatie cu acoperire cat mai buna (exemplu in zonele unde penetrarea reteleor LPWAN - Sigfox, LoRaWAN, DASH7, MIoTy etc.- este ingradita de obstacole naturale sau caldiri inalte sa

se poate folosi dispozitive cu conectivitate GSM pe oricare din frecventele – 2g, 3g, 4g, LTE sau NB-IoT)

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

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

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

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

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

Cerinte generale pentru dispozitive de control individual:

- gestionarea individuală a fiecărei lămpi din oraș
- feedback precis în timp real al parametrilor electrici detaliați (specificat mai jos)
- operare autonomă cu capabilități rapide de suprascriere
- permite controlul costurilor de operare ISL folosind managementul avansat al datelor: frecvența de măsurare și variabile de comunicare (structura sarcinii utile și parametrii de transmisie)
- mecanism de siguranță pentru a permite funcționarea corectă atunci când, din cauze neprevăzute, comunicarea este întreruptă
- rețeaua de iluminat stradal să fie alimentată în timpul zilei
- mai mulți forme constructive pentru a se adapta diferitelor corpuri de iluminat existente în oraș: Conexiune directă IP66, priză NEMA, priză ZHAGA
- posibilitatea de a oferi controlere cu profil redus pentru a fi încorporate în corpul de iluminat cu o ieșire arhitecturală ridicată este un plus
- cel puțin 10+ ani de viață
- certificări de la mai multe organizații internaționale
- grad de protecție IP66 pentru factorii de formă de montare in-pole sau exterior

- intrare digitală disponibila pentru conexiuni suplimentare senzor externi sau control sursa externa prin releu DALI

- actualizare firmware OTA (over the air) fără perioade de nefuncționare

- comunicare criptată bazată pe cheile de securitate AES128

- memorie de 2 ore în caz de pierdere de energie;

- Comenzi manuale pentru lampă individuală executate în timp real de la CMS;

- Operațiune autonomă pentru minimum 30 de zile în caz de pierdere a comunicării;

- Alimentare electrică: 85-260V c.a., 50-60Hz / 24 VDC

- Protecție la supratensiune 10kA;

- Consum mediu de energie <1W;

- Memoria programului de operare 128 Evenimente;- se poate mari 128+

- Ceas în timp real cu baterie; -acumulator

- Temperatura de funcționare -25 ° C până la + 65 ° C;

Măsurătorile care trebuie efectuate:

- tensiunea liniei;
- putere activă/reactivă/aparentă;
- curent;
- factor de putere;
- consumul de energie activă/reactivă;
- ore de funcționare pentru lampă;
- eroare de precizie a măsurării <1%

Alarme monitorizate (cel puțin):

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

Detalii dispozitiv/ Notificari/ Atribute sistem:

- afisare informatii dispozitiv (serie, tip hardware, versiune software, coordonate GPS, ora locala)

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

Cerinte generale pentru dispozitive de control si monitorizare punct de aprindere

- Alimentare: conexiune directă;
- Consum de energie: Max 10W;
- Memorie de cel puțin 2 ore în caz de pierdere de energie;
- Comenzi manuale executate în timp real din CMS.
- Funcționare automată pentru minimum 30 de zile în caz de pierdere a comunicării;
- Criptare minimă AES128 biți și rotire cheie pe sesiune;
- Intrare: Tensiune și curent R/S/T/N;
- LCD pentru citirea instantanee a parametrilor electrici;
- Cel puțin 2 x intrări digitale (ex. Senzor usa deschisa si celula foto intensitate luminoasa)
- Cel puțin 1x Releu de contact uscat 230V max 12A;
- GPS integrat;
- Conector USB;
- Conectori SMA pentru antenă externă RF și GPS;
- RTC acționat pe baterie tip acumulator cu functionare până la 12 ore;
- Starea senzorului de usa deschisa/anti efractie;
- Disponibilitate pentru control manual ON/OFF/AUTO;

Măsurători efectuate pe 3 faze:

- tensiune;
- putere activă/reactivă/aparentă;
- curent;
- factor de putere;
- consumul de energie activă/reactivă;

- frecvență
- eroare de precizie a măsurătorilor <1%;

Alarme monitorizate:

- supra/sub tensiune;
- supra/sub curent;
- pragurile de consum pe timp de zi/noapte;
- defectarea dispozitivului;

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

Managementul accesului și autorizațiilor

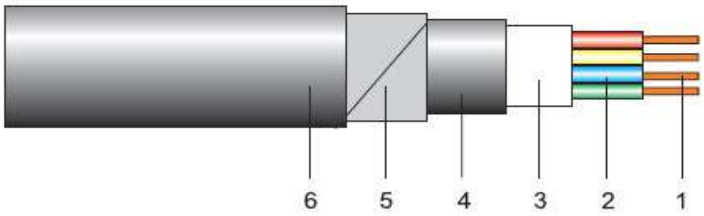
- Gestionare acces și autorizare: componenta software va permite diferite privilegii de utilizator, în conformitate cu drepturile atribuite;
- Alocarea utilizatorului/zonei;

Gestionarea activelor

- Scalabilitate: un număr nelimitat de lămpi, straturi de lămpi și posibilități de grupare a lămpilor, filtrare avansată și acțiuni de actualizare în bloc;
- Asigurați o gestionare completă a activelor rețelei de iluminat stradal (nr. de stâlpi, tipul și puterea lămpilor, nr. cabinete de alimentare);
- Funcționalități de prevenire a defecțiunilor bazate pe caracteristici normale de funcționare și estimări/recomandări pentru înlocuirea inventarului: lămpi și corpuri de iluminat;
- Sistemul ar trebui să susțină conceptul „stâlp de iluminat" permițând definirea, conectarea și gestionarea altor dispozitive inteligente (legate sau nu de controlerele de iluminat) și posibilitatea de a grupa diferite tipuri de dispozitive în funcție de poziționarea lor (montarea pe stâlp);

1.2.5. Cablu CYY-F

Constructie :



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

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

Date tehnice :

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

Cablurile sunt cu intarziere la propagarea flacarii conform SR EN 60332-1-2.

Cablurile care au **F** la sfarsitul simbolului, sunt cu intarziere marita la propagarea flacarii, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.

ru – conductor rotund unifilar
rm – conductor rotund multifilar
su – conductor sector unifilar
sm – conductor sector multifilar.

1.3. Masuri premergatoare executiei

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

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

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

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

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

1.3.1. Urmarirea executarii lucrarilor de constructii – instalatii

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

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

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

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

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

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

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

1.3.2. Finalizarea lucrarilor de constructii-instalatii

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

1.3.3. Normative ce reglementeaza verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii si constructii

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

1.3.4. Alimentarea cu apa si energie electrica

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

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

1.3.5. Accesul pe santier

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

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

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

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

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

1.4. Materiale

Aprobarea materialelor:

- Inainte de a comanda orice material cu orice prezentare, destinat pentru lucrari permanente, contractantul va supune aprobarii investitorului numele producatorului sau furnizorului propus, o specificatie de material si detalii ale locului de origine sau de productie. Daca se cere de catre investitor, contractantul va furniza acestuia pentru pastrare o copie a oricarei astfel de comenzi facute.

- Toate materialele folosite in lucrarile permanente trebuie sa fie noi, in afara cazului cand folosirea materialului vechi sau pus la punct (reinoit), este permis in mod expres de catre Investitor.

Materiale in contact cu apa:

- Materialele folosite in lucrari, care sunt, sau pot fi in contact cu apa tratata sau netratata nu vor contine nici o substanta care ar putea da gust, miros sau toxicitate, sau sa fie in alt mod daunator sanatatii, sau sa afecteze negativ apa transportata.

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

1.4.1. Marcarea echipamentelor

Marcarea produselor trebuie sa fie vizibila, lizibila si durabila.

Marcarea trebuie fie in limba romana si sa contina dupa caz:

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

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

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

1.4.2. Ambalare si transport

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

Transportul materialelor si echipamentelor cade in sarcina executantului lucrarilor.

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

Oferta de echipament va cuprinde si lista de colete.

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

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

1.4.3. Instructiuni de receptie, montaj, punere in functiune si exploatare

Receptia echipamentelor in vederea montarii se face de catre comisia de receptie numite in acest scop de catre beneficiar, la sediul acestuia.

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

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

- declaratie de conformitate;

- certificat de garantie;

- instructiuni de transport, depozitare, montaj, P.I.F. si exploatare in limba romana. Comisia va redacta un p.v. de receptie pe care-l va semna si acesta va contine constatarile facute precum si propunerea de receptionare sau nu a produselor motivate.

1.4.4. Obligatii in caz de defectiuni

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

1.5. Normative si prescriptii energetice aplicabile la proiectarea si executia lucrarii

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

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

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

1.6. Controlul calitatii

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

B= Beneficiarul (dirigintele de santier desemnat de acesta);

E= Executantul (responsabilul tehnic cu executia);

P= Proiectantul (seful de proiect).

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

- predarea amplasamentului si trasarea lucrarii;
- ori de cate ori conditiile obiective de pe santier impun modificarea solutiilor proiectului;
- la receptia la terminarea lucrarilor;
- la receptia punerii in functiune.

Inainte de montare, toate echipamentele si materialele folosite vor fi inspectate vizual de

catre executant, pentru a putea depista din aceasta faza eventualele defecte, neconcordante cu nivelul de calitate prescria in certificatele de calitate si conformitate, sau cu prevederile prezentei documentatii.

Pe parcursul executiei lucrarilor se vor respecta intocmai prevederile proiectului de executie, ale standardelor si normativelor in vigoare.

In timpul executiei in fazele specificate in „ Programul de control al calitatii lucrarilor pe faze de executie determinante" se vor face verificarile si receptiile calitative pe faze, si se vor intocmii documentele aferente.

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

Verificarea pe faze presupune:

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

Verificarea finala cuprinde:

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

Verificarea prin examinare vizuala va cuprinde daca:

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

1.7. Receptia lucrarilor

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

Fazele de receptie la lucrarilor sunt:

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

1.8. Teste, verificari si masuratori la P.I.F.

Conform PE 003/79 si PE 116/94.

La darea in exploatare se fac urmatoarele verificari si masuratori:

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

1.9. Masuri specifice de sanatate si securitate in munca

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- codul de semnalizare, pentru a putea indica macaragiului lucrarile care urmeaza sa le execute, plasandu-se in locurile din care sa poata vedea orice persoana situata in campul de actiune a mijloacelor de ridicat.

- sarcinile maxime inscrise pe fiecare dispozitiv de aprindere si mijloc de ridicat.

- sarcinile maxime inscrise pe fiecare dispozitiv de aprindere si mijloc de ridicat.

- se interzice transportul prin purtat al greutatilor mai mari de 50 kg. Se vor respecta prevederile din " Normele securitate si sanatate in munca", privind limitarea sarcinilor de ridicat si

transportat in functie de varsta si sexul personalului muncitor.

1.9.1. Masuri pentru perioada de executie:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.9.3. Masuri pentru perioada de exploatare:

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

1.9.4. Protectia impotriva atingerilor indirecte:

Pentru protectia personalului impotriva atingerilor indirecte in retelele de joasa tensiune

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

In conditiile art. 3.1.1.13 din STAS 12604/5, in plus, se prevede o masura suplimentara de protectie, legarea la pamant.

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

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

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

Controlul aplicarii si respectarii normelor specifice de catre intregul personal

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

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

Semnalizarile vor consta din:

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

Delimitarea materiala a zonei de lucru, trebuie sa asigure:

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

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

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

1.9.6. Protectia mediului

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

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

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

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

1.9.6.1. Protectia aerului

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

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

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

1.9.6.2. Protectia calitatii apelor (subterane si de suprafata)

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

· Norme tehnice privind colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate orasenesti –NTPA 011/2002.

· Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare- NTPA -002/2002.

· Normativ privind stabilirea limitelor de incarcare cu poluanti a apelor uzate industrial si orasenesti la evacuarea in receptorii naturali- NTPA-001/2002.

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

1.9.6.3. Protectia impotriva zgomotelor si a vibratiilor

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

1.9.6.4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu sunt folosite tehnologii cu surse de radiatie.

1.9.6.5. Protectia solului

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

Nu sunt folosite tehnologii de poluare a solului.

1.9.6.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

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

1.10. Factorii de risc in timpul executiilor:

Actiuni gresite

Executarea defectuoasa a operatiilor;

Scoaterea de sub tensiune a unor instalatii la care nu se lucreaza, existand pericolul electrocutarilor;

Neefectuarea scoaterilor de sub tensiune cumulate, cu legarea la pamant si in scurtcircuit a unor instalatii sub distanta admisa de protectia muncii;

Folosirea gresita sau nefolosirea mijloacelor si echipamentului de protectie a muncii;

Folosirea echipamentului de protectie cu termenul de verificare expirat;

Nesincronizari de operatii;

Necorelari in instalatii;

Legarea la pamant si in scurtcircuit a unei instalatii care ramane sub tensiune;

Punerea sub tensiune a unei instalatii care este legata la pamant sau la care se executa lucrari in timpul respective;

Efectuarea de operatii neprevazute prin sarcinile precise, stabilite de seful formatiei, pe care le vor executa precis si la timp;

Omisiuni

Omiterea unor operatii din cadrul unei lucrari;

Neutilizarea mijloacelor de protectie;

Montarea scurtcircuitelor fara manusi electroizolante si cizme electroizolante;

Sarcini de munca

Continutul necorespunzator a sarcinilor de serviciu in raport cu securitatea;

Procedee gresite in tehnologia de executie a lucrarilor;

Absenta unei operatii in fluxul de executie al lucrarilor;

Sarcina supradimensionata in raport cu capacitatea executantului;

Suprasolicitarea fizica (efort static, efort dinamic, pozitii de lucru fortate sau vicioase);

Solicitare psihica (ritm de munca rapid, sarcini de lucru diferite in pimp scurt, operatii complexe);

Mijloace de protectie

Factori de risc mecanic (deplasari ale mijloacelor de transport, alunecari in timpul deplasarii, caderi in gol);

Factori de risc electric (curentul electric, atingere directa, atingere indirecta, tensiune de pas);

Factori de risc termic (flacara, flama, temperature ridicata a obiectelor sau suprafetelor);

Mediu de munca

Factori de risc fizic: temperatura aerului (ridicata, scazuta), iluminat (scazut, palpaire, stralucire).

1.11. Curatenia pe santier

Contractantul va curata toate partile santierului ce urmeaza a fi ocupat de lucrari si-l va intretine corespunzator.

Lucrarile vor fi mentinute curate in permanenta, eliberate de moloz sau de alte resturi de materiale.

Contractantul nu va inlatura nici o constructie de pe santier fara permisiunea scrisa a Investitorului.

Materialele ce rezulta in urma curatarii santierului vor ramane in proprietatea Investitorului.

Contractantul va indeparta aceste materiale intr-un loc si mod aprobat de Investitor.

1.12. Conditia santierului

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

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

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

1.13. Publicitate

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

1.14. Norme de tehnica securitatii pe santier

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

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

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

1.15. Repunerea in stare anterioara a santierului

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

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

1.16. Servicii sanitare

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

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

1.17. Protectia instalatiilor, a serviciilor publice si private existente

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

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

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

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

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

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

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

2. Modul de aplicare a programului calitatii pe tipuri de lucrari

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

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

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

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

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

B=Beneficiarul (dirigintele de santier desemnat de acesta)

E=Executantul (responsabilul tehnic cu executia)

P=Proiectantul (seful de proiect).

Capitolul V

V. Liste cu cantitati de lucrari

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

- Deconectarea aparatelor de iluminat existente de la retea (253 buc.);
- Demontare console uzate (253 buc.);
- Demontarea aparatelor de iluminat existente (253 buc.);
- Montare console noi (340 buc.)
- Montarea aparatelor de iluminat tip LED (340 buc.);
- Conectarea aparatelor de iluminat nou montate (340 buc.);
- Implementare sistem de telegestiune (340 buc.);
- Verificarea si punerea in functiune a aparatelor de iluminat nou montate.

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

Capitolul VI

VI. Grafic general de realizare a investitiei publice

Durata estimata a realizarii investitiei efective este de 8 luni si se va desfasura dupa urmatorul grafic:

Nr. crt.	Denumire activitate	Perioada de executie Saptamana							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	*Predare amplasament*	x							
2.	*Aprovizionare materiale*	x	x	x					
3.	*Confectionare bratari aparate de iluminat*				x	x			
4.	*Demontarea console si aparate de iluminat existente*					x	x		
5.	*Montare console si aparate de iluminat tip LED*					x	x		
6.	*Implementare sistem de telegestiune pentru aparatele de iluminat*							x	x
7.	*Verificari si incercari*							x	x
8.	*Receptie*								x
9.	*Remedierea unor probleme care pot sa apara inopinat*								x
10.	*PIF*								x

BENEFICIAR: EXECUTANT: PROIECTANT:

COMUNA NĂPRADEA ESCO ELECTRIC LIGHT SRL

Ing. REMES DAN

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR

PE FAZE DE EXECUTIE DETERMINATE

„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ”

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

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

Nota: In document s-au folosit urmatoarele prescurtari:

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

BENEFICIAR: EXECUTANT: PROIECTANT:

COMUNA NĂPRADEA

ESCO ELECTRIC LIGHT SRL

Ing. REMES DAN

B. PARTI DESENATE

1. Planuri generale

1.1. Plan de incadrare in zona

Plansa E01 – Plan de incadrare in zona

Plansa E01 – Plan de amplasament

2. Planse pe specialitati

2.1. Instalatii

Plansa E03-01 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Năpradea

Plansa E03-02 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Năpradea

Plansa E03-03 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Năpradea

Plansa E03-04 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Năpradea

Plansa E03-05 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Năpradea

Plansa E03-06 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Năpradea

Plansa E03-07 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Cheud

Plansa E03-08 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Traniș

Plansa E03-09 – Plan de situatie proiectat – Localitatea Traniș

C. DETALII DE EXECUTIE

Plansa E04 – Detaliu de montare consola

Plansa E05 – Sistem de prindere consola

D. ANEXE

Anexa nr. 1 – Eficienta energetica

Anexa nr. 2 – Centralizator Situatie Existenta

Anexa Nr. 3 – Centralizator Situatie Proiectata

Anexa Nr. 4 – Calcule Luminotehnice

Anexa Nr. 5 – Fise tehnice

Anexa Nr. 6 – Lista echipamente

Anexa Nr. 7 – Liste cu cantitati de lucrari

BENEFICIAR:	EXECUTANT:	PROIECTANT:
COMUNA NĂPRADEA		ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
		Ing. REMES DAN

PROIECT: ” EFICIENTIZAREA SI MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN UAT COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ„

BENEFICIAR : UAT COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ

Anexa Nr. 1

EFICIENTA ENERGETICA

Raportat la SR 13201 si la conditiile normale de functionare, sistemul de iluminat din COMUNA NĂPRADEA, JUD. SĂLAJ, ar fi urmatorul:

E-mail: office@escoelectric.ro
Mobil: 0751789874

Nr. Crt.	Tip lampi	Puterea nominala	Cantitate	Pierderi pe ballast	Putere instalata unitara inclusiv pierderi	Putere instalata totala	Numar ore de functionare [ore]	Consum anual calculat estimativ (4150 h)
		(W)	(buc)	(W)	(W)	(W)		(KWh)
1	Led	70	96	10,5	80,5	7.728,00	4.150	32.071,20
2	Led	30	157	4,5	34,5	5.416,50	4.150	22.478,48
	Total putere instalata					13.144,50		54.549,68

Tabel nr. 1 Situatia existenta estimata conform SR 13201

Consum anual de energie total estimat situatia existenta: **54.549,68 kWh**.

E-mail: office@escoelectric.ro
Mobil: 0751789874

Tabel nr. 2 Situatia propusa LED conform SR 13201

Nr. Crt.	Tip aparat de iluminat	Cantitate	Putere nominala	Putere modul telegestiune	Putere instalata unitara	Putere instalata totala	Consum anual estimativ (4150 h)	Consum anual estimativ CU SISTEM DE DIMARE (4150 h)
		[buc]	[W]	[W]	[W]	[W]	[kWh]	[kWh]
1	**AIL 1-60 W**	104	60	2	62	6.448,00	26.759,20	15.106,00
2	**AIL 2-30 W**	133	30	2	32	4.256,00	17.662,40	10.211,08
3	**AIL 3-25 W**	103	25	2	27	2.781,00	11.541,15	6.732,38
	Total:	**340**				**13.485,00**	**55.962,75**	**32.049,46**

Consumul anual estimat de energie varianta LED este de **32,049.46 kWh/an.**

Economia de energie realizata este de 41.25 %

Pentru a obtine economia de energie realizata se vor monta 600 buc. aparate de iluminat cu tehnologia LED pe stalpi din zona studiata folosind infrastructura existenta (stalpi, retea, etc.). De asemenea se va implementa un sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

E-mail: office@escoelectric.ro
Mobil: 0751789874

Tab. 3 Aparate de iluminat propuse

Nr. Crt.	Tip aparat de iluminat	Cantitate	Putere nominala	Putere modul telegestiune	Putere instalata unitara	Putere instalata totala
		[buc]	[W]	[W]	[W]	[W]
1	**AIL 1-60 W**	104	60	2	62	6.448,00
2	**AIL 2-30 W**	133	30	2	32	4.256,00
3	**AIL 3-25 W**	103	25	2	27	2.781,00
	Total:	**340**				**13.485,00**

E-mail: office@escoelectric.ro
Mobil: 0751789874

Tab. 4 Calcul reducere CO_2

Emisii specifice CO_2 (g/kWh)	265
Consum anual calculat estimativ existent (4150 h) (kWh)	**54.549,68**
Consum anual calculat estimativ propus (4150 h) (kWh)	**32,049.46**

Calcul Tone CO_2 estimativ existent (tone CO_2)	14,46
Calcul Tone CO_2 estimativ propus (tone CO_2)	8.49
Reducere CO_2 (%)	31.24

Scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (tone de CO_2) este de 41.25 %.

Intocmit,
Ing. Remes Dan

E-mail: office@escoelectric.ro
Mobil: 0751789874

ANEXA 2-SITUAȚIA EXISTENTĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC - COMUNA NAPRADEA

Localitate	Nr. Stalp/ Nr.crt.	STRADA	Tip stalp									Numar total stâlpi existenți	Tip aparat existent		Total lampi existente
			SC10001	SC10002	SC10005	SE 4	SE 10	SE 11	SE8	MTSE4	MTSE11		LED 50W	LED 70W	
NAPRADEA	1	DJ108E	17	1		7	3		14			42		41	41
	2	Principala	2	8	2	7	1		2			22	22		22
	3	Brigazii	1			5	5	1	3			15	10		10
	4	Cicerei				4	1		1			6	2		2
	5	Berec				11	4		3			18	11		11
	6	Dupa Sat		3		20			8			31	23		23
	7	Suseni				9	1		2			12	10		10
	8	Plopi		1	1	4						6	3		3
	9	Viilor	5	4	1	21	3		1			35	20		20
	10	Vaii Albinei	1			1			1			3	2		2
	11	Prunilor				1			1			2	1		1
	12	Cojocarilor				3						3	2		2
	13	Salcamilor		2		7						9	6		6
	14	Salciilor		3		10						13	10		10
	15	Plepiser				4						4	2		2
	16	Serba 1		1		5						6	3		3
	17	Serba 2		5		10			2			17	9		9
	18	Serba 3		4		4						8	4		4
	19	Braniste				2	1		2			5	3		3
	20	Lui Sarca				2			1			3	2		2
	21	Castelului				4						4	3		3
	22	Brigazii tr. 2					2	1		2	1	6	5		5
	23	Burdeni				2	1		3			6	3		3
	24	Scurta				2						2	1		1
TOTAL NAPRADEA			26	32	4	145	22	2	44	2	1	278	157	41	198
CHEUD	1	DJ108E	3	12		10			1			26		20	20
TOTAL CHEUD			3	12	0	10	0	0	1	0	0	26	0	20	20
TRANIS	1	DJ108E				22	7	1	6			36		35	35
TOTAL TRANIS			0	0	0	22	7	1	6	0	0	36	0	35	35
TOTAL GENERAL			29	44	4	177	29	3	51	2	1	340	157	96	253

Ing.Felecan Luminița

Specialist iluminat COR 214237

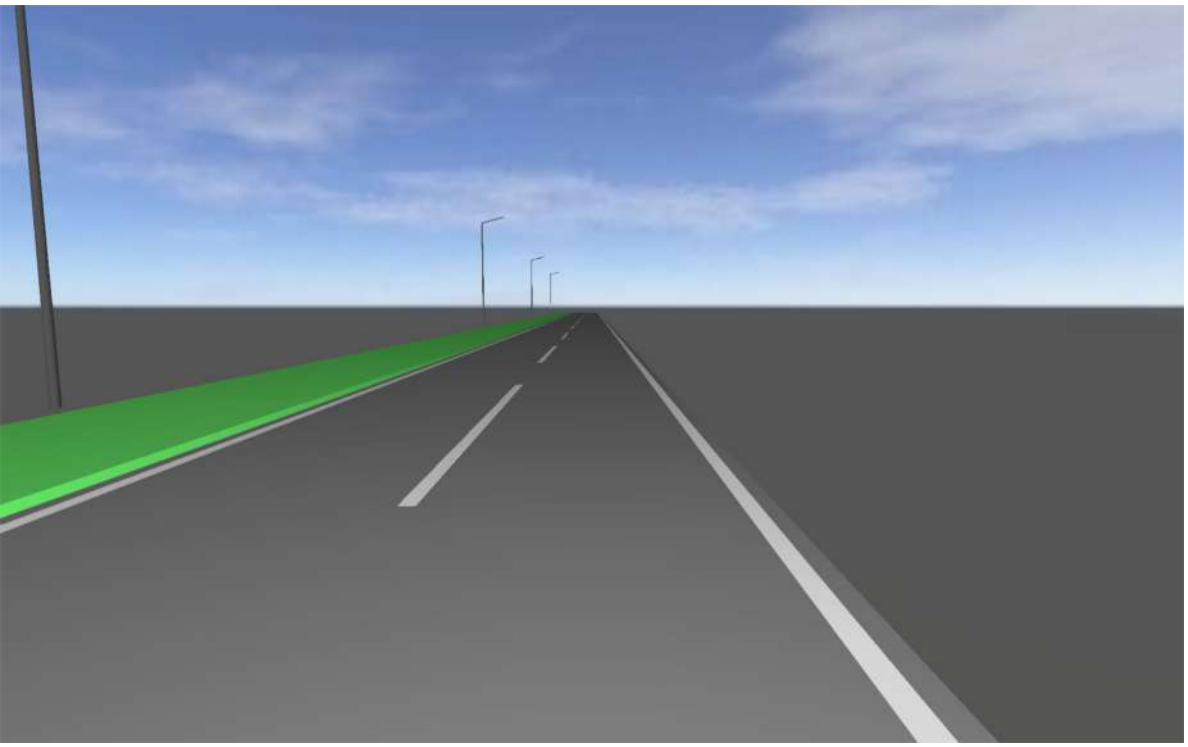
ANEXA 3-SITUAȚIE PROPUSĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC - COMUNA NAPRADEA

Localitate	Nr. Stalp/ Nr.crt.	STRADA	Latimea caii de rulare L(m)	Distanta intre stalpi/corpuri D(m)	Retragere (m)	Clasa sistemului de iluminatn (Incadrare luminotehnica) (M4,M6)	Amplasarea stalpi/corpuri (UNILATERAL/ BILATERAL/ AXIAL)	SITUATIA FINALĂ CONFORM SR EN 13201			
								Numar aparate cu LED	Tip AIL	Putere maximă aparat (W)	Putere maximă aparat cu TG (W)
NAPRADEA	1	DJ108E	6	40	4	M4	U	42	AIL 1	60	33,000
	2	Principala	5	40	2	M5	U	22	AIL 2	30	16,50
	3	Brigazii	5	40	3	M6	U	15	AIL 2	30	16,50
	4	Cicerei	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	13,75
	5	Berec	5	40	6	M6	U	18	AIL 2	30	17
	6	Dupa Sat	5	40	2	M6	U	31	AIL 2	30	17
	7	Suseni	5	40	2	M6	U	12	AIL 2	30	17
	8	Plopi	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	14
	9	Viilor	5	40	4	M6	U	35	AIL 2	30	17
	10	Vaii Albinei	4	40	2	M6	U	3	AIL 3	25	14
	11	Prunilor	4	40	2	M6	U	2	AIL 3	25	14
	12	Cojocarilor	4	40	2	M6	U	3	AIL 3	25	14
	13	Salcamilor	4	40	2	M6	U	9	AIL 3	25	14
	14	Salciilor	4	40	2	M6	U	13	AIL 3	25	14
	15	Plepiser	4	40	2	M6	U	4	AIL 3	25	14
	16	Serba 1	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	14
	17	Serba 2	4	40	2	M6	U	17	AIL 3	25	14
	18	Serba 3	3	40	2	M6	U	8	AIL 3	25	14
	19	Braniste	3	40	3	M6	U	5	AIL 3	25	14
	20	Lui Sarca	3	40	1	M6	U	3	AIL 3	25	14
	21	Castelului	4	40	3	M6	U	4	AIL 3	25	14
	22	Brigazii tr. 2	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	14
	23	Burdeni	4	40	2	M6	U	6	AIL 3	25	14
	24	Scurta	3	40	2	M6	U	2	AIL 3	25	14
TOTAL NAPRADEA								278			
CHEUD	1	DJ108E	6	40	5	M4	U	26	AIL 1	60	33
TOTAL CHEUD								26			
TRANIS	1	DJ108E	6	40	3	M4	U	36	AIL 1	60	33
TOTAL TRANIS								36			
TOTAL GENERAL								340			

Ing.Felecan Luminița

Specialist iluminat COR 214237

DIALux



Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in Comuna Napradea, jud. Salaj

Calcule luminotehnice cu AIL LED Profil M4

Editor
Ing. Remes Dan

Created with DIALux

Cuprins

Pagină titlu 1
Cuprins 2

L= 3m, R= 3m, M6 · Alternativă 38

Rezumat (până la EN 13201:2015) 4

L= 4m, R= 2m, M6 · Alternativă 37

Rezumat (până la EN 13201:2015) 8

L= 5m, R= 2m, M5 · Alternativă 34

Rezumat (până la EN 13201:2015) 12

L= 5m, R= 2m, M6 · Alternativă 36

Rezumat (până la EN 13201:2015) 16

L= 5m, R= 3m, M6 · Alternativă 33

Rezumat (până la EN 13201:2015) 20

L= 5m, R= 6m, M6 · Alternativă 35

Rezumat (până la EN 13201:2015) 24

L= 6m, R= 3m, M4 · Alternativă 32

Rezumat (până la EN 13201:2015) 28

L= 6m, R= 4m, M4 · Alternativă 24

Descriere 32
Rezumat (până la EN 13201:2015) 33

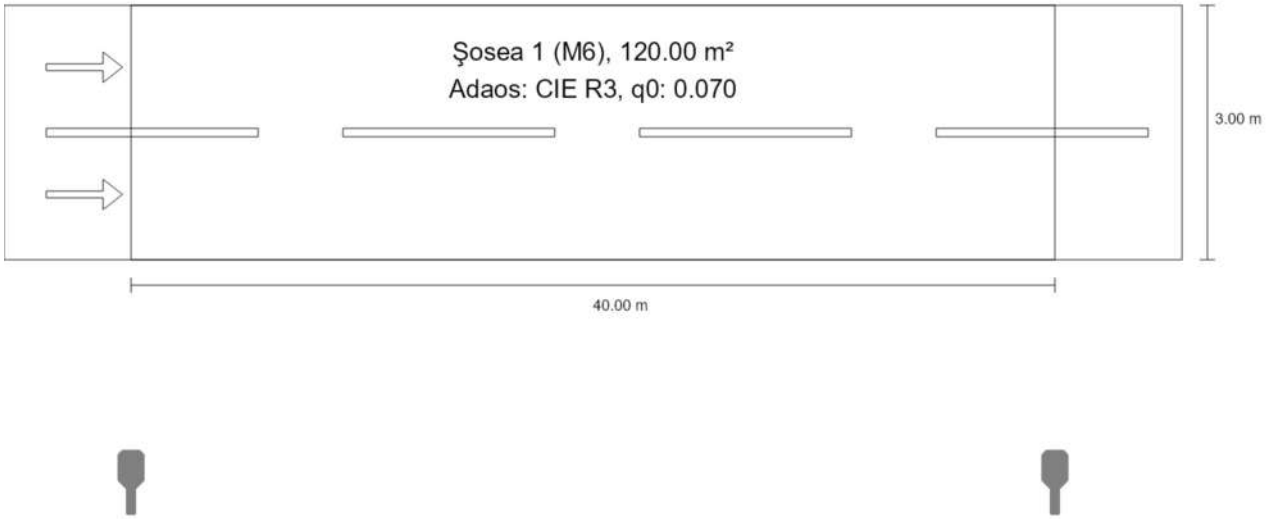
Cuprins

L= 6m, R= 5m, M4 · Alternativă 31

Rezumat (până la EN 13201:2015) 37

L= 3m, R= 3m, M6

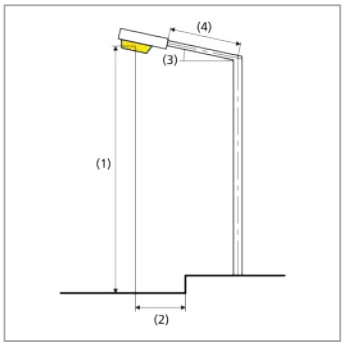
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 3m, R= 3m, M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-1 LED 25W (Pe o parte Jos)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.200 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-2.500 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	0.490 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Putere / traseu	625.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 725 cd/klm ≥ 80°: 544 cd/klm ≥ 90°: 66.1 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.4
MF	0.80

L= 3m, R= 3m, M6

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.

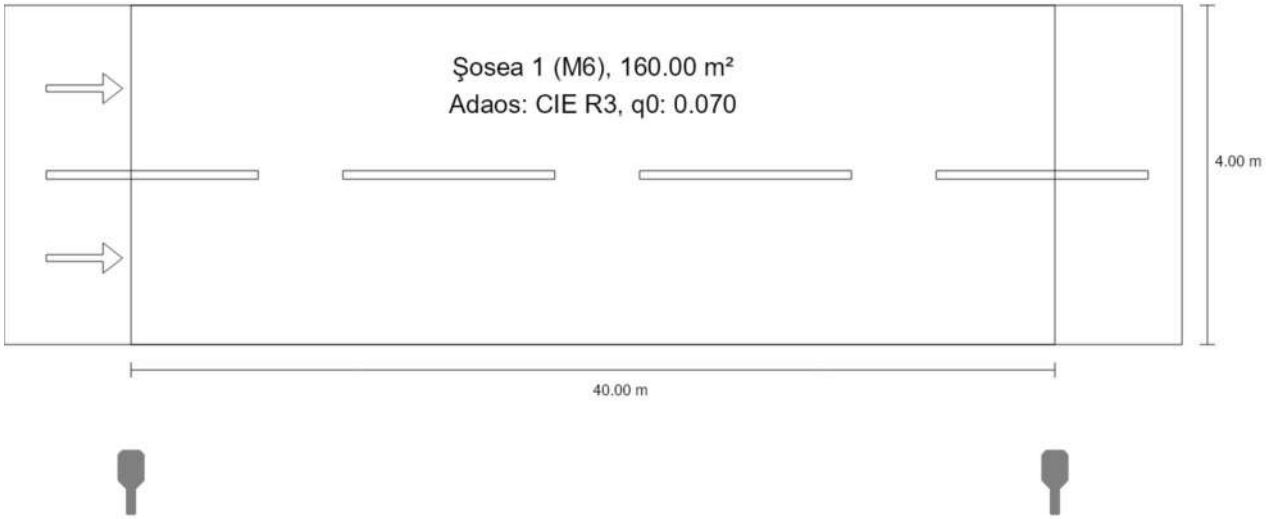
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M6)	L_m	0.33 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.35	✓
	U_l	0.69	≥ 0.40	✓
	TI	18 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.93	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 3m, R= 3m, M6	D_p	0.054 W/lx*m²	–
AIL-2 LED 25W (Pe o parteJos)	D_e	0.8 kWh/m² an	100.0 kWh/an

L= 4m, R= 2m, M6

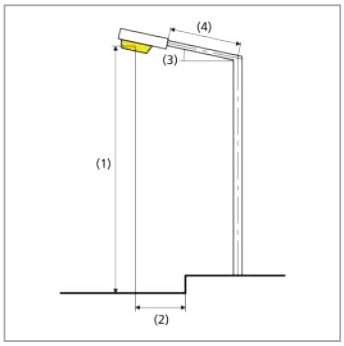
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 4m, R= 2m, M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-1 LED 25W (Pe o parte Jos)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.200 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-1.500 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	0.490 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 25.0 W
Putere / traseu	625.0 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 725 cd/klm ≥ 80°: 544 cd/klm ≥ 90°: 66.1 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.4
MF	0.80

L= 4m, R= 2m, M6

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.

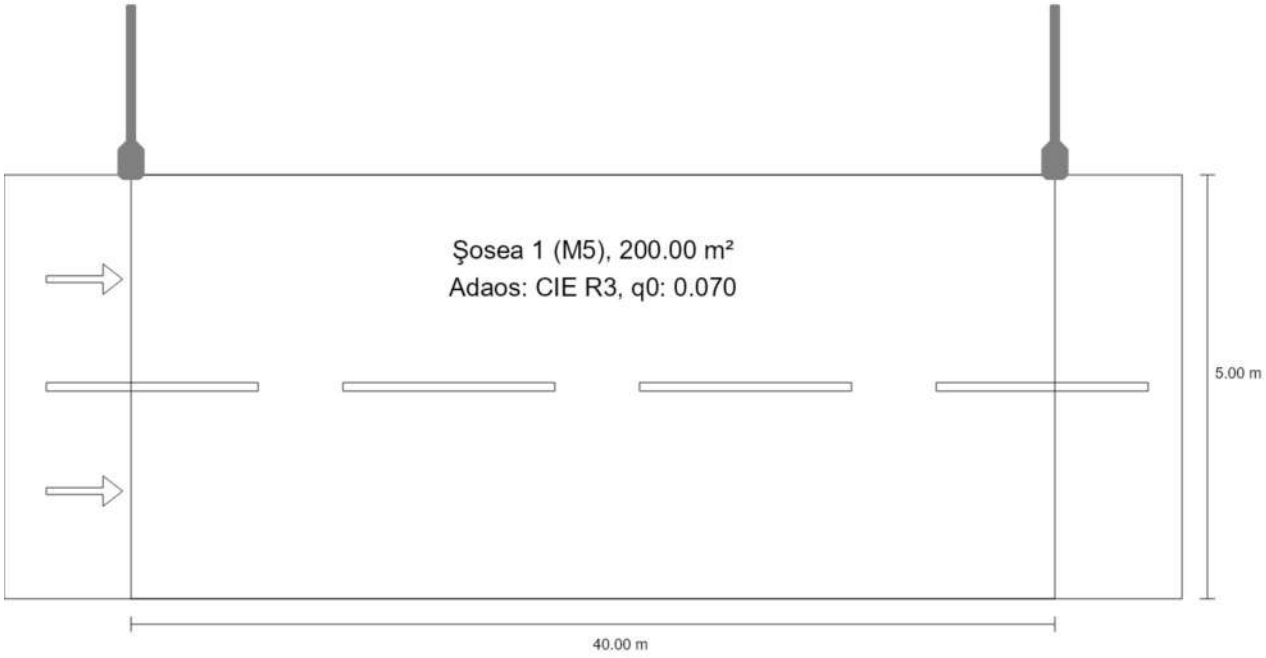
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M6)	L_m	0.36 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.52	≥ 0.35	✓
	U_l	0.71	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.89	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 4m, R= 2m, M6	D_p	0.040 W/lx*m²	–
AIL-1 LED 25W (Pe o parteJos)	D_e	0.6 kWh/m² an	100.0 kWh/an

L= 5m, R= 2m, M5

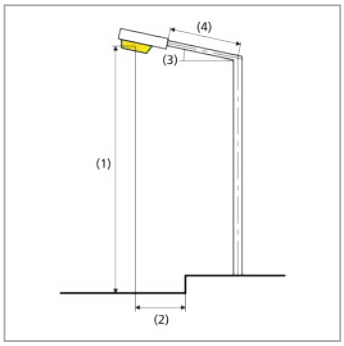
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 5m, R= 2m, M5

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-2 LED 30W (Pe o parte Sus)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.200 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-0.200 m
(3) Înclinare consolă	0.0°
(4) Lungime consolă	1.800 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 29.3 W
Putere / traseu	732.5 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 731 cd/klm ≥ 80°: 501 cd/klm ≥ 90°: 2.17 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.3
MF	0.80

L= 5m, R= 2m, M5

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.

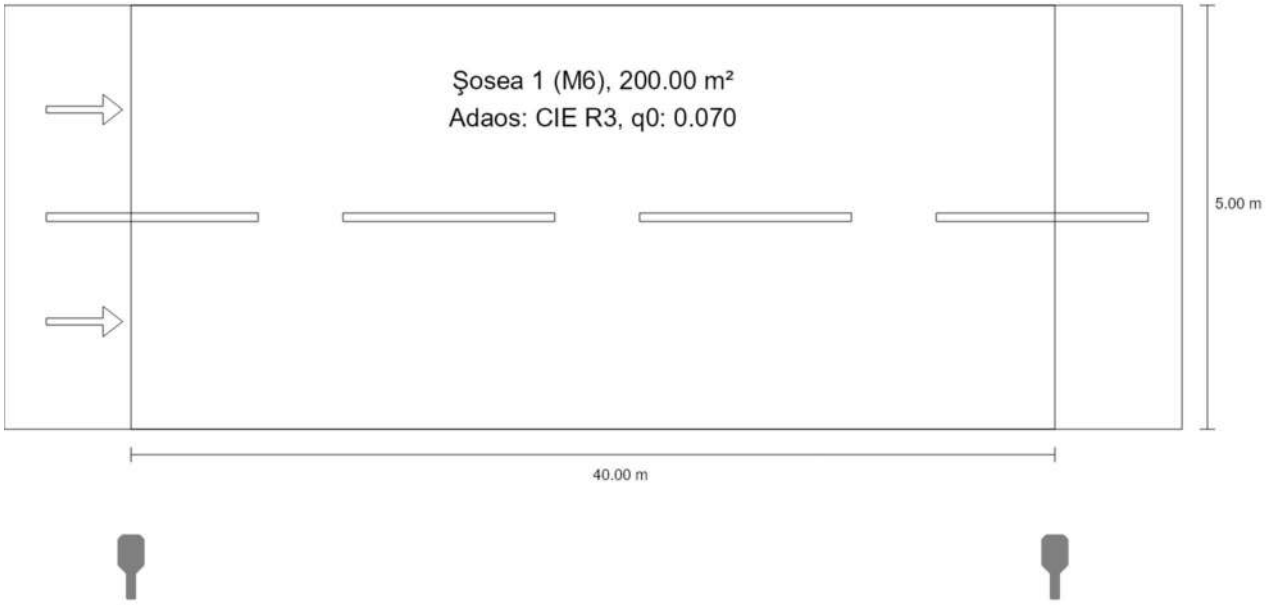
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M5)	L_m	0.50 cd/m²	≥ 0.50 cd/m²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.68	≥ 0.40	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.75	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 5m, R= 2m, M5	D_p	0.025 W/lx*m²	–
AIL-2 LED 30W (Pe o parte Sus)	D_e	0.6 kWh/m² an	117.2 kWh/an

L= 5m, R= 2m, M6

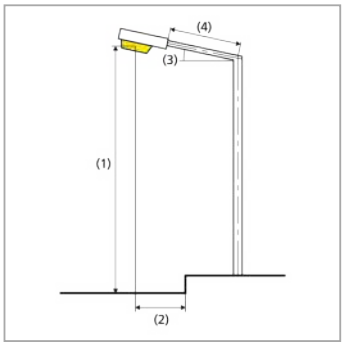
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 5m, R= 2m, M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-2 LED 30W (Pe o parte Jos)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.200 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-1.500 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	0.490 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 29.3 W
Putere / traseu	732.5 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 725 cd/klm ≥ 80°: 544 cd/klm ≥ 90°: 66.1 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.3
MF	0.80

L= 5m, R= 2m, M6

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.

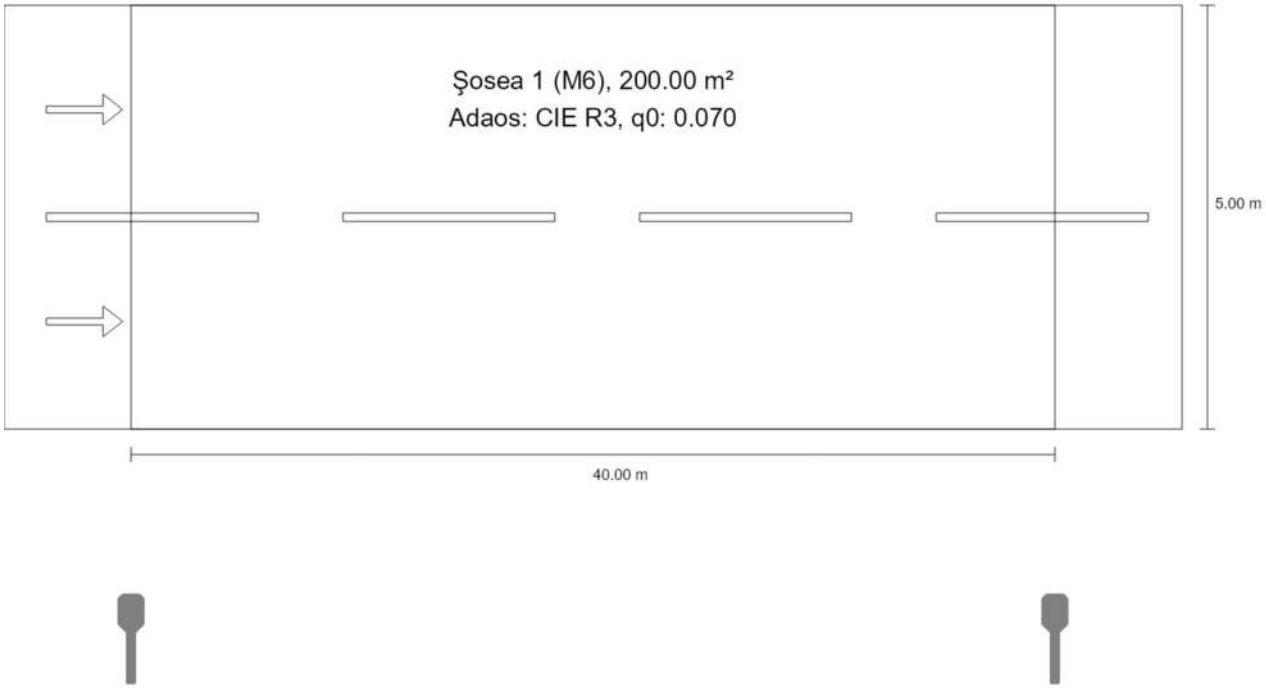
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M6)	L_m	0.42 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.65	≥ 0.40	✓
	TI	20 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.82	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 5m, R= 2m, M6	D_p	0.030 W/lx*m²	–
AIL-2 LED 30W (Pe o parte Jos)	D_e	0.6 kWh/m² an	117.2 kWh/an

L= 5m, R= 3m, M6

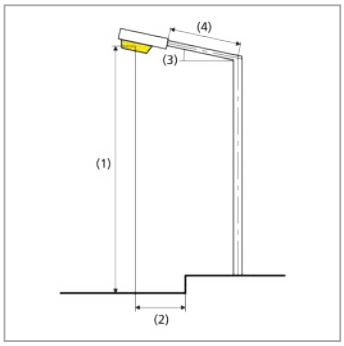
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 5m, R= 3m, M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL2 LED 30W (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	-2.200 m
(3) Înclinare consolă	10.0°
(4) Lungime consolă	0.794 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 29.3 W
Putere / traseu	732.5 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 725 cd/klm ≥ 80°: 512 cd/klm ≥ 90°: 19.3 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.3
MF	0.80

L= 5m, R= 3m, M6

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.

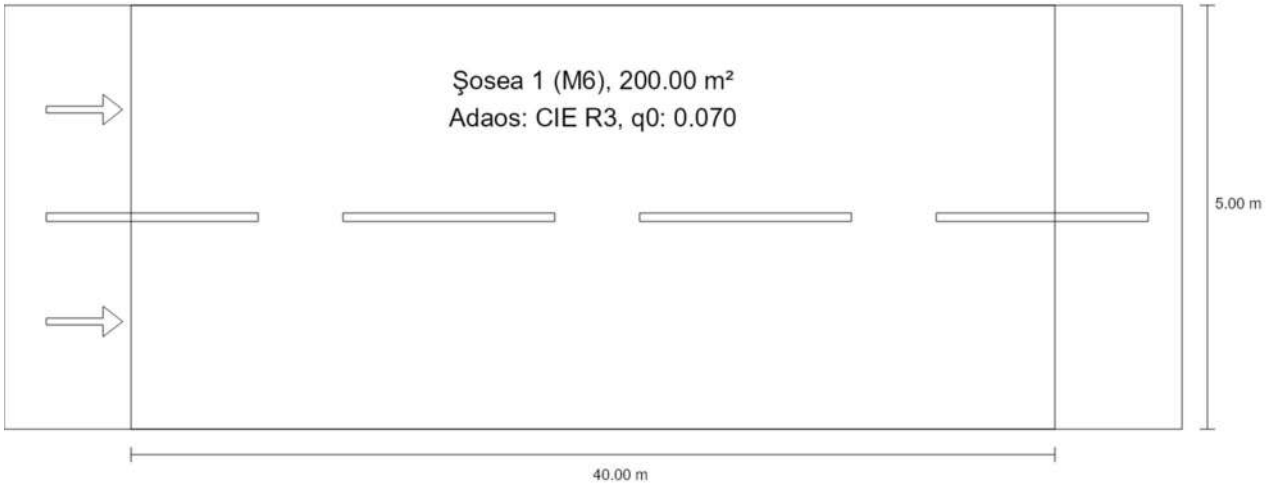
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M6)	L_m	0.38 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.35	✓
	U_l	0.59	≥ 0.40	✓
	TI	19 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.73	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 5m, R= 3m, M6	D_p	0.029 W/lx*m²	–
AIL-2 LED 30W (Pe o parteJos)	D_e	0.6 kWh/m² an	117.2 kWh/an

L= 5m, R= 6m, M6

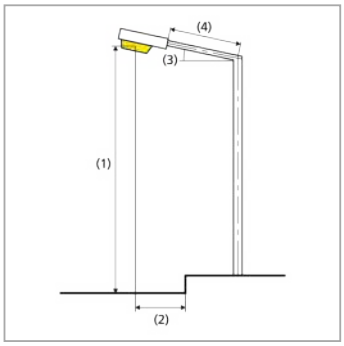
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 5m, R= 6m, M6

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-2 LED 30W (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	-3.500 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	2.560 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 29.3 W
Putere / traseu	732.5 W/km
ULR / ULOR	0.01 / 0.01
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 725 cd/klm ≥ 80°: 544 cd/klm ≥ 90°: 66.1 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.3
MF	0.80

L= 5m, R= 6m, M6

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.

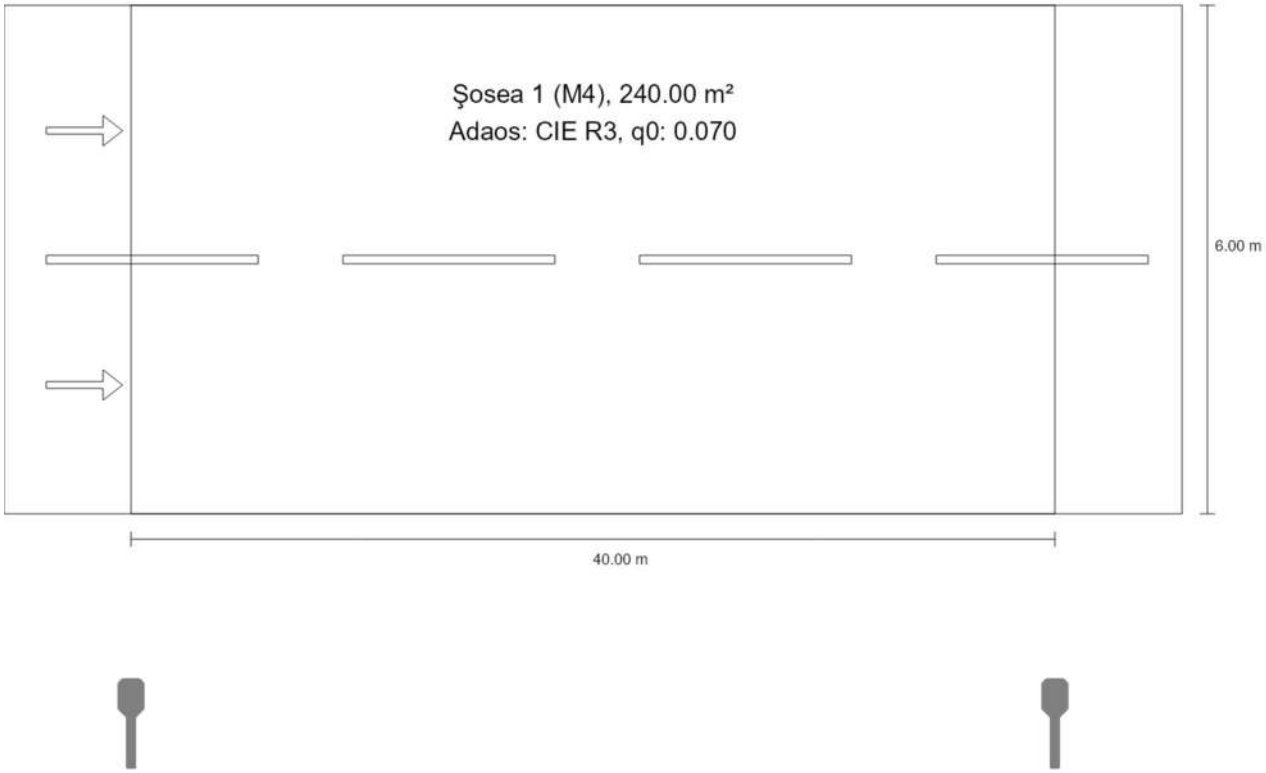
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M6)	L_m	0.30 cd/m²	≥ 0.30 cd/m²	✓
	U_o	0.47	≥ 0.35	✓
	U_l	0.62	≥ 0.40	✓
	TI	20 %	≤ 20 %	✓
	R_{EI}	0.73	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 5m, R= 6m, M6	D_p	0.032 W/lx*m²	–
AIL-2 LED 30W (Pe o parteJos)	D_e	0.6 kWh/m² an	117.2 kWh/an

L= 6m, R= 3m, M4

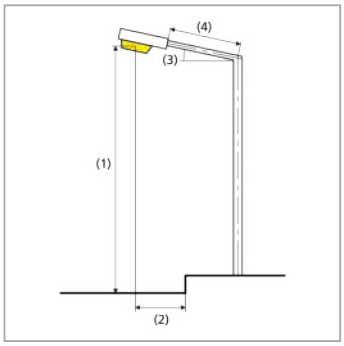
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 6m, R= 3m, M4

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-3 LED 60W (Pe o parte Jos)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.300 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-2.200 m
(3) Înclinare consolă	10.0°
(4) Lungime consolă	0.795 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 60.0 W
Putere / traseu	1500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 607 cd/klm ≥ 80°: 295 cd/klm ≥ 90°: 12.6 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.4
MF	0.80

L= 6m, R= 3m, M4

Rezumat (până la EN 13201:2015)

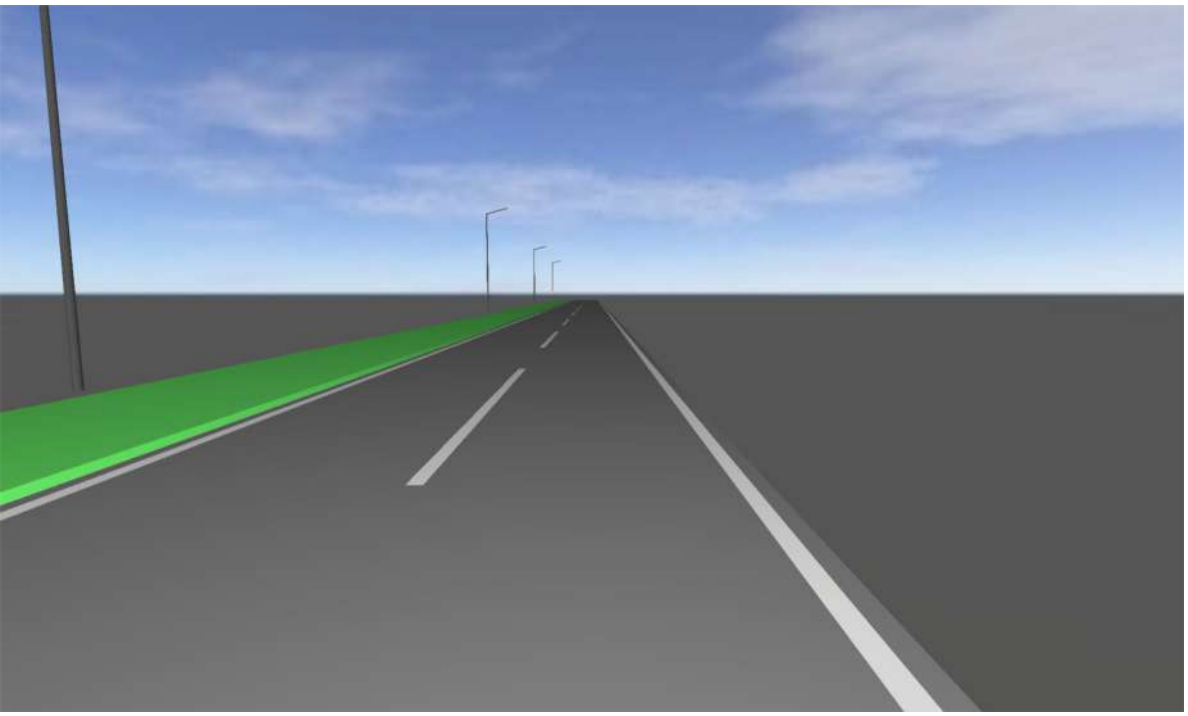
Rezultate pentru câmpurile de evaluare

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

	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_l	0.69	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.55	≥ 0.30	✓

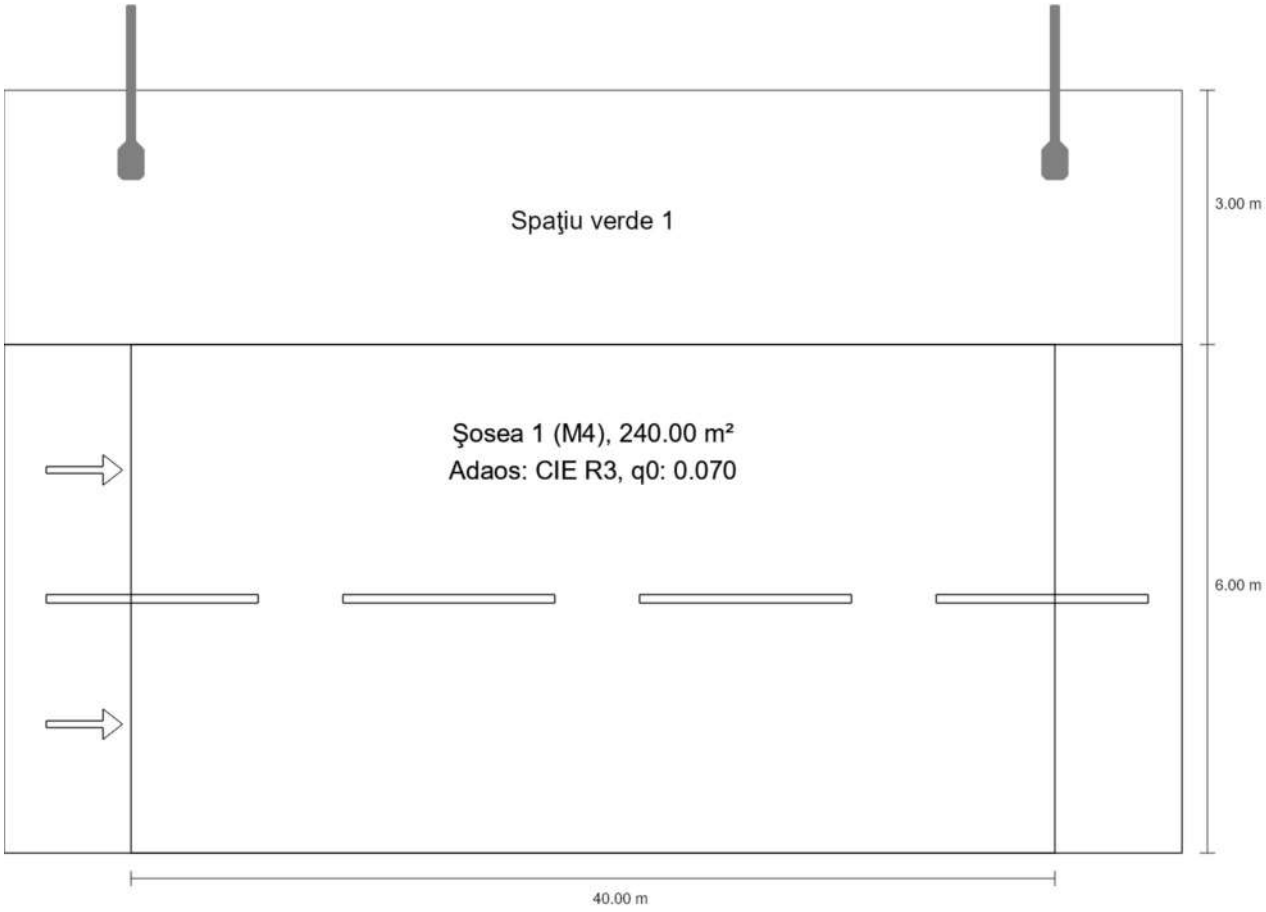
Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 6m, R= 3m, M4	D_p	0.020 W/lx*m²	–
AIL-3 LED 60W (Pe o parte Jos)	D_e	1.0 kWh/m² an	240.0 kWh/an



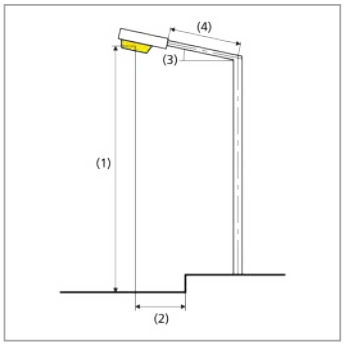
Descriere

Rezumat (până la EN 13201:2015)



Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-3 LED 60W (Pe o parte Sus)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.300 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-2.200 m
(3) Înclinare consolă	15.0°
(4) Lungime consolă	1.837 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 60.0 W
Putere / traseu	1500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 609 cd/klm ≥ 80°: 375 cd/klm ≥ 90°: 23.9 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.4
MF	0.80

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.

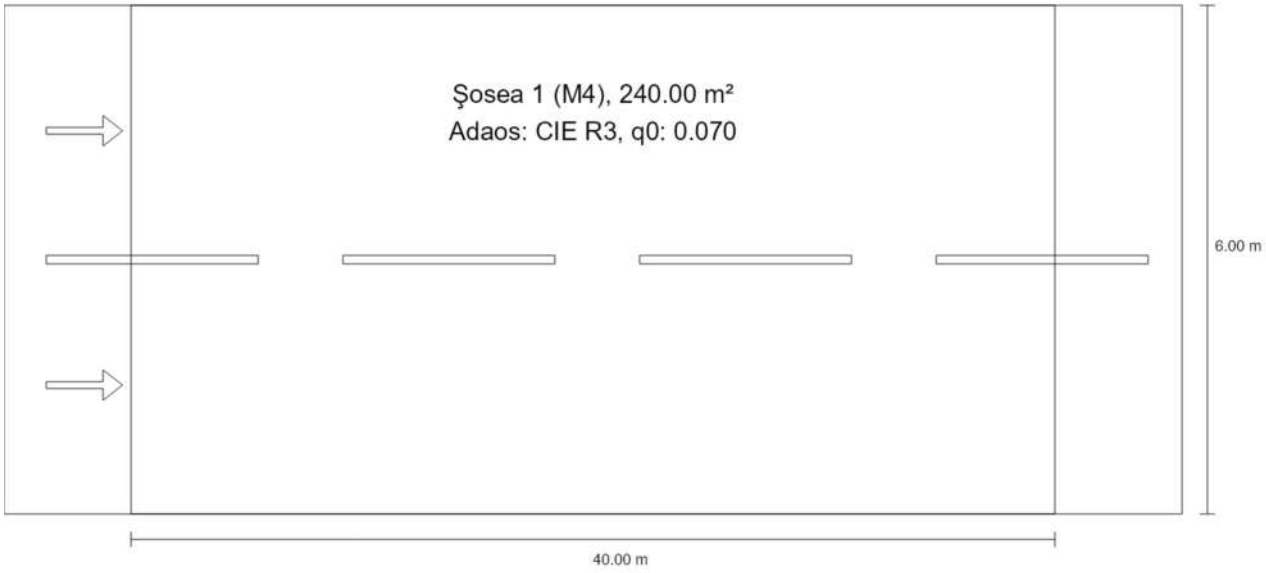
	Mărime	Calculat	Nominal	Conform
Şosea 1 (M4)	L_m	0.76 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.48	≥ 0.40	✓
	U_l	0.67	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.65	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 6m, R= 4m, M4	D_p	0.020 W/lx*m²	–
AIL-3 LED 60W (Pe o parte Sus)	D_e	1.0 kWh/m² an	240.0 kWh/an

L= 6m, R= 5m, M4

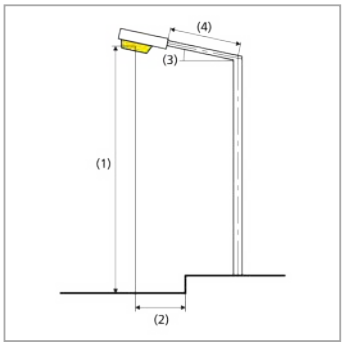
Rezumat (până la EN 13201:2015)



L= 6m, R= 5m, M4

Rezumat (până la EN 13201:2015)

AIL-3 LED 60W (Pe o parte Jos)



Distanţă stâlp	40.000 m
(1) Înălţimea punctului de lumină	8.300 m
(2) Ieşirea în consolă a punctului de lumină	-2.200 m
(3) Înclinare consolă	10.0°
(4) Lungime consolă	2.826 m
Număr anual de ore de funcţionare	4000 h: 100.0 %, 60.0 W
Putere / traseu	1500.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensităţi luminoase max. Orice direcţie ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.	≥ 70°: 607 cd/klm ≥ 80°: 295 cd/klm ≥ 90°: 12.6 cd/klm
Clasă intensitate luminoasă Valorile intensităţii luminoase în [cd/klm] pentru calculul clasei intensităţii luminoase se referă la fluxul luminos al corpului de iluminat, conform EN 13201:2015.	–
Clasă index ornamente	D.4
MF	0.80

L= 6m, R= 5m, M4

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 (M4)	L_m	0.76 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.45	≥ 0.40	✓
	U_l	0.69	≥ 0.60	✓
	TI	15 %	≤ 15 %	✓
	R_{EI}	0.55	≥ 0.30	✓

Rezultate pentru indicatorii de eficienţă energetică

	Mărime	Calculat	Consumul de energie
L= 6m, R= 5m, M4	D_p	0.020 W/lx*m²	–
AIL-3 LED 60W (Pe o parte Jos)	D_e	1.0 kWh/m² an	240.0 kWh/an

FORMULAR F5

OBIECTIV: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA NAPRADEA, JUD. SALAJ

PROIECTANT: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

INVESTITOR: COMUNA NAPRADEA

FIȘA TEHNICĂ nr.1
Aaparat de iluminat stradal de TIP AIL 1,2,3

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
1	**Aparat de iluminat stradal cu LED - descriere generala**		
1.1	Aparat de iluminat stradal.Va fi integrat intr-un sistem de control fara fir care permite controlul individual de la distanta.		
1.2	Grad de protectie compartiment optic si aparataj IP 66. Se va prezenta raport de testare pentru gradul de testare IP66.		
1.3	Rezistenta la impact (minim) IK09. Se va prezenta raport de testare		
1.4	Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse		
1.5	Greutate: nu se impune		
2	**Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:**		
2.1	Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unor dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat.		
2.3	Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanţie. Se vor prezenta documente, fise tehnice pentru demonstrarea cerintei.		

2.4	Placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea si rolul de radiator; Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.		
2.5	Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul) - temperatura de culoare Tc≤4000K - indicele de redare al culorilor Ra≥70.		
3	**Conditii minime constructive, intretinere si montaj:**		
3.1	Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune		
3.2	Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata, sau din policarbonat		
3.3	Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat; nu se accepta aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa;		
3.4	Compartimentul accesorii electrice va trebui sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deterioararea componentelor aparatului de iluminat.		
3.5	Sistemul de montaj va fi dual, preferabil fara adaptor, permitand montarea atat pe brat cat si in cap de stalp, iar inclinarea va fi ajustabila pentru minim urmatoarele intervale cu pas din 5º in 5º: Montaj pe consola: - 15º - +15º Montaj in cap de stalp: -10º - +15º Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei. Cerinta va fi punctata conform fisei de date.		
4	**Conditii minime pentru caracteristicile electrice si de functionare:**		
4.1	Alimentare electrica: 230 V/ 50 Hz		

4.2	Driverul va avea posibilitatea de ajustare a curentului de iesire maxim 1050mA		
4.3	Clasa de izolatie electrica: Clasa I sau II		
4.4	Putere maxima aparat de iluminat: maxim Conform Anexa situatia propusa		
4.5	Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii: - asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0.92, pentru functionarea la 100%; - permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel putin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V; - permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1 %.		
4.6	Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de functionare fluxul luminos sa nu se deprecieze cu mai mult de 20% (L80).		
4.7	Functionare la Ta= -30 +50 º C		
5	**Conditii de garantie si certificari**		
5.1	Garantie - minim 5 ANI		
5.2	Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnica). Fiecare tip de aparat de iluminat ofertat va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte cel putin urmatoarele caracteristice tehnice:		
	- puterea instalata aparat de iluminat		
	- fluxul luminos al sistemului;		
	- randamentul luminios al sistemului;		
	- temperatura de culoare;		
	- durata de viata;		
	- indicele de redare a culorii;		
	- material carcasa si material dispersor;		
	- grad de rezistenta la impact (IK);		
	- grad de protectie compartiment optic si compartiment accesorii electrice (IP);		
5.3	Se va prezenta declaratie de conformitate CE		
5.4	Se va prezenta certificat ENEC ce va confirma respectarea minim a urmatoarelor standarde:		
	EN 60598-2-3:2003/A1:2011;		
	EN 60598-1:2015;		

	EPRS003:2018		
5.5	Se va prezenta raport de testare pentru Directiva de compatibilitate Electromagnetica (EMC), care va confirma respectarea standarelor:EN 55015, EN 61000-3-2		
5.6	Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP66 ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1		
5.7	Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in confirmitate cu:		
	IEC/EN 62262		

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

Producător/furnizor:

OBIECTIV: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA NAPRADEA, JUD. SALAJ

PROIECTANT: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

INVESTITOR: COMUNA NAPRADEA

FIȘA TEHNICĂ nr.2

Sistem telegestiune

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

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

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

1.24	Definire utilizatori in functie de rolurile alocate de catre administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funclionare, etc)		
1.25	Permite update de firmware al dispozitivelor de control OTA, prin intermediul relelei de telegestiune de la distanta daca acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului		
1.26	Sistemul de telegestiune va contine o aplicatie de tip harta, ce va oferi o privire de ansamblu asupra tuturor punctelor de aprindere si a aparatelor de iluminat cu conectare individuala. Harta va fi prezentata atat in mod stradal cat si in mod satelit. La solicitare beneficiar se poate integra orice tip de harta (open maps, google maps, gis proprietar, etc.)		
1.27	Sistemul ofertat permite o funcționare complet autonomă (Pornit/ OPRIT/ Dimming) în funcție de condițiile de trafic de la o anumită oră și/ sau nivelul de lumină. Sistemul trebuie să poată controla și regla individual intensitatea luminoasă a fiecărei lămpi și să permită configurarea și reconfigurarea programelor prin comenzi manuale in timp real pentru lămpi sau grupuri de lămpi ori de câte ori este nevoie.		
1.28	Soluția ofertată trebuie să-și demonstreze capacitățile în gestionarea eficientă a iluminatului: să organizeze informațiile vizual cu poziționări exacte pe hartă, să alerteze în timp real cu privire la orice disfuncționalitate, să permită managementul procesului de întreținere/ reparații și chiar inventarierea obiectelor non smart cum sunt stâlpii de iluminat/ punctele de aprindere.		
1.29	Soluția tehnică trebuie să fie viabilă pe termen mediu și lung, relevantă în viitor, prin posibilitatea integrării cu sistemele prezente sau viitoare și să evite blocarea furnizorului la un standard proprietar al unui singur furnizor. Platforma trebuie să fie certificată TALQv2, de asemenea, să fie integrată cu alte aplicații/ cel puțin 5 platforme de tip oraș inteligent (smart city).		
1.30	Pentru garantarea interoperabilitatii cu alte solutii de telegestiune, sistemul ofertat trebuie sa fie certificat TALQ la nivel de program de operare CMS si platforma IoT si sa se regaseasca pe site TALQ la produse certificate https://www.talq-consortium.org/certified-products.html . De asemenea parametrii si notificarile minim solicitate prin formular FT si caiet de sarcini (Capitolele 2,3 si 4)		
1.31	Solutia ofertata trebuie sa ofere posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicatie pentru sistemul de iluminat public pentru eficientizare costuri		

	si obtinerea unei retele de comunicatie cu acoperire cat mai buna (exemplu in zonele unde penetrarea reteleor LPWAN - Sigfox, LoRaWAN, DASH7, MIoTy etc.- este ingradita de obstacole naturale sau caldiri inalte sa se poate folosi dispozitive cu conectivitate GSM pe oricare din frecventele – 2g, 3g, 4g, LTE sau NB-IoT)		
1.32	In gama de produse hardware a furnizorului sa fie si dispozitive de control cu posibilitate de fall back (in caz ca reteaua aleasa pentru comunicare inregistreaza probleme tehnice dispozitivele sa se poata comunica pe alta retea disponibila in zona; ex. in cazul conectivitatii gsm daca reteaua aleasa pentru comunicare este Vodafone, in cazul aparitiei de probleme tehnice pe aceasta retea, dispozitivele sa treaca automat pe alta retea disponibila in zona)		
1.33	Accesarea si monitorizarea sistemului se va face din orice locatie. cu un dispozitiv tip PC sau tableta, legate la reteaua de Internet. Accesul se va realiza printr-o interfata web. Protejarea conexiunii minim cu parola si nume utilizator		
1.34	Dispozitivele de control individual ofertate sa aiba disponibile mai multe forme constructive (ex. cu conector standardizat NEMA, Zhaga, cu conexiune prin cablu la corpul de iluminat cu IP66 si IP20 – pentru montaj la interior in cazul corpurilor de iluminat arhitecturale)		
1.35	Dispozitivele de control individual ofertate sa poata fi folosite si pe lampi traditionale CF, HID cu driver electronic, lasand libertate autoritatii contractante de a inlocui lampile traditionale cu lampi LED functie de bugetul disponibil si de a pastra in unele zone aceste corpuri de iluminat.		
2	**Cerinte generale pentru dispozitive de control individual:**		
2.1	- gestionarea individuală a fiecărei lămpi din oraș - feedback precis în timp real al parametrilor electrici detaliați (specificat mai jos) - operare autonomă cu capabilități rapide de suprascriere - permite controlul costurilor de operare ISL folosind managementul avansat al datelor: frecvența de măsurare și variabile de comunicare (structura sarcinii utile și parametrii de transmisie) - mecanism de siguranță pentru a permite funcționarea corectă atunci când, din cauze neprevăzute, comunicarea este întreruptă - rețeaua de iluminat stradal să fie alimentată în timpul zilei - mai mulți forme constructive pentru a se adapta diferitelor corpuri de iluminat existente în oraș: Conexiune directă IP66, priză NEMA, priză ZHAGA		

	- posibilitatea de a oferi controlere cu profil redus pentru a fi încorporate în corpul de iluminat cu o ieșire arhitecturală ridicată este un plus - cel puțin 10+ ani de viață - certificări de la mai multe organizații internaționale - grad de protecție IP66 pentru factorii de formă de montare in-pole sau exterior - intrare digitală disponibila pentru conexiuni suplimentare senzor externi sau control sursa externa prin releu DALI - actualizare firmware OTA (over the air) fără perioade de nefuncționare - comunicare criptată bazată pe cheile de securitate AES128 - memorie de 2 ore în caz de pierdere de energie; - Comenzi manuale pentru lampă individuală executate în timp real de la CMS; - Operațiune autonomă pentru minimum 30 de zile în caz de pierdere a comunicării; - Alimentare electrică: 85-260V c.a., 50-60Hz / 24 VDC - Protecție la supratensiune 10kA; - Consum mediu de energie <1W; - Memoria programului de operare 128 Evenimente;- se poate mari 128+ - Ceas în timp real cu baterie; -acumulator - Temperatura de funcționare -25 ° C până la + 65 ° C;		
2.2	Măsurătorile care trebuie efectuate: ● tensiunea liniei; ● putere activă/reactivă/aparentă; ● curent; ● factor de putere; ● consumul de energie activă/reactivă; ● ore de funcționare pentru lampă; ● eroare de precizie a măsurării <1%		
2.3	Alarme monitorizate (cel puțin): ● detectarea defectelor lămpii sau a balastului; ● supra/sub tensiune; ● supra/sub curent; ● defectarea dispozitivului;		

	● marcaj de timp pentru toate datele capturate ● usa punct de aprindere deschisa ● dispozitiv functional doar pe baterie ● lipsa comunicatie, tensiune ● lampa functionala in afara orelor de functionare programate.		
2.4	Detalii dispozitiv/ Notificari/ Atribute sistem: ● afisare informatii dispozitiv (serie, tip hardware, versiune software, coordonate GPS, ora locala) ● resetare dipozitiv, schimbare locatie, dispozitiv in procedura de intretinere) ● tip comunicatie dispozitiv, adresa fizica dispozitiv (ex. IEEE MAC, etc.) ● status lampa (cu ultima comanda), calendar prestabilit de functionare si daca este in conflict cu alt program prestabilit. ● numar de ore functionare lampa, temperatura, putere ● driver nefunctional ● consum cumulat pe 3 faze pentru punct de aprindere ● functionare in baza fotocelula sau alt senzor (miscare, particule, temperature, umiditate, etc.) ● identificare furnizor dispozitiv ● numar ore functionare lampa		
3	**Specificații tehnice ale software-ului sistemului de management central (CMS) – certificat TALQ sau alt furnizor de interoperabilitate prin API standardizat**		
3.1	Managementul accesului și autorizațiilor ● Gestionare acces și autorizare: componenta software va permite diferite privilegii de utilizator, în conformitate cu drepturile atribuite; ● Alocarea utilizatorului/zonei;		
3.2	Gestionarea activelor ● Scalabilitate: un număr nelimitat de lămpi, straturi de lămpi și posibilități de grupare a lămpilor, filtrare avansată și acțiuni de actualizare în bloc;		

	● Asigurați o gestionare completă a activelor rețelei de iluminat stradal (nr. de stâlpi, tipul și puterea lămpilor, nr. cabinete de alimentare); ● Funcționalități de prevenire a defecțiunilor bazate pe caracteristici normale de funcționare și estimări/recomandări pentru înlocuirea inventarului: lămpi și corpuri de iluminat; ● Sistemul ar trebui să susțină conceptul „stâlp de iluminat" permițând definirea, conectarea și gestionarea altor dispozitive inteligente (legate sau nu de controlerele de iluminat) și posibilitatea de a grupa diferite tipuri de dispozitive în funcție de poziționarea lor (montarea pe stâlp);		
3.3	Afișare hartă ● Hartă compatibilă GIS, pentru a afișa: poziția stâlpilor de iluminat, a elementelor de rețea și a punctelor de aprindere; ● Vizualizare flexibilă a hărților, integrare publică sau privată a furnizorului de hărți: ESRI GIS, Google maps, Open Street maps etc.		
3.4	Punere în funcțiune și configurare ● Afișarea informațiilor de câmp și configurarea sistemului; ● Aplicație pentru smartphone pentru punerea în funcțiune;		
3.5	Colectare de date ● Posibilitate stocare date istorice pe termen nelimitat ● export/import CSV de date ● Plan de backup/restaurare zilnic - pentru a vă asigura că nu se pierd mai mult de o zi de date colectate de controlerele de iluminat ● Compatibil cu diferiți furnizori de echipamente pentru orașe inteligente		
	Rapoarte, alarme și alerte ● Monitorizarea lămpilor și a rețelei, alerte în timp real, gestionarea defecțiunilor și a comenzilor declanșate; ● Sistemul va acorda prioritate alertelor și defecțiunilor, comenzile declanșate care reacționează la diferite evenimente; ● Sistemul poate trimite e-mailuri și mesaje SMS către operatori pentru notificări critice;		

	● Rapoarte și analize configurabile, vizuale și cuprinzătoare. Rapoarte disponibile (minim): starea corpurilor de iluminat, starea sistemului, durata de funcționare a lămpii, consum de energie zilnic/săptămânal/lunar, economisire de energie (și cu opțiunea grafică), starea rezoluției alertelor, alerte recurente;		
3.6	Managementul consumului ● Monitorizarea consumului de energie (alerte pentru depășirea pragului); ● Afișaj consum energetic activ/reactiv pentru fiecare fază individuală cu grafică;		
3.7	Programare ● Programare avansată care poate fi bazată pe variabile precum calendarul astronomic sau senzorii de lumină/mișcare; ● Excepții predefinite de la programul de iluminare și suprascrierea manuală;		
3.8	Control și comandă ● Funcționarea automată a iluminatului stradal (Pornit/ OPRIT/ Dimming); ● Sistemul permite operatorului să detecteze erori și avertismente, să aprindă și să stingă lămpile, să stabilească nivelurile de dimming manual atât pentru lămpile unice, cât și pentru grupuri de lămpi;		
3.9	Integrări ● API-uri disponibile pentru integrări de date deschise; ● Sistemul de telegestiune va fi trecut cu succes testele celei mai recente versiuni a „TALQ Test Tool” pentru TALQ Versiunea 2 sau alt furnizor de interoperabilitate echivalent prin API standardizat. ● Istoric demonstrat de integrare cu alte platforme Smart City;		
3.10	Interoperabilitate ● Fără preferințe furnizor, compatibil cu diferite lămpi și controlere de lămpi; ● Tehnologii de comunicare fără preferințe; ● Functionalitatile mentionate anterior la punctele (1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.14, 1.21, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1) si parametrii masurati si		

	monitorizati/ notificari/ alarme/ atribute de sistem – trebuie sa se regaseasca pe site-ul TALQ la produse certificate CMS si Gateway https://www.talq-consortium.org/certified-products.html pentru a indica faptul ca iluminarea inteligenta si componentele sistemului de oras inteligent de la diferiti furnizori sunt interoperabile, astfel beneficiarul va putea sa alega fara restrictii si alte solutii de la alti furnizori, care vor putea fi integrate in sistemul existent sau vor putea prelua in propria intrefata soft toate caracteristicile si functionalitatile sistemului existent.		
3.11	Interfață ● Permite controlul de la distanță și monitorizarea rețelei de iluminat stradal printr-o interfață grafică rapidă, de înaltă disponibilitate, a utilizatorului (100% interfețe grafice web în HTML5)		
4	**Certificari:**		
4.1	Soliditatea soluției și stabilitatea companiei pe piața de iluminat stradal inteligent ar trebui dovedite prin furnizarea următoarelor certificate: Sistemul de management al securității informațiilor - ISO/IEC 27001: 2013 Furnizarea de soluții de rețele de comunicații și sisteme de telemetrie pentru rețelele de iluminat public - SR EN ISO 14001:2015 Sistemul de management al mediului - SR EN ISO 9001:2015 Sistem de management al calității Demonstrarea interoperabilitatii solutiei ofertate prin certificare TALQv2: - Certificat de conformitate TALQv2 (solutia software cu program de control CMS si platforma IoT sa fie inregistrata pe site-ul TALQ si pe lista de capabilitati sa fie toti parametrii/ alarmele/ notificarile / atribute sistem solicitati la capitolele 2,3 si 4 -se va acorda punctaj maxim pentru cele mai multe atribute ale solutiei certificate TALQ) Pentru a indica faptul că iluminarea inteligentă și componentele sistemului de oraș inteligent de la diferiți furnizori sunt interoperabile, sunt acceptate soluțiile certificate TALQ. Doar produsele care sunt certificate de Consorțiul TALQ au voie să poarte logo-ul certificat TALQ și să fie promovate pentru această ofertă.		

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

Ofertant:

Producator:

LISTA

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

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

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

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

- Casca de protecţie cu vizieră;
- Cizme electroizolante;
- Mănusi electroizolante;

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

PROIECTANT:
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Intocmit:
ING. REMES DAN
Legitimatie A.N.R.E. gr. III A, II B nr. 2017 2848/ 2017.

.

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	**1.2**	**Amenajarea terenului**		
2	**1.3**	**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala**		
3	**1.4**	**Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor**		
4	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**		
5	**3.5**	**Proiectare**		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	**4**	**Cheltuieli pentru investitia de baza**		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		1 Instalatii electrice		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
		1 Instalatii electrice		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
		1 Instalatii electrice		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
		1 Instalatii electrice		
7	**5.1**	**Organizare de santier**		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	**6.2**	**Probe tehnologice si teste**		

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

TOTAL (fara TVA)		

TOTAL (cu TVA)		

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj
Obiectul: 1 Instalatii electrice
Stadiul fizic: 1 Modernizare sistem

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**W2F01C1# -** Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apa, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat prb-16 pt. retelele de iluminat aeriene; - demontare	**buc**	**253.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**W2D01A# -** Montare clema de derivatie pentru conductoare	**buc**	**1,020.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***5206613** - Clema de derivatie cdd 15il*	*buc*	*1,020.000*		
3	**6311696[1] -** Consola zincata	buc	**340.000**		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

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

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

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

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj
Obiectul: 1 Instalatii electrice
Stadiul fizic: 2 Montare AIL LED

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**W2F02A# -** Corp de iluminat stradal pt. lampa cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat	**buc**	**340.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**W2F05F# -** Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mare cu 2 bratari simple montat cu prb-16;	**buc**	**340.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**EN14A2*[1] -** Montare modul control telegestiune	**buc**	**340.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**EA04A01^ -** Cablu electric CYY-F cu 3 conductoare, 3 x 1.5 mmp	**m**	**1,360.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**100018768 -** Cablu electric CYY-F cu 3 conductoare, 3 x 1.5 mmp	m	**1,360.000**		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

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

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

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

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

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

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj

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

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
1 Instalatii electrice						
1	**1** Sistem telegestiune	buc	340.000			3
2	**3** Aparat de iluminat LED tip1 max 60 W	buc	104.000			3
3	**4** Aparat de iluminat LED tip2 max 30W	buc	133.000			4
4	**5** Aparat de iluminat LED tip3 max 25 W	buc	103.000			5
5	**2** Soft telegestiune	buc	1.000			2
TOTAL 1						
TOTAL Echipamente in Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj						

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj

Formular C6
Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale

Nr.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Furnizorul	Greuta-tea (tone)
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7
1	**100018768** - Cablu electric CYY-F cu 3 conductoare, 3 x 1.5 mmp	m	1,360.000			Depozit	0.050
2	**5206613** - Clema de derivatie cdd 15il	buc	1,020.000			Depozit	0.410
3	**6311696[1]** - Consola zincata	buc	340.000			Depozit	1.140
TOTAL Materiale						**Greutate**	**1.60**

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj

Formular C7
Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru

Nr.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera - Om/ore -	Tarif mediu - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Procent romani
0	1	2	3	4 = 2 X 3	5
1	**100013001** - Tehnician pentru sisteme de detectie	68.000			
2	**14160** - Electrician linii electrice aeriene	1,194.500			
3	**17130** - Instalator electrician	462.400			
	Ore Manopera	**1,724.900**	**TOTAL**		

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj

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

Nr.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (fara TVA) - Lei/ora -	Valoarea (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4 = 2 X 3
1	**5704** - Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	390.600		
TOTAL Utilaje				

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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

Beneficiar: COMUNA NAPRADEA
Executant:
Proiectant: S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
Obiectivul: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Napradea, judetul Salaj

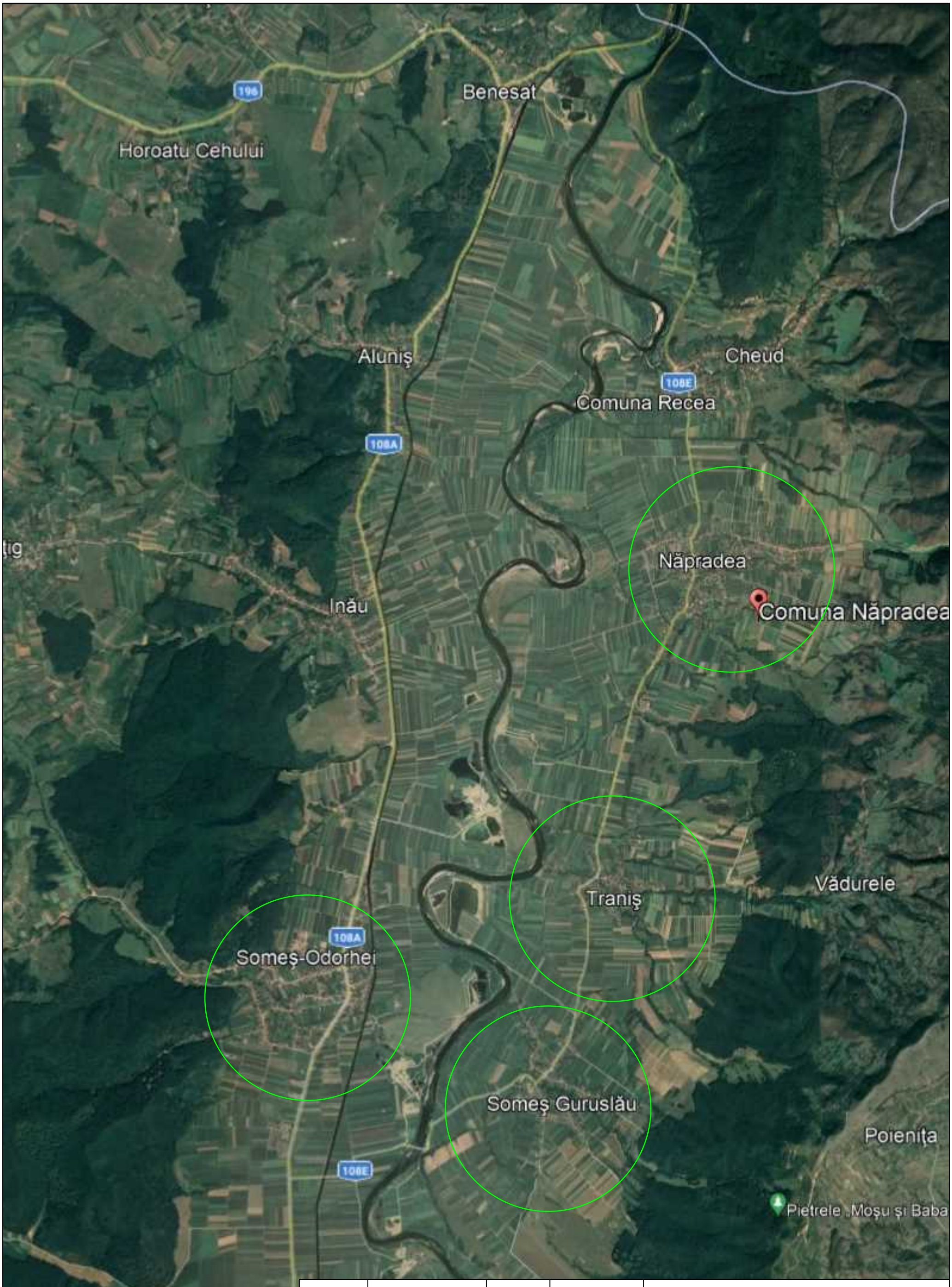
Formular C9
Lista cuprinzand consumurile privind transporturile

Nr.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar - Lei\(Tone*Km	Valoarea - Lei -
0	1	2	3	4	5	6 = 2 X 3 X 5
TOTAL Transport						

Beneficiar,
COMUNA NAPRADEA

Proiectant,
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.

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



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	

S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
C.U.I.: 25604908
NR. REG.: J12/1161/2009
Telefon:0751-082439
E-mail: office@escoelectric.com

COMUNA NĂPRADEA
Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23
Jud. Sălaj

PROIECT Nr.782 din 14.08.2024

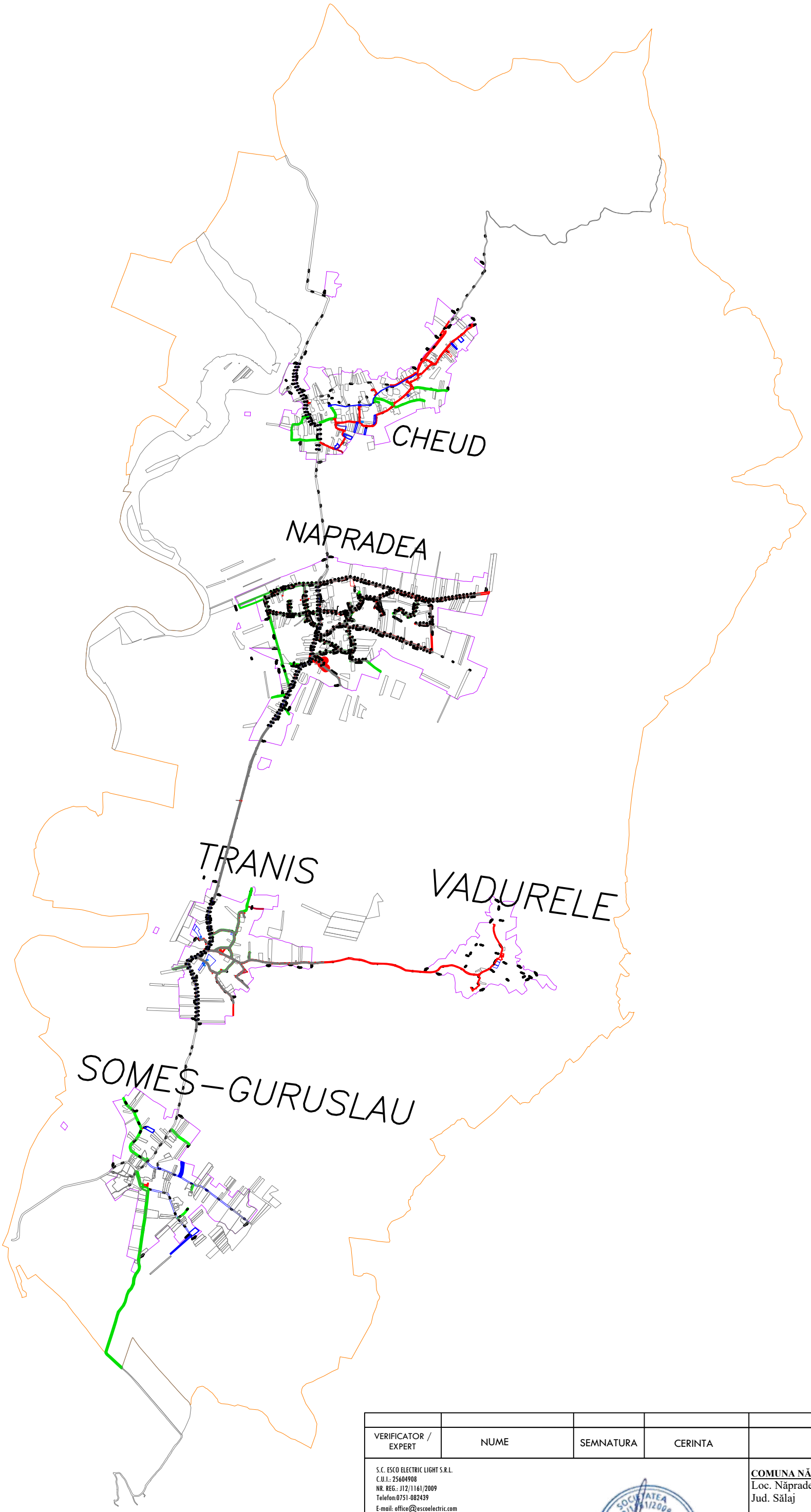
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848		1:10.000
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA:
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		14.08.2024

TITLU PROIECT:
Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea

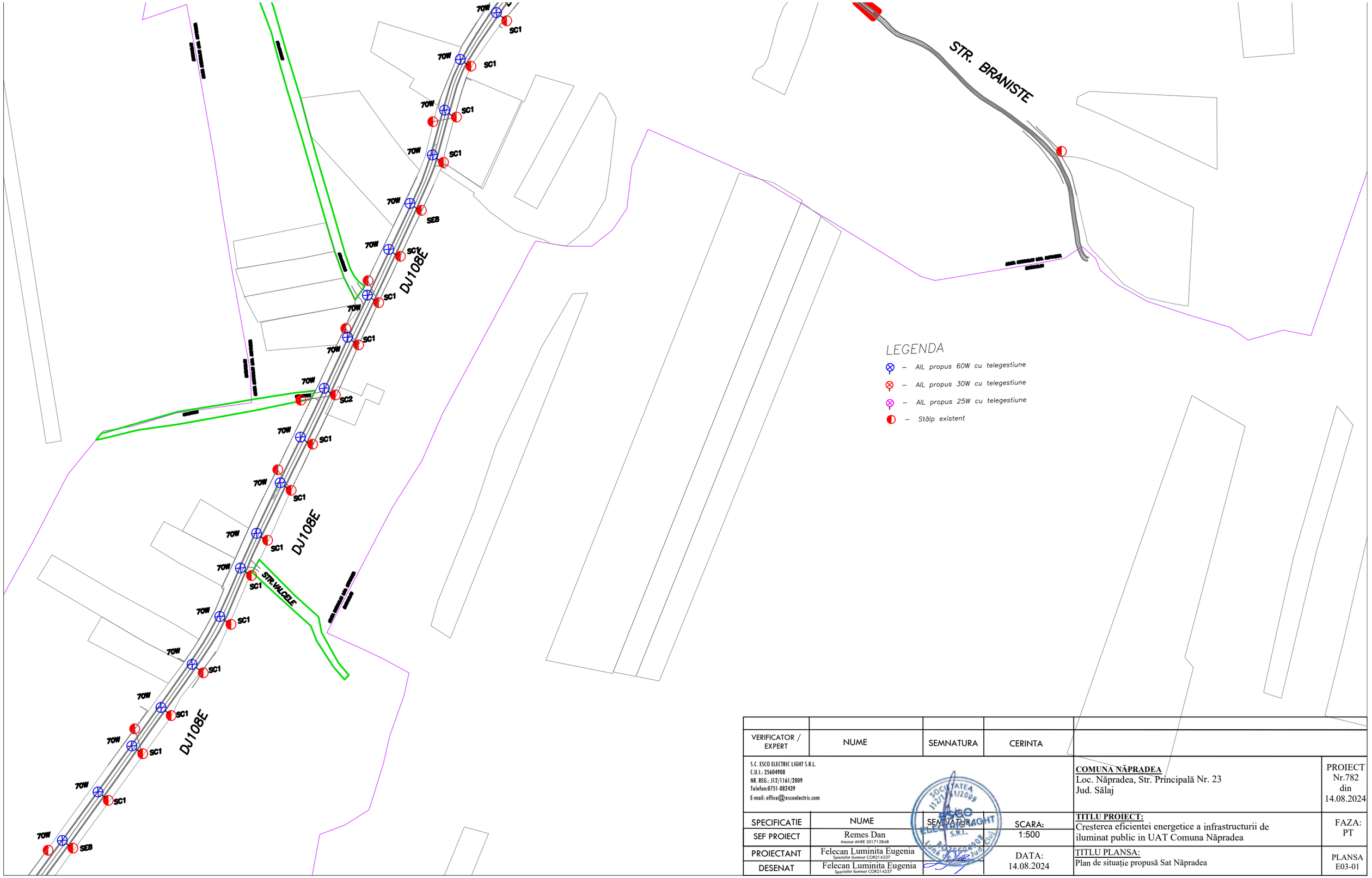
FAZA: PT

TITLU PLANSA:
Plan de încadrare în zonă Comuna Năpradea

PLANSA E01



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:10.000	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848			
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de amplasament Comuna Năpradea — PLANSA E 02
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237			



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	

S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
C.U.I.: 25604908
NR. REG.: J12/1161/2009
Telefon:0751-082439
E-mail: office@escoelectric.com

COMUNA NĂPRADEA
Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23
Jud. Sălaj

PROIECT Nr.782 din 14.08.2024

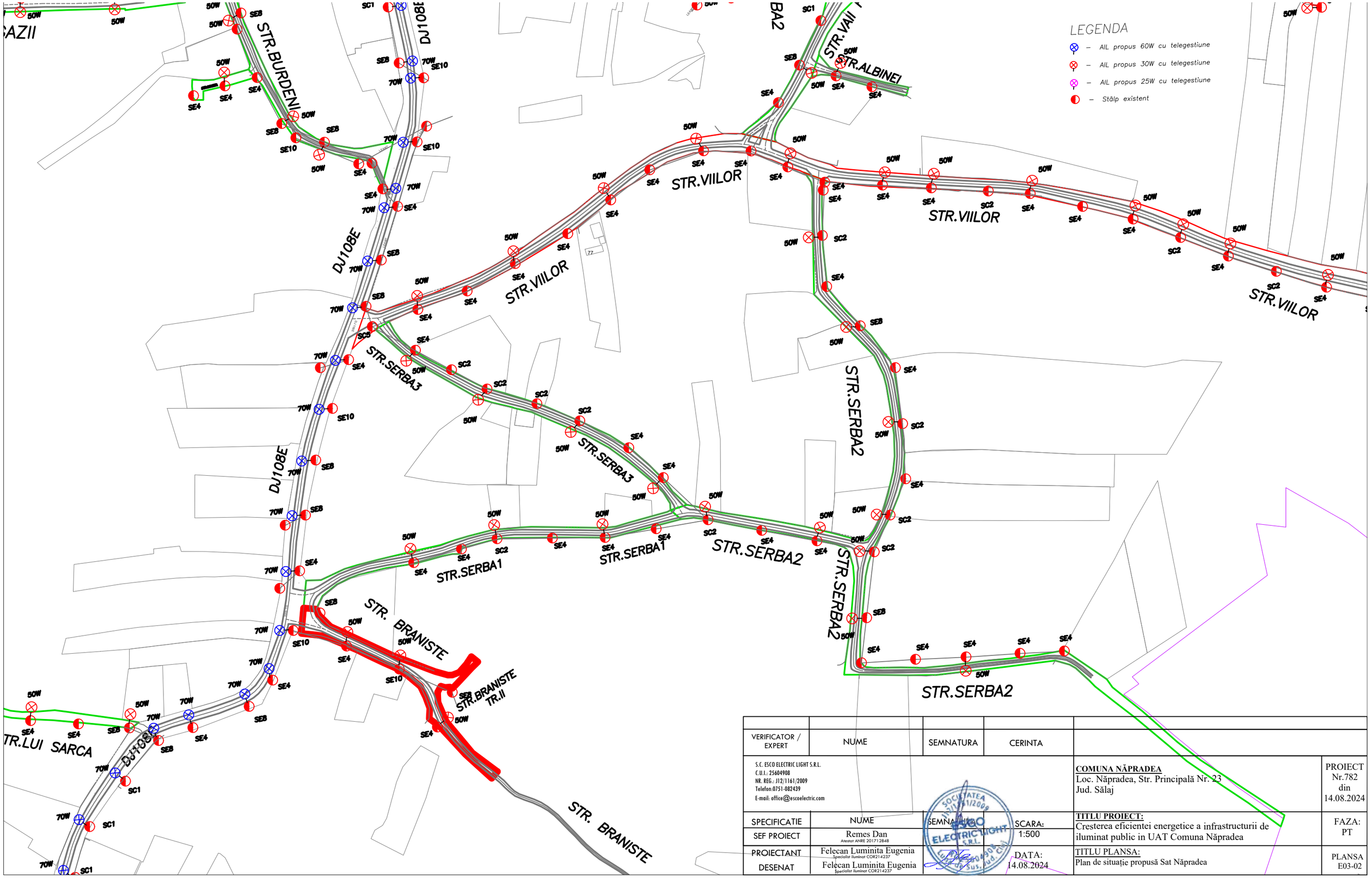
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848		1:500
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		

TITLU PROIECT:
Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea

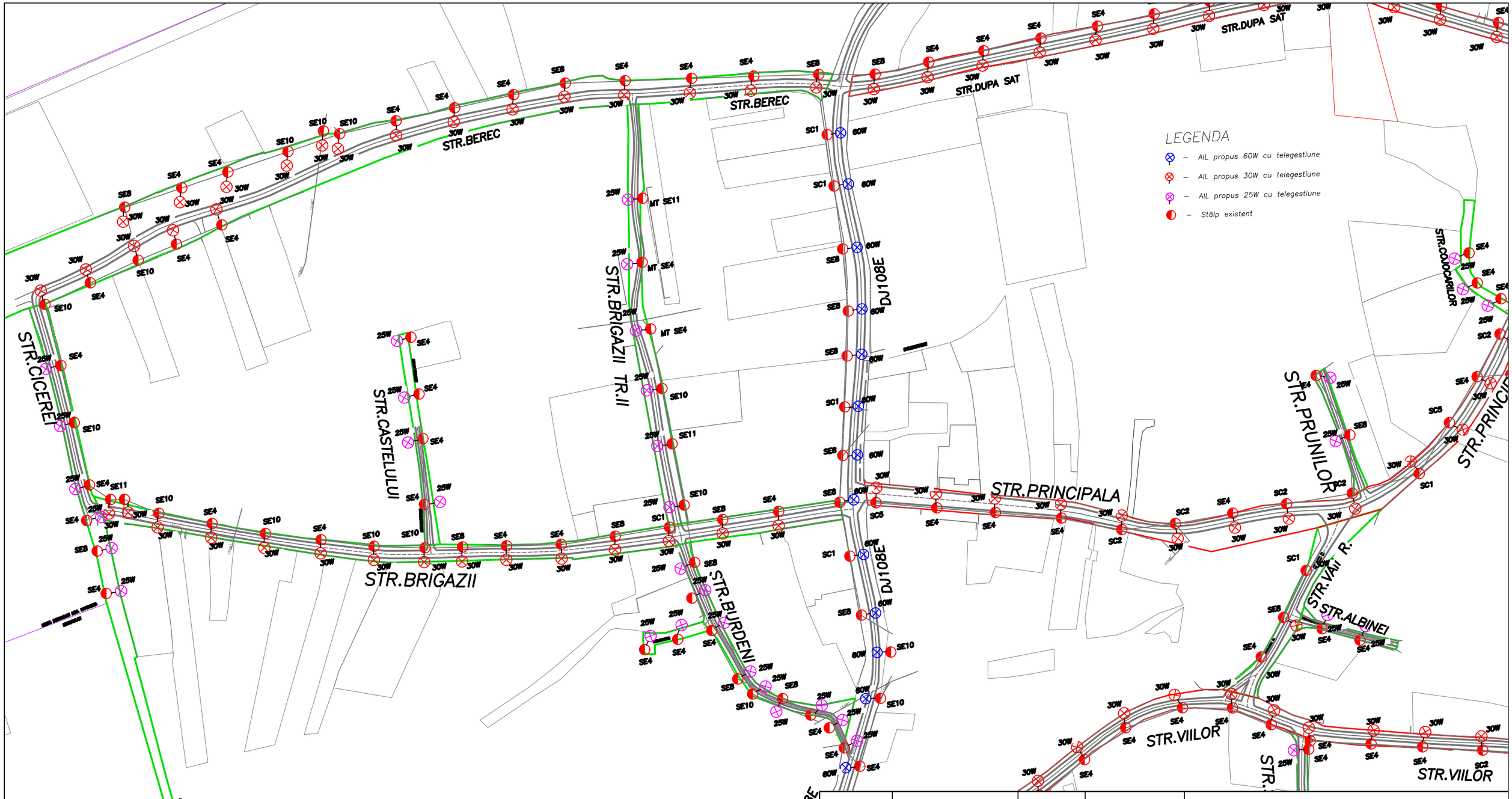
FAZA: PT

TITLU PLANSA:
Plan de situație propusă Sat Năpradea

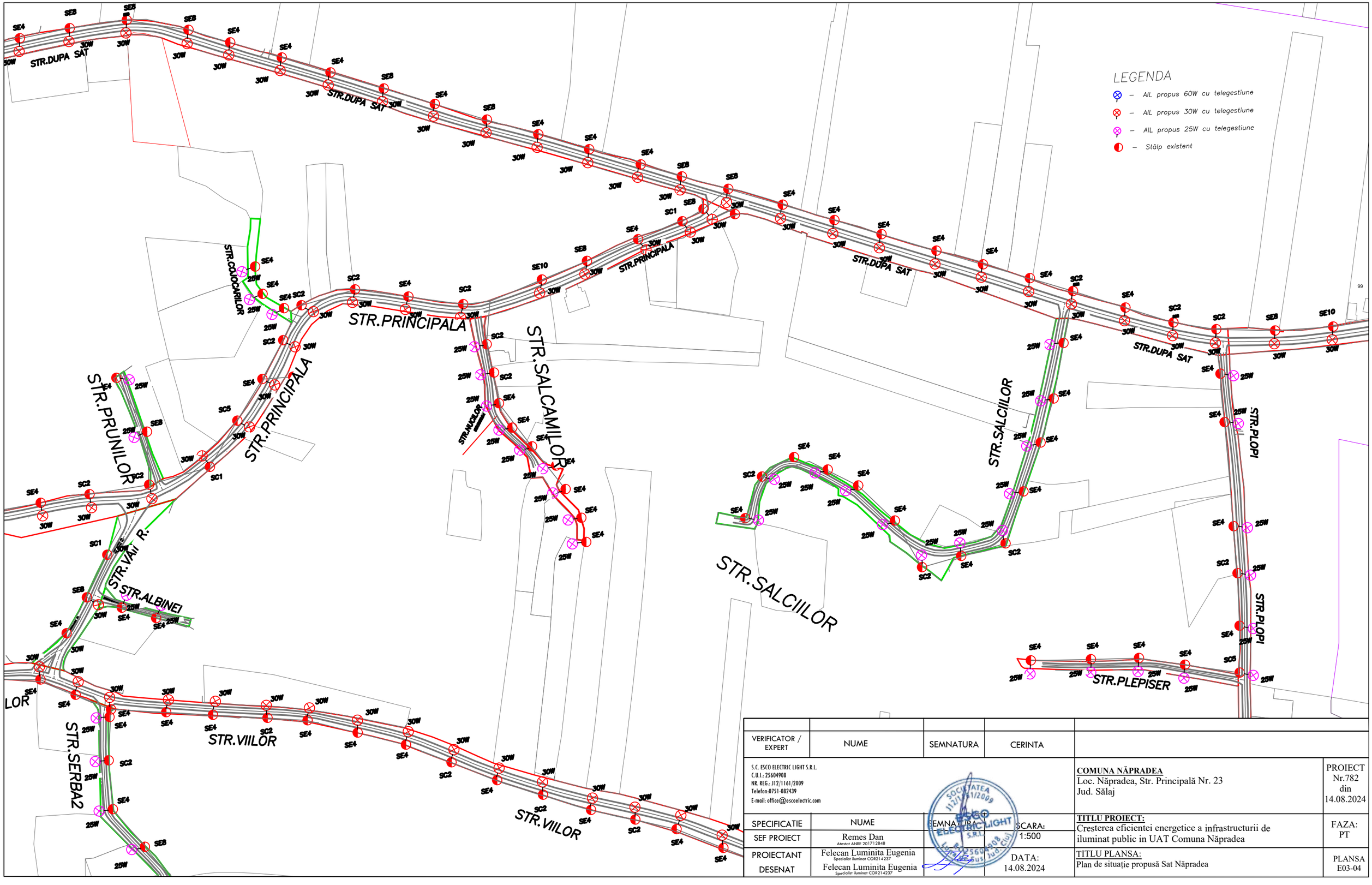
PLANSA E03-01



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:500	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848			
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist Iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Năpradea — PLANSA E03-02
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist Iluminat COR214237			



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:500	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: DTAC
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848			
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Năpradea — PLANSA E03-03
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237			



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 20171284B		1:500	
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Năpradea — PLANSA E03-04
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237			

STR.PRINCIPALA

STR.DUPA SAT

STR.SUSENI

STR.SALCIILOR

STR.PLOPI

STR.PLEPISER

STR.VIILOR

LEGENDA

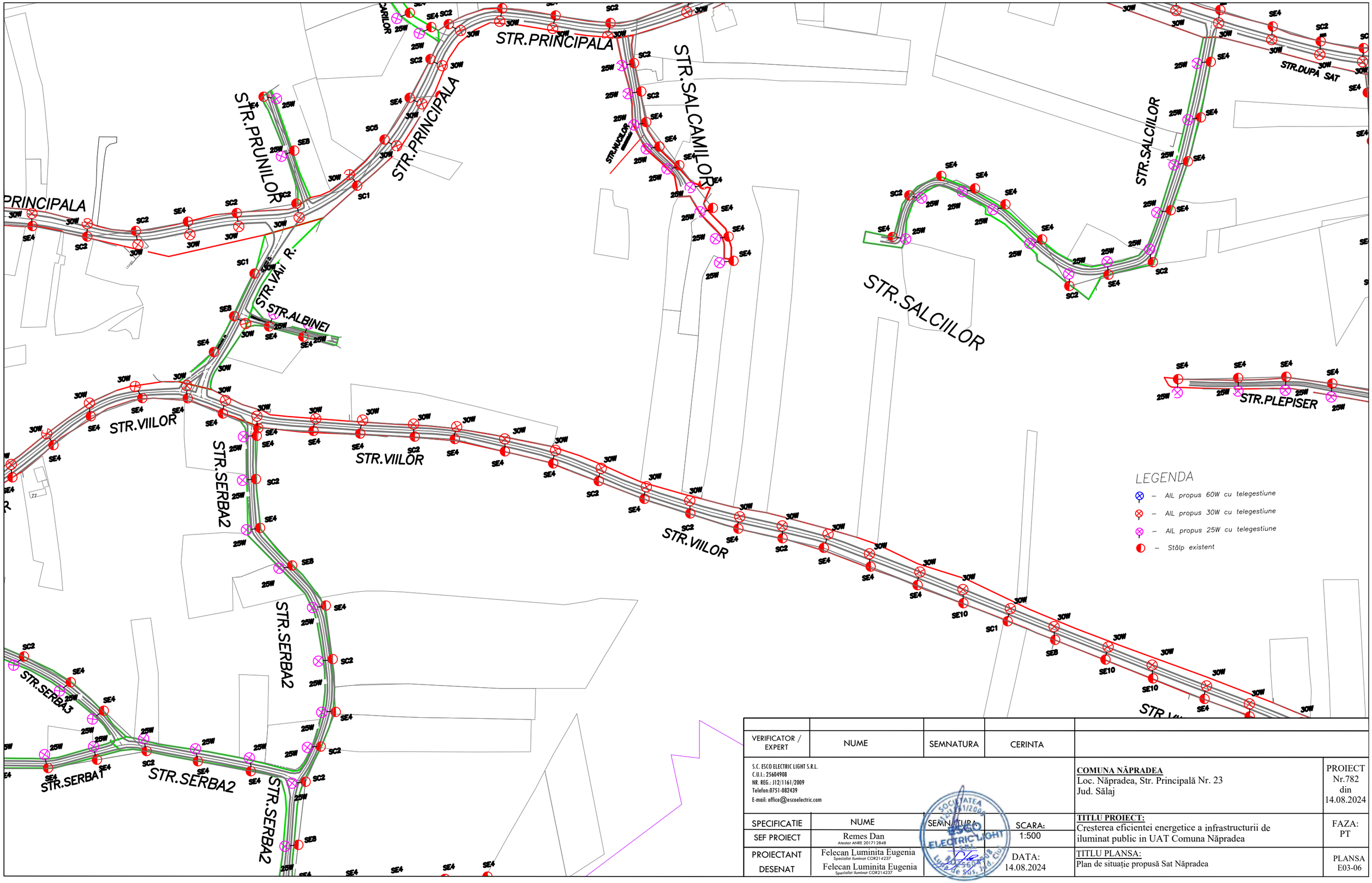
– AIL propus 60W cu telegestiune

– AIL propus 30W cu telegestiune

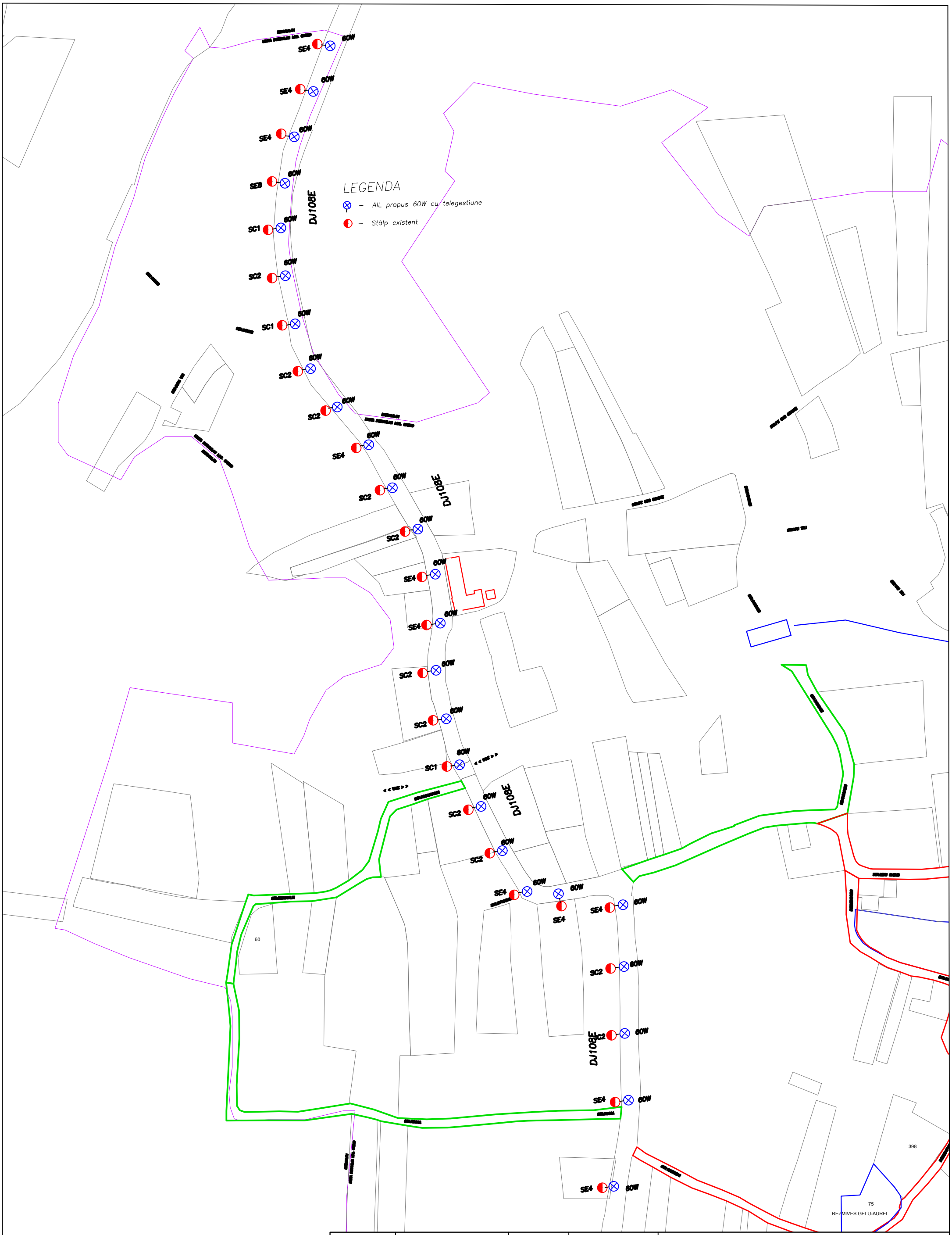
– AIL propus 25W cu telegestiune

– Stâlp existent

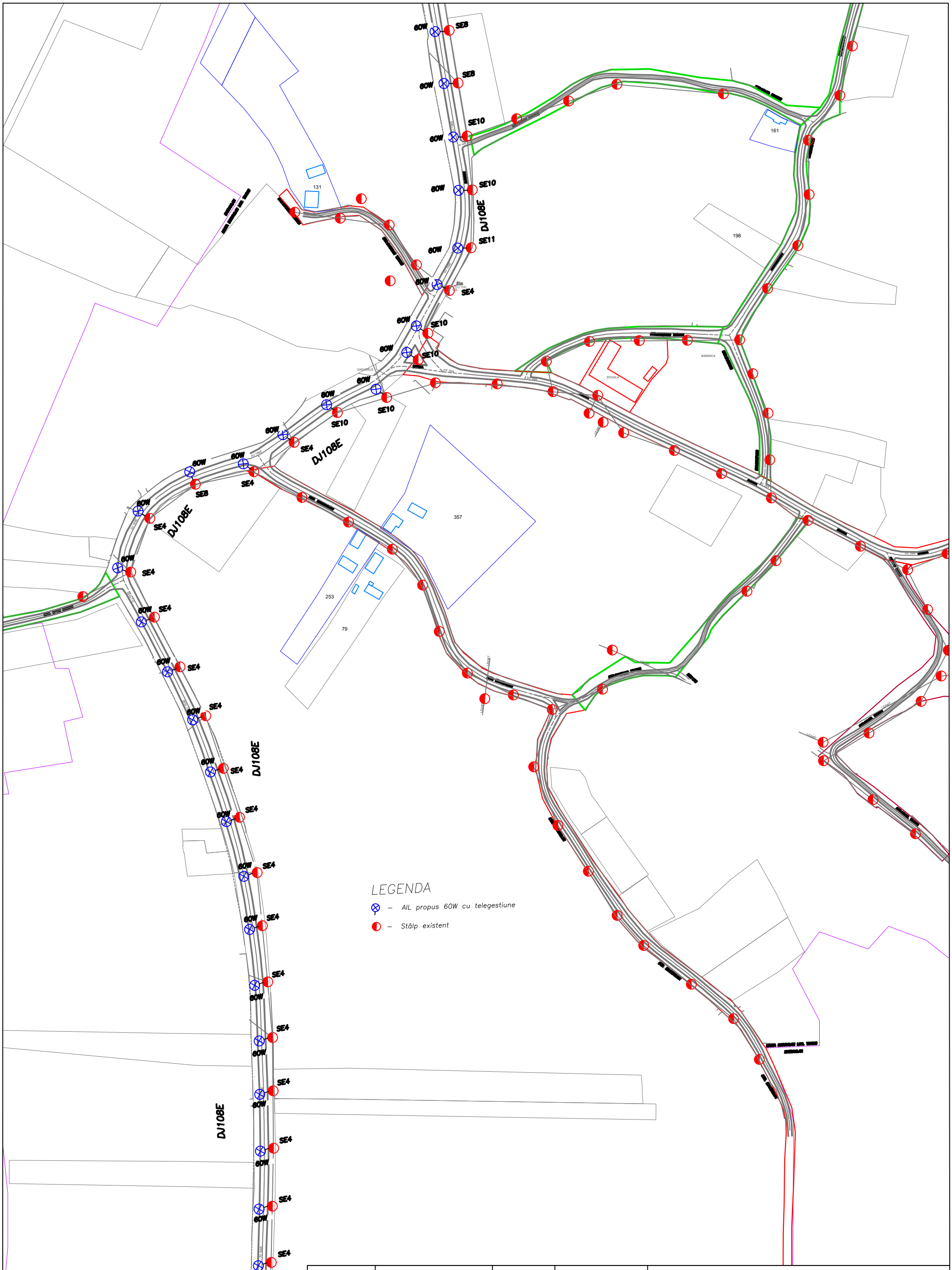
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848		1:500	
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA:	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Năpradea — PLANSA E03-05
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		14.08.2024	



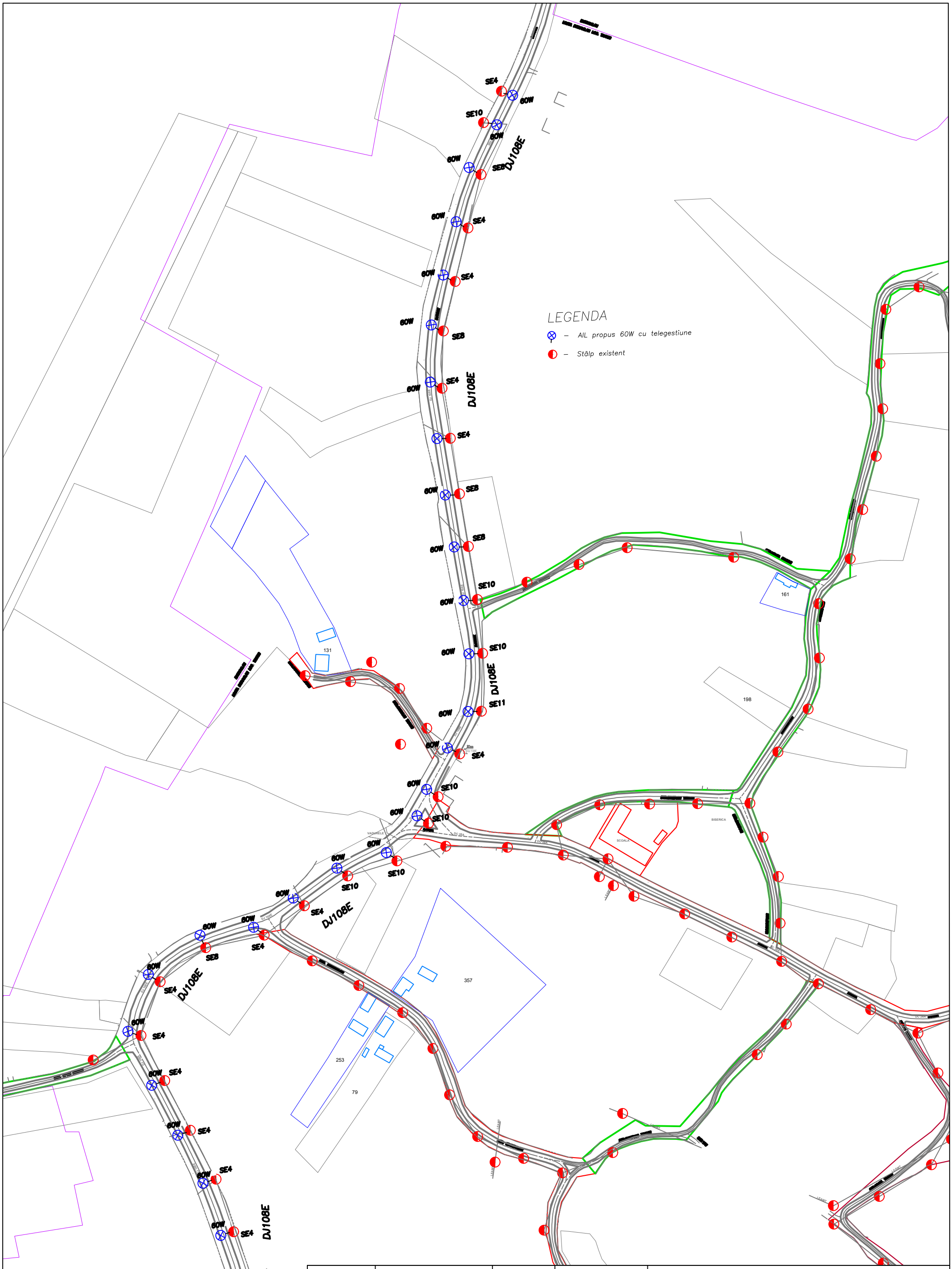
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:500	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848			
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Năpradea — PLANSA E03-06
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237			



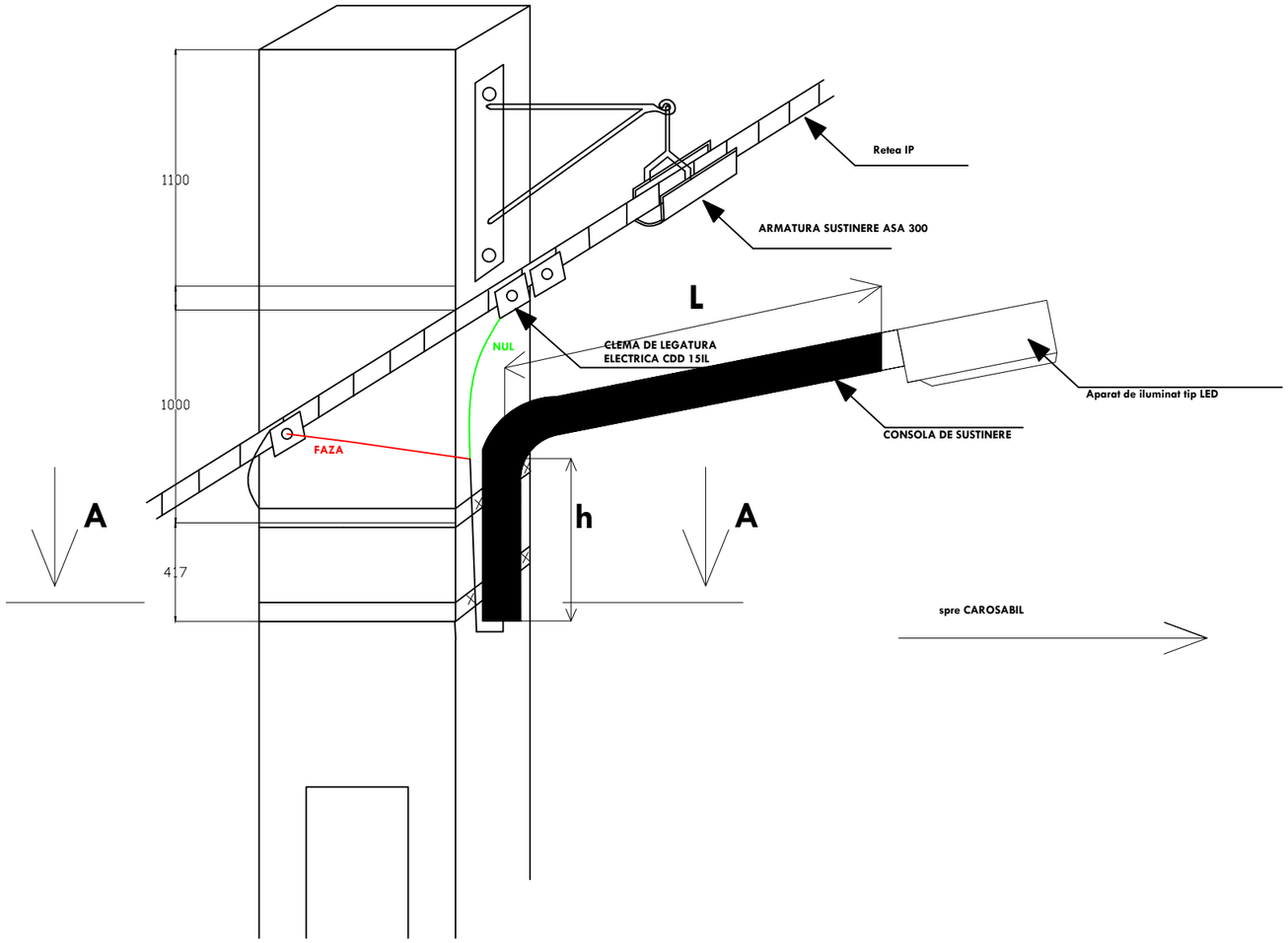
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:500	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848			
PROIECTANT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Cheud — PLANSA E03-07
DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237			



VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848		1:500	
PROIECTANT DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237 Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Traniș — PLANSA E03-08

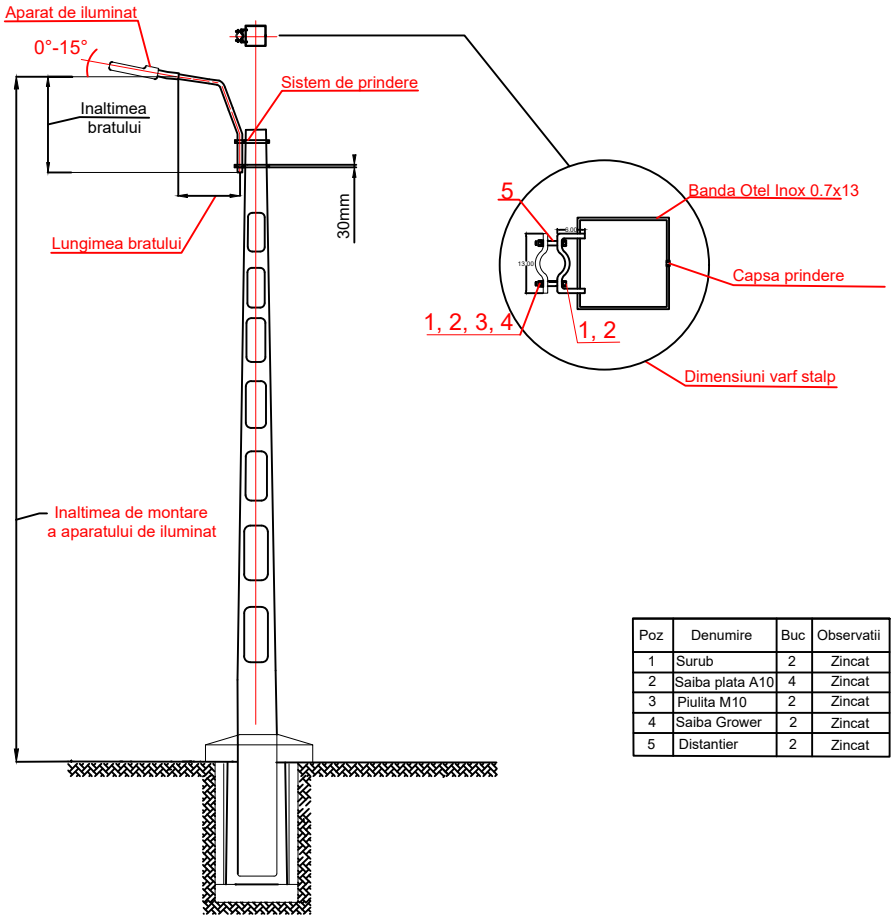


VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: 25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 Telefon:0751-082439 E-mail: office@escoelectric.com				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj — PROIECT Nr.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea — FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan Atestat ANRE 201712848		1:500	
PROIECTANT DESENAT	Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237 Felecan Luminita Eugenia Specialist iluminat COR214237		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Plan de situație propusă Sat Traniș — PLANSA E03-09



Carja pentru corp iluminat serveste la montarea corpurilor de iluminat pe stalpi prin fixare, cu ajutorul a doua perechi de bratari.
Diametrul tevii este de 1 1/2''.
Sarcina nominala in plan orizontal 50 daN.
Colierele vor fi din platbanda OLZN 30x3 mm.
Carjile pentru corpurile de iluminat public sunt destinate pentru stalpii vibrati precomprimati tip SE si pentru stalpii centrifugat tip SC;
Protectia anticoroziva se realizeaza prin zincare.
Armaturile metalice de pe stalp, bratari, carje, corpuri de iluminat se vor lega la conductorul de nul.

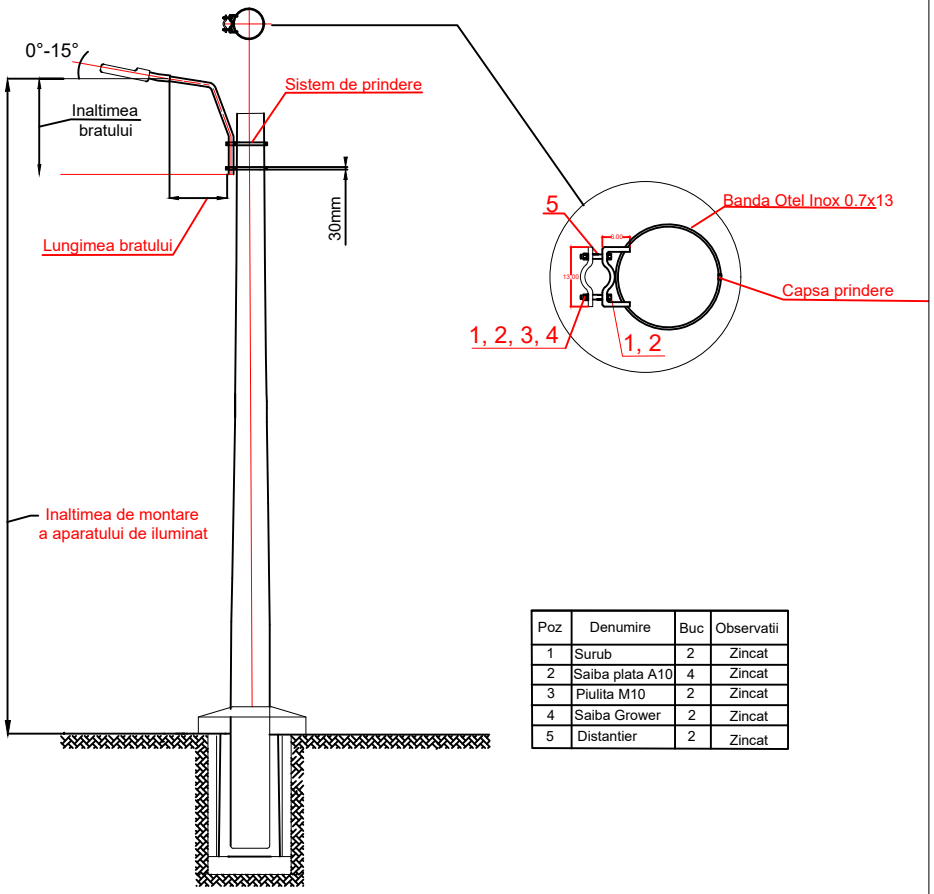
VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L. C.U.I.: RO25604908 NR. REG.: J12/1161/2009 ATESTAT A.N.R.E. NR. 15477/ 17.01.2020, DE TIP C1A; Telefon:0751-789874 E-mail: office@escoelectric.ro				**COMUNA NĂPRADEA** Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23 Jud. Sălaj	PROIECT NR.782 din 14.08.2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	**TITLU PROIECT:** Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea	FAZA: PT
SEF PROIECT	Remes Dan-Dumitru legitimatie A.N.R.E. GR. IIA/08 nr. 20171284B / 2017		1:40		
PROIECTANT	Remes Dan-Dumitru legitimatie A.N.R.E. GR. IIA/08 nr. 20171284B / 2017		DATA: 14.08.2024	TITLU PLANSA: Detaliu de montare consola	PLANSA E 04
DESENAT	Remes Dan-Dumitru legitimatie A.N.R.E. GR. IIA/08 nr. 20171284B / 2017				



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

Dimensiunile stalpilor vibrati, din beton armat precomprimat tip SE

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



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

Dimensiunile stalpilor centrifugati, din beton armat tip SC

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

VERIFICATOR / EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

S.C. ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.
C.U.I.: RO25604908
NR. REG.: J12/1161/2009
ATESTAT A.N.R.E. NR. 15477/ 17.01.2020, DE TIP C1A;
Telefon:0751-789874
E-mail: office@escoelectric.ro

COMUNA NĂPRADEA
Loc. Năpradea, Str. Principală Nr. 23
Jud. Sălaj

PROIECT NR.782 din 14.08.2024

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
SEF PROIECT	Remes Dan-Dumitru	
PROIECTANT	Remes Dan-Dumitru	
DESENAT	Remes Dan-Dumitru	

SCARA: %

DATA: 14.08.2024

TITLU PROIECT: Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in UAT Comuna Năpradea

FAZA: PT

TITLU PLANSA: SISTEM DE PRINDERE

PLANSA E 05

Cap. II - FORMULARE

CUPRINS

Formular nr. 1 – Scrisoare de garanţie bancară de bună execuţie

Formular nr. 2 – Acord de asociere

Formular nr. 3 – Angajament ferm privind susţinerea tehnică şi/sau profesională a ofertantului

Formular nr. 4 – Acord de subcontractare

Formular nr. 5 – Declaratie privind evitarea conflictului de interese (neincadrarea in art. 59 si 60 din Legea 98/2016)

Formular nr. 6 – Declaratie privind eligibilitatea (neincadrarea in situatiile prevazute la art. 165 si 167 din Legea 98/2016)

Formular nr. 7 – Declaratie privind evitarea conflictului de interese (neincadrarea in art. 59 si 60 din Legea 98/2016)

Formular nr. 8 – Formularul de oferta si anexa la acesta

Formular nr. 9 – Centralizator cu lucrarile ce sunt executate de asociati si subcontractanti

Formular nr. 11 - Declarație privind respectarea cerintelor caietului de sarcini

Formular nr. 12 – Declarație privind respectarea legislației privind condițiile de mediu, social și cu privire la relațiile de muncă

Formular nr. 1 (*Model orientativ)*

Nr./dată înreg. bancă: ...../.....

BANCA
……..……..
(denumirea/numele băncii)

SCRISOARE DE GARANŢIE BANCARĂ DE BUNĂ EXECUŢIE

Către ……..……..
(denumirea achizitorului)
……..……..
(adresa completă a achizitorului)

Cu privire la contractul de achiziţie publică înregistrat cu nr. ..... din data de ..... şi
(nr. şi data înreg. contractului de achiziţie publică)
intitulat „.....", încheiat între ……....,
(denumirea contractului de achiziţie publică) *(denumirea/numele contractantului)*
în calitate de contractant, şi ……....., în calitate de achizitor, ne obligăm
(denumirea achizitorului)
prin prezenta să plătim în favoarea achizitorului, până la concurenţa sumei de ……
……....…....…...., reprezentând .....% din valoarea
(suma în cifre şi în litere şi moneda)
totală fără T.V.A. a acestui contract, orice sumă cerută de acesta printr-o cerere însoţită de o declaraţie cu privire la neîndeplinirea obligaţiilor ce revin contractantului, astfel cum sunt acestea prevăzute în contractul de achiziţie publică mai sus menţionat.

De asemenea, menţionăm faptul că plata se va efectua în termenul menţionat în cerere necondiţionat, respectiv la prima cerere a beneficiarului, pe baza declaraţiei acestuia cu privire la culpa persoanei garantate.

Prezenta garanţie este valabilă până la data de .....

În cazul în care părţile contractante sunt de acord să prelungească perioada de valabilitate a garanţiei sau să modifice unele prevederi contractuale care au efecte asupra angajamentului băncii, se va obţine acordul nostru prealabil, în caz contrar, prezenta scrisoare de garanţie îşi pierde valabilitatea.

Parafată de Banca ..... în ziua ..... luna ..... anul .....

……..……..
(semnătura autorizată)

Formular nr. 2

Acord de asociere

Nr.....din.....

1. PĂRȚILE ACORDULUI

Art. 1 Prezentul acord se încheie între :

S.C....., cu sediul în .....,str. ..... nr....., telefon ..... fax .....,înmatriculata la Registrul Comerţului din ..... sub nr.....,cod de identificare fiscală....., cont .....deschis la..... reprezentată de .....având funcţia de..... . în calitate de asociat - LIDER DE ASOCIERE

şi

S.C....., cu sediul în .....,str. ..... Nr....., telefon ..... fax .....,înmatriculata la Registrul Comerţului din ..... sub nr.....,cod de identificare fiscală....., cont .....deschis la..... reprezentată de .....având funcţia de..... . în calitate de ASOCIAT

2, OBIECTUL ACORDULUI

2.1 Asociaţii au convenit să desfăşoare în comun următoarele activităţi:
a) participarea la procedura de achiziţie publică organizată de .....
.....*(denumire autoritate contractantă)* pentru atribuirea contractului /acordului cadru .....(*obiectul contractului / acordului-cadru)*
b) derularea în comun a contractului de achiziţie publică *în cazul desemnării ofertei comune ca fiind câştigătoare.*

2.2 Alte activitaţi ce se vor realiza în comun:

1. _____
2. _____
… _____

2.3 Contribuţia financiară/tehnică/profesională a fiecarei părţi la îndeplinirea contractului de achiziţie publică este:

1._____ % S.C. _____
2._____ % S.C. _____

2.4 Repartizarea beneficiilor sau pierderilor rezultate din activităţile comune desfăşurate de asociaţi se va efectua proporţional cu cota de participare a fiecărui asociat, respectiv:

1._____ % S.C. _____
2._____ % S.C. _____

3. DURATA ACORDULUI

3.1 Durata asocierii constituite în baza prezentului acord este egală cu perioada derulării procedurii de atribuire şi se prelungeşte corespunzător cu perioada de îndeplinire a contractului (*în cazul desemnării asocierii ca fiind câştigătoare a procedurii de achiziţie)*

4. CONDIȚIILE DE ADMINISTRARE ȘI CONDUCERE A ASOCIERII

4.1 Se împuterniceşte SC....., având calitatea de lider al asociaţiei pentru întocmirea ofertei comune, semnarea şi depunerea acesteia în numele şi pentru asocierea constituită prin prezentul acord.
4.2 Se împuterniceşte SC....., având calitatea de lider al asociaţiei pentru semnarea contractului de achiziţie publică în numele şi pentru asocierea constituită prin prezentul acord, *în cazul desemnării asocierii ca fiind câştigătoare a procedurii de achiziţie.*

5. RĂSPUNDERE

5.1 Părţile vor răspunde solidar şi individual în faţa Beneficiarului în ceea ce priveşte toate obligaţiile şi responsabilităţile decurgând din sau în legătura cu Contractul.

6. ALTE CLAUZE

6.1 Asociaţii convin sa se susţină ori de câte ori va fi nevoie pe tot parcursul realizării contractului, acordându-şi sprijin de natura tehnica, manageriala sau/şi logistica ori de câte ori situaţia o cere.

6.2 Nici una dintre Parţi nu va fi îndreptăţita sa vândă, cesioneze sau în orice alta modalitate sa greveze sau sa transmită cota sa sau parte din aceasta altfel decât prin efectul legii şi prin obţinerea consimţământului scris prealabil atât al celorlalte Parţi cat şi a Beneficiarului.

6.3 Prezentul acord se completează în ceea ce priveşte termenele şi condiţiile de prestare a lucrărilor, cu prevederile contractului ce se va încheia între …..... (liderul de asociere) şi Beneficiar.

7. SEDIUL ASOCIERII

7.1 Sediul asocierii va fi in ……(adresa completa, nr. de tel, nr. de fax).

8. ÎNCETAREA ACORDULUI DE ASOCIERE

8.1 Asocierea încetează prin :

a) hotărârea comună a membrilor asociați ;
b) expirarea duratei pentru care s-a incheiat acordul de asociere;
c) neîndeplinirea sau imposibilitatea îndeplinirii obiectivului de activitate sau a obligațiilor asumate de părți;

d) alte cazuri prevăzute de lege ;

9. COMUNICĂRI

9.1 Orice comunicare între părţi este valabil îndeplinită dacă se va face în scris şi va fi transmisă la adresa/adresele ....., prevăzute la art.....

9.2 De comun acord, asociaţii pot stabili şi alte modalităţi de comunicare.

10. Litigii

10.1 Litigiile intervenite între părţi se vor soluţiona pe cale amiabilă, iar în caz de nerezolvare vor fi soluţionate de către instanţa de judecată competentă

Prezentul acord de asociere s-a încheiat astăzi …..... în …..... exemplare originale, câte unul pentru fiecare parte și unul pentru autoritatea contractantă.

LIDER ASOCIAT

semnătura

ASOCIAT 1

semnătura

NOTA: *Prezentul Acord de Asociere conţine clauzele obligatorii, părţile putând adăuga şi alte clauze*

Formular nr. 3

Terţ susţinător tehnic si/sau profesional
.....
(denumirea)

Angajament ferm
privind susţinerea tehnică şi/sau profesională a ofertantului
.....

Către, ...
(denumirea autorităţii contractante şi adresa completă)

Cu privire la procedura pentru atribuirea contractului ..... *(denumirea contractului de achiziţie publică),* noi .....(*denumirea terţului susţinător)*, având sediul înregistrat la ..... (*adresa terţului susţinător)*, ne obligăm, **în mod ferm, necondiţionat şi irevocabil,** următoarele :

- Să punem la dispoziţia _____(*denumirea ofertantului/grupului de operatori economici*) resursele tehnice/profesionale (după caz) pentru îndeplinirea contractului de achiziție, prezentate în anexa la prezentul angajament.
- Să răspundem faţă de autoritatea contractantă în legătură cu susținerea **experienței similare** care rezultă din documentul anexat prezentului Angajament, asigurând mobilizarea resurselor tehnice/profesionale prin punerea acestora la dispoziția ofertantului, descrisă concret în documentele anexate la prezentul angajament (prin precizarea modului în care vom interveni, pentru a duce la îndeplinire respectivele activități pentru care acordăm susținerea)

Acordarea susţinerii tehnice și/sau profesionale nu implică alte costuri pentru achizitor, cu excepţia celor care au fost incluse în propunerea financiară.
Noi, ... *(denumirea terţului susţinător)*, declarăm că înţelegem să renunţam definitiv şi irevocabil la dreptul de a invoca orice excepţie de neexecutare, atât faţă de autoritatea contractantă, cât şi faţă de ..... (*denumire ofertant/candidat/grupul de ofertanţi),* care ar putea conduce la neexecutarea, parţială sau totală, sau la executarea cu întârziere sau în mod necorespunzător a obligaţiilor asumate de noi prin prezentul angajament.

Totodată, conform prevederilor art.184 din Legea nr.98/2016, prin angajamentul ferm, ne angajăm să răspundem în mod solidar cu ofertantul pentru executarea contractului de achiziţie publică. Răspunderea solidară a terțului/terților susținător/susținători se va angaja sub condiția neîndeplinirii de către acesta/aceștia a obligațiilor de susținere asumate prin angajament.

Declarăm că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, situaţiilor şi documentelor care însoţesc oferta, orice informaţii suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declaraţie.

Prezentul reprezintă angajamentul nostru ferm încheiat în conformitate cu prevederile art.182, alin. (4)-(5) din Legea nr. 98/2016 cu modificările şi completările ulterioare, care dă

dreptul autorităţii contractante de a solicita, în mod legitim, îndeplinirea de către noi a anumitor obligaţii care decurg din susţinerea tehnică şi profesională acordată ..... (*denumirea ofertantului).*

Noi,..... *(denumirea terţului susţinător),* declarăm că înţelegem să răspundem pentru prejudiciile cauzate autorităţii contractante ca urmare a nerespectării obligaţiilor prevăzute în angajament.

Noi,..... *(denumirea terţului susţinător)* declarăm pe propria răspundere, sub sancţiunile aplicabile faptei de fals în acte publice, că datele prezentate în anexe privind resursele care urmează a fi efectiv puse la dispoziţia ofertantului pentru îndeplinirea contractului de achiziţie publică.....*(denumirea contractului)* sunt reale.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, situaţiilor şi documentelor care însoţesc oferta, orice informaţii suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declaraţie.

Data .....

Terţ susţinător,

……

(*semnătura autorizata*)

Anexa nr.1

1. **Lista principalelor lucrări executate în ultimii 5 ani**

Nr. crt.	Obiect contract	Cod CPV	Denumirea/nume beneficiar /client Adresa	Calitatea executantului*)	Preţ contract sau valoarea lucrărilor executate (în cazul unui contract aflat în derulare)	Procent executat în perioada de referință (%)	Perioadă derulare contract**)
1							
2							
...							

2. **Lista resurselor tehnice / profesionale care urmează a fi puse la dispoziție pentru îndeplinirea contractului de achiziţie publică**

Nr.crt.	Denumire	Descriere	**.....**

3. **Descrierea modalității concrete de mobilizare a resurselor tehnice/profesionale ce urmează să fie puse la dispoziția ofertantului pentru îndeplinirea contractului de achiziție publică, sau modul concret în care va interveni terțul în situația în care contractantul întâmpină dificultăți în implementarea contractului**

.....
...
.....
.....

Terţ susţinător,

……

(*semnătura autorizata*)

*) Se precizează calitatea în care a participat la îndeplinirea contractului, care poate fi de: contractant unic sau contractant conducător (lider de asociaţie); contractant asociat; subcontractant.

**) Se va preciza data de începere şi de finalizare a lucrărilor.

Formular nr. 4

ACORD DE SUBCONTRACTARE
nr……./……

Art.1 Părţile acordului :
_____, reprezentată prin....., în calitate de contractor
(denumire operator economic, sediu, telefon)
şi
_____ reprezentată prin....., în calitate de subcontractant
(denumire operator economic, sediu, telefon)
Art. 2. Obiectul acordului:
Părțile au convenit ca în cazul desemnării ofertei ca fiind câştigătoare la procedura de achiziţie publică organizată de _____să desfăşoare următoarele activitaţi ce se vor subcontracta_____.
Art.3. Valoarea estimată a lucrarilor ce se vor executa de subcontractantul _____ este de _____% din valoarea totală a lucrarilor ofertate.
Art.4. Durata de execuţie a _____ (lucrărilor) este de _____ luni.
Art. 5. Alte dispoziţii:
Încetarea acordului de subcontractare
Acordul îşi încetează activitatea ca urmare a următoarelor cauze:
a) expirarea duratei pentru care s-a încheiat acordul;
b) alte cauze prevăzute de lege.
Art. 6. Comunicări
Orice comunicare între părţi este valabil îndeplinită dacă se va face în scris şi va fi transmisă la adresa/adresele ....., prevăzute la art.1
Art.7. Subcontractantul se angajează faţă de contractant cu aceleaşi obligaţii şi responsabilităţi pe care contractantul le are faţă de investitor conform contractului_____(denumire contract)
Art.9. Neînţelegerile dintre părţi se vor rezolva pe cale amiabilă. Dacă acest lucru nu este posibil, litigiile se vor soluţiona pe cale legală.
Prezentul acord s-a încheiat în două exemplare, câte un exemplar pentru fiecare parte.
_____ _____
(contractant) (subcontractant)
Note:
Prezentul acord constituie un model orientativ şi se va completa în funcţie de cerinţele specifice ale obiectului contractului/contractelor.
În cazul în care oferta va fi declarată câștigătoare, se va încheia un contract de subcontractare în aceleaşi condiţii în care contractorul a semnat contractul cu autoritatea contractantă.
Este interzisă subcontractarea totală a contractului.

Formular nr. 5

Operator economic,

_____

(denumirea/numele)

DECLARAŢIE
privind neîncadrarea în prevederile art. 59 si art. 60 din Legea nr. 98/2016, privind achizitiile publice

Subsemnatul _____ în calitate de _____ al Ofertantului / Ofertantului asociat / Subcontractantului / Terţului susţinător _____ declar pe propria răspundere, sub sancţiunile aplicate faptei de fals in acte publice, că nu mă aflu în situatia de conflict de interese, astfel cum sunt situatiile prevazute de art. 59 si art. 60 din Legea nr. 98/2016, privind achizitiile publice, cu oricare din persoanele nominalizate in Fisa de date a achizitiei la Capitolul III.1.1.a.

Subsemnatul declar că voi informa imediat autoritatea contractantă dacă vor interveni modificări în prezenta declaraţie la orice punct pe parcursul derulării procedurii de atribuire a contractului de achiziţie publică sau, în cazul în care vom fi desemnaţi câştigători, pe parcursul derulării contractului de achiziţie publică, având în vedere și prevederile **art. 61 din Legea nr. 98/2016**.

De asemenea, declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, situaţiilor şi documentelor care însoţesc oferta, orice informaţii suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declaraţie.

Societatea..... este organizata ca societate pe actiuni cu capital social reprezentat prin actiuni la purtator:

□ DA. Ne angajam sa respectam prevederile art. 53, alin (2) si (3) din Legea 98/2016.
□ NU

Numele şi prenumele _____, in calitate de, _____ legal autorizat sa semnez oferta pentru si in numele _____.

(denumire/nume operator economic)

Data:_____

Ofertant

_____

(semnatura si stampila)

Formular nr. 6

Operator economic

_____

(denumirea)

DECLARAŢIE PRIVIND ELIGIBILITATEA (neincadrarea in prevederile art. 164 din Legea 98/2016)

Subsemnatul, _____ (numele reprezentantului), administrator al _____ (denumirea ofertantului si sediul), declar pe propria raspundere, sub sanctiunea excluderii din procedura si a sanctiunilor aplicate faptei de fals in acte publice, ca in ultimii 5 ani nu am fost condamnat prin hotarare definitiva a unei instante judecatoresti, pentru comiterea uneia dintre infractiunile prevazute la art. 164 din Legea 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, respectiv:

a) constituirea unui grup infractional organizat, prevazuta de art. 367 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificarile si completarile ulterioare, sau de dispozitiile corespunzatoare ale legislatiei penale a statului in care respectivul operator economic a fost condamnat;

b) infractiuni de coruptie, prevazute de art. 289-294 din Legea nr. 286/2009, cu modificarile si completarile ulterioare, si infractiuni asimilate infractiunilor de coruptie prevazute de art. 10-13 din Legea nr.78/2000 pentru prevenirea, descoperirea si sanctionarea faptelor de coruptie, cu modificarile si completarile ulterioare, sau de dispozitiile corespunzatoare ale legislatiei penale a statului in care respectivul operator economic a fost condamnat;

c) infractiuni impotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, prevazute de art. 181-185 din Legea nr. 78/2000, cu modificarile si completarile ulterioare, sau de dispozitiile corespunzatoare ale legislatiei penale a statului in care respectivul operator economic a fost condamnat;

d) acte de terorism, prevazute de art. 32-35 si art. 37-38 din Legea nr. 535/2004 privind prevenirea si combaterea terorismului, cu modificarile si completarile ulterioare, sau de dispozitiile corespunzatoare ale legislatiei penale a statului in care respectivul operator economic a fost condamnat;

e) spalarea banilor, prevazuta de art. 29 din Legea nr. 656/2002 pentru prevenirea si sanctionarea spalarii banilor, precum si pentru instituirea unor masuri de prevenire si combatere a finantarii terorismului, republicata, cu modificarile ulterioare, sau finantarea terorismului, prevazuta de art. 36 din Legea nr. 535/2004, cu modificarile si completarile ulterioare, sau de dispozitiile corespunzatoare ale legislatiei penale a statului in care respectivul operator economic a fost condarnnat;

f) traficul si exploatarea persoanelor vulnerabile, prevazute de art. 209-217 din Legea nr. 286/2009, cu modificarile si completarile ulterioare, sau de dispozitiile corespunzatoare ale legislatiei penale a statului in care respectivul operator economic a fost condamnat;

g) frauda, in sensul articolului 1 din Conventia privind protejarea intereselor financiare ale Comunitatilor Europene din 27 noiembrie 1995. De asemenea, declar pe propria raspundere, sub sanctiunea excluderii din procedura si a sanctiunilor aplicate faptei de fals in acte publice, ca niciun membru al organului de administrare, de conducere sau de supraveghere al societatii sau cu putere de reprezentare, de decizie sau de control in cadrul acesteia nu face obiectul excluderii asa cum este acesta definit la art. 164 (1) din Legea 98/2016.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Data: _____

Administrator,

Formular nr. 7

Operator economic

_____

(denumirea)

DECLARAŢIE
privind neincadrarea in situatiile prevazute la art. 165 si 167 din Legea 98/2016

Subsemnatul _____ (numele reprezentantului), administrator al _____ (denumirea ofertantului si sediul), ofertant la procedura iniţiată pentru atribuirea contractului de achiziţie publică, având ca obiect _____ (denumirea proiectului) organizata de _____ (denumirea autoritatii contractante), declar pe propria raspundere ca:

1. Nu ne-am incalcat obligatiile privind plata impozitelor, taxelor sau a contributiilor la bugetul general consolidat asa cum aceste obligatii sunt definite de art. 165 alin. (1) si art. 166 alin. (2) din Legea nr. 98/2016.

2. Nu ne aflam in oricare dintre urmatoarele situatii prevazute de art. 167 (1) din Legea 98/2016, respectiv:

a) nu am incalcat obligatiile stabilite potrivit art. 51 din Legea nr. 98/2016;

b) nu ne aflam in procedura insolventei sau in lichidare, in supraveghere judiciara sau in incetarea activitatii;

c) nu am comis o abatere profesionala grava care ne pune in discutie integritatea;

d) nu am incheiat cu alti operatori economici acorduri care vizeaza denaturarea concurentei in cadrul sau in legatura cu procedura in cauza;

e) nu ne aflam intr-o situatie de conflict de interese in cadrul sau in legatura cu procedura in cauza;

f) nu am participat anterior la pregatirea procedurii de atribuire;

g) nu ne-am incalcat in mod grav sau repetat obligatiile principale ce ne reveneau in cadrul unui contract de achizitii publice, al unui contract de achizitii sectoriale sau al unui contract de concesiune incheiate anterior, iar aceste incalcari au dus la incetarea anticipata a respectivului contract, plata de daune-interese sau alte sanctiuni comparabile;

h) nu ne facem vinovati de declaratii false in continutul informatiilor transmise la solicitarea autoritatii contractante in scopul verificarii absentei motivelor de excludere sau al indeplinirii criteriilor de calificare si selectie;

i) nu am incercat sa influentam in mod nelegal procesul decizional al autoritatii contractante, sa obtinem informatii confidentiale care ne-ar putea conferi avantaje nejustificate in cadrul procedurii de atribuire si nu am furnizat din neglijenta informatii eronate care pot avea o influenta semnificativa asupra deciziilor autoritatii contractante privind excluderea din procedura de atribuire.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor orice documente doveditoare de care dispunem.

Inteleg ca in cazul in care aceasta declaratie nu este conforma cu realitatea sunt pasibil de incalcarea prevederilor legislatiei privind falsul in declaratii.

Data: _____

Administrator,

_____

Formular nr. 8

Operator economic
.....
(denumirea/numele)

OFERTĂ

Către .....
(denumirea autorităţii contractante şi adresa completă)

1. După examinarea documentației de atribuire și înțelegerea completă a cerințelor din Caietul de Sarcini, subsemnatul/subsemnații, reprezentanti ai Ofertantului ..... [denumirea/numele ofertantului] ne angajăm să semnăm contractul_____ [introduceți denumirea contractului] să demarăm, să executăm și să finalizăm lucrările specificate în acesta, în conformitate cu cerințele din documentația de atribuire și cu propunerea noastră tehnică anexată, la prețurile specificate mai jos, dupa cum reies din propunerea noastră financiară.
Prin propunerea noastră financiară, pentru lucrările descrise în documentația tehnică oferim un preț de _____ [introduceți suma în cifre și litere și moneda – din propunerea financiară], fără TVA, la care se adaugă TVA în valoare de _____ [introduceți suma în cifre și litere și moneda], plătibilă după recepţia lucrărilor.

2. Subsemnatul/subsemnații declarăm că:
a. Am examinat conținutul documentaţiei de atribuire, precum și toate răspunsurile la solicitările de clarificări comunicate până la data depunerii ofertelor și îl acceptăm în totalitate, fără nicio rezervă sau restricție;
b. Suntem de acord ca oferta noastră să rămână valabilă pentru o perioada de _____ [introduceți numărul] zile, de la data limita de depunere a ofertelor, respectiv până la data de _____[ziua/luna/anul] și oferta va ramâne obligatorie pentru noi şi că poate fi acceptată în orice moment înainte de expirarea perioadei menţionate.
c. Am înțeles și am acceptat prevederile legislației achizițiilor publice aplicabile acestei proceduri de atribuire, ca și oricare alte cerințe referitoare la forma, conținutul, instrucțiunile, stipulările și condițiile incluse în invitația/anunțul de participare și documentația de atribuire. Invitația/Anunțul de participare și documentația de atribuire au fost suficiente și adecvate pentru pregătirea unei oferte exacte iar oferta noastră a fost pregătită luând în considerare toate acestea.
d. În calitate de ofertant la aceasta procedură de atribuire declarăm că nu am întreprins și nu vom întreprinde nicio acțiune și/sau inacțiune în scopul de a restricționa concurența.

3. Dacă oferta noastră este acceptată și vom semna contractul de achiziție publică, ne angajăm să constituim garanția de bună execuție în conformitate cu prevederile documentației de atribuire, în procent de .....% din valoarea contractului, astfel:
- ☐ virament bancar
- ☐ prin instrument de garantare emis in conditiile legii

□ prin reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi partiale
(se bifează opţiunea corespunzătoare)

4. Până la încheierea şi semnarea contractului de achiziţie publică, aceasta ofertă împreună cu comunicarea transmisă de dumneavoastră prin care oferta noastră este acceptată ca fiind câştigătoare, vor constitui un contract angajant între noi.

5. Înţelegem că nu sunteţi obligaţi să acceptaţi oferta cu cel mai scăzut preţ sau orice sau orice ofertă primită.

Data: .....

....., *(nume, prenume şi semnătură),*

L.S.

în calitate de ..... legal autorizat să semnez oferta pentru şi în numele ..... (denumirea/numele operatorului economic)

Operator economic

_____

(denumirea/numele)

ANEXA LA FORMULARUL DE OFERTĂ

1	Valoarea maximă a lucrărilor executate de subcontractant (% din preţul total ofertat si valoare)	
2	Garanţia de bună execuţie va fi constituită sub forma..... în cuantum de:	
3	Perioada de garanţie de tehnica (luni calendaristice)	
4	Termenul de garantie acordat corpurilor de iluminat (luni calendaristice)	
5	Perioada de mobilizare (numărul de zile calendaristice de la data primirii ordinului de începere a lucrărilor până la data începerii execuţiei)	
6	Termenul pentru emiterea ordinului de începere a lucrărilor (numărul de zile calendaristice de la data semnării contractului)	
7	Perioada medie de remediere a defectelor (zile calendaristice)	

Data: .....

....., *(nume, prenume şi semnătură),*

L.S.

în calitate de ..... legal autorizat să semnez oferta pentru şi în numele ..... (denumirea/numele operatorului economic)

Formular nr. 9

OFERTANT

_____

(denumire/nume)

CENTRALIZATOR CU LUCRARILE CE SUNT EXECUTATE DE ASOCIATI SI SUBCONTRACTANTI

Nr. crt.	Valoarea (exclusiv fără TVA) LEI	Asociatul 1	Asociatul …	Subcontractantul 1	Subcontractantul …
		Total / %	*Total* / %	*Total* / %	*Total* / %
Total valoare (exclusiv TVA) LEI					
%					
euro					
%					

LIDERUL ASOCIATIEI,

_____

(*Numele si prenumele in clar a persoanei care semnează, ştampila)*

ASOCIAT,

_____

(Numele si prenumele in clar a persoanei care semnează, ştampila)

SUBCONTRACTANT,

_____

(Numele si prenumele in clar a persoanei care semnează, ştampila)

Ofertant,

_____

(Numele si prenumele in clar ale persoanei care semneaza, stampila)

Formularul nr. 10

Operator economic,

_____

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE

privind respectarea cerintelor prevazute in caietul de sarcini

Subsemnatul _____,

[*numele în clar al persoanei autorizate*]

reprezentant împuternicit al _____

[*denumirea/numele şi sediul/adresa ofertantului*]

, cunoscând că falsul în declarații este pedepsit de Codul Penal, declar pe propria răspundere că, la intocmirea ofertei pentru atribuirea contractului de achizitie publica:

_____

___ am tinut cont de toate cerintele prevazute in caietul de sarcini.

De asemenea, declar ca imi însușesc cerințele tehnice și de calitate specificate în documentația de atribuire pentru atribuirea contractului de prestări servicii menționat și mă angajez să prestez serviciile în conformitate cu aceste cerințe.

Mă angajez să prestez serviciile, pe parcursul îndeplinirii contractului, în conformitate cu regulile obligatorii referitoare la condiţiile de muncă şi de protecţie a muncii care sunt în vigoare în România.

De asemenea, declar pe propria răspundere că la elaborarea ofertei am ţinut cont de obligaţiile referitoare la condiţiile de muncă şi de protecţie a muncii, costurile aferente îndeplinirii acestor obligaţii fiind incluse în preţul contractului conform propunerii financiare

Data completării: ……..

Operator economic,

……

.....

(semnătura autorizată)

Formularul nr. 11

OFERTANT/ SUBCONTRACTANT

_____

(***în cazul unei Asocieri, se va completa denumirea întregii Asocieri***)

Declarație privind respectarea reglementărilor obligatorii din domeniul mediului, social, al relațiilor de muncă și privind respectarea legislației de securitate și sănătate în muncă

Subsemnatul(a) (*nume/ prenume*), domiciliat(a) in …… (*adresa de domiciliu*), identificat(a) cu act de identitate (*CI/ Pasaport*), seria ……, nr. ……, eliberat de....., la data de ……, CNP ……., **in calitate de** *reprezentant imputernicit* **al Ofertantului/ Subcontractantului** …… (***in cazul unei Asocieri, se va completa denumirea intregii Asocieri***) la procedura pentru atribuirea contractului de furnizare _____ organizată de _____ declar pe propria raspundere, ca pe toata durata contractului, voi respecta reglementarile obligatorii din domeniul mediului, social si al relatiilor de munca.

De asemenea, declar pe propria raspundere, ca pe toata durata contractului, voi respecta legislatia de securitate şi sanatate in munca, in vigoare, pentru tot personalul angajat in furnizarea produselor.

Totodata, declar ca am luat la cunostinta de prevederile art 326 « Falsul in Declaratii » din Codul Penal referitor la "*Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unităţi în care aceasta îşi desfăşoară activitatea în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte la producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă*.".

Data: _____

Reprezentant imputernicit al Ofertantului/ Subcontractantului
(denumirea Ofertantului – in cazul unei Asocieri, toata Asocierea, si denumirea reprezentantului imputernicit)
_____ (semnatura si stampila)

Nota*: In situatia in care ofertantul a declarat in cadrul ofertei ca va subcontracta parte/parti din contract, Formularul va fi completat si de catre subcontractantii declarati in oferta.*

Contract de lucrari
nr._____data_____

1. Preambul
În temeiul Legii nr. 98/2016 consolidata privind atribuirea contractelor de achiziţie publică, a contractelor de concesiune de lucrari publice şi a contractelor de concesiune de servicii, s-a încheiat prezentul contract,
Între:
COMUNA NĂPRADEA, cu sediul in localitatea Napradea, numarul 23, comuna Napradea, județul Salaj, Telefon/Fax: 0260-646175/0260-646250, E-mail: primarianapradea@yahoo.com, cod fiscal: 4495042, cont trezorerie RO09TREZ24A510103200130X deschis la Trezoreria Jibou, reprezentata prin dl. **FODOR VASILE**, având funcţia de **primar**, in calitate de **ACHIZITOR**, pe de o parte,
şi
_____ cu sediul în _____, str _____, tel/fax _____ / _____ număr de înmatriculare _____ cod fiscal _____ cont Trezoreria _____, _____, reprezentat prin _____, -administrator, în calitate de **executant.**

2. Definiţii
2.1 - În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretaţi astfel:

a. ***contract*** –prezentul contract şi toate anexele sale;
b. ***achizitor şi executant*** - părţile contractante, aşa cum sunt acestea numite în prezentul contract;
c. ***preţul contractului*** - preţul plătibil executantului de către achizitor, în baza contractului, pentru îndeplinirea integrală şi corespunzătoare a tuturor obligaţiilor sale, asumate prin contract;
d. ***amplasamentul lucrării*** - locul unde executantul execută lucrarea;
e. ***forţa majoră***- reprezintă o împrejurare de origine externă, cu caracter extraordinar, absolut imprevizibilă şi inevitabilă, care se află în afara controlului oricărei părţi, care nu se datorează greşelii sau vinei acestora, şi care face imposibilă executarea şi, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluţii, incendii, inundaţii sau orice alte catastrofe naturale, restricţii apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunţiativă. Nu este considerat forţă majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligaţiilor uneia din părţi;
f. ***zi***- zi calendaristică; ***an***- 365 zile.

(se adaugă orice ce alţi termeni pe care părţile înţeleg să îi definească pentru contract)

3. Interpretare
3.1 În prezentul contract, cu excepţia unei prevederi contrare, cuvintele la forma singular vor include forma de plural şi vice versa, acolo unde acest lucru este permis de context.
3.2 Termenul "zi"sau "zile" sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

Clauze obligatorii

4.Obiectul şi preţul contractului

4.1 - Executantul se obligă să execute contractul de **executie lucrari pentru obiectivul de investitie "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj"**, în perioada/perioadele convenite şi în conformitate cu obligaţiile asumate prin prezentul contract.

4.2. - Achizitorul se obligă să plătească executantului preţul convenit pentru îndeplinirea contractului de lucrari pentru obiectivul de investitie "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj".

4.3. - Preţul convenit pentru îndeplinirea contractului, plătibil executantului de către achizitor este de **_____ lei fără TVA**, la care se adauga TVA in valoare de _____lei. Pretul total inclusiv TVA este de _____ lei.

5. ***Durata contractului***

5.1 – Durata prezentului contract este de **_____ luni pentru executia lucrarilor**, incepand cu data emiterii Ordinului administrativ de începere a lucrărilor si se poate prelungii in concordanta cu contractul de finantare si a actelor aditionale ulterior incheiate si aprobate.

6. ***Documentele contractului***

*6.*1 - Documentele contractului sunt *(cel puţin)*:

a) caietul de sarcini;

b) propunerea tehnică şi propunerea financiară;

c) graficul de îndeplinire a contractului;

d) garanţia de bună execuţie, dacă este cazul;

e) angajamentul ferm de susţinere din partea unui terţ, dacă este cazul.

(se enumeră, după caz, toate documentele pe care părţile înţeleg să le considere ca fiind parte intergrantă a contractului)

6.2 - În cazul în care, pe parcursul îndeplinirii contractului, se constată faptul că anumite elemente ale ofertei tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerinţelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

7. Executarea contractului

7.1 - Executarea contractului începe cu data emiterii ordinului administrativ de incepere a lucrarilor si după constituirea garanţiei de bună execuţie şi predarea amplasamentului, si se termina la finalizarea lucrarilor si semnarea procesului verbal de receptie finala a lucrarilor.

(se precizează data la care începe execuţia contractului)

8. Protecţia patrimoniului cultural naţional

8.1 - Toate fosilele, monedele, obiectele de valoare sau orice alte vestigii sau obiecte de interes arheologic descoperite pe amplasamentul lucrării sunt considerate, în relaţiile dintre părţi, ca fiind proprietatea absolută a achizitorului.

8.2 - Executantul are obligaţia de a lua toate precauţiile necesare pentru ca muncitorii săi sau oricare alte persoane să nu îndepărteze sau să deterioreze obiectele prevăzute la clauza 8.1, iar imediat după descoperirea şi înainte de îndepărtarea lor, de a înştiinţa achizitorul despre această descoperire şi de a îndeplini dispoziţiile primite de la achizitor privind îndepărtarea acestora. Dacă din cauza unor astfel de dispoziţii executantul suferă întârzieri şi/sau cheltuieli suplimentare, atunci, prin consultare, părţile vor stabili:

a. orice prelungire a duratei de execuţie la care executantul are dreptul;
b. totalul cheltuielilor suplimentare, care se va adăuga la preţul contractului.

8.3 - Achizitorul are obligaţia, de îndată ce a luat la cunoştinţă despre descoperirea obiectelor prevăzute la clauza 8.1, de a înştiinţa în acest sens organele de poliţie şi comisia monumentelor istorice.

9. Obligaţiile principale ale executantului

9.1 - Executantul se obligă să execute, să finalizeze şi să intretina lucrarile pentru obiectivul de investitie “Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj”, în conformitate cu obligaţiile asumate prin prezentul contract.
9.2 - (1) Executantul are obligaţia de a executa şi finaliza lucrările, precum şi de a remedia viciile ascunse, cu atenţia şi promptitudinea cuvenită, în concordanţă cu obligaţiile asumate prin contract, inclusiv de a proiecta, în limitele prevăzute de prezentul contract.
(2) Executantul are obligaţia de a supraveghea lucrările, de a asigura forţa de muncă, materialele, instalaţiile, echipamentele şi toate celelalte obiecte, fie de natură provizorie, fie definitive cerute de şi pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract.
9.3 - Executantul are obligaţia de a prezenta achizitorului, înainte de începerea execuţiei lucrării, spre aprobare, graficul de plăţi necesar execuţiei lucrărilor, în ordinea tehnologică de execuţie.
9.4. - (1) Executantul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea şi siguranţa tuturor operaţiunilor executate pe şantier, precum şi pentru procedeele de execuţie utilizate, cu respectarea prevederilor şi a reglementărilor legii privind calitatea în construcţii.
(2) Un exemplar din documentaţia predată de către achizitor executantului va fi ţinut de acesta în vederea consultării de către Inspecţia de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului, precum şi de către persoane autorizate de achizitor, la cererea acestora.
(3) Executantul nu va fi răspunzător pentru proiectul şi caietele de sarcini care nu au fost întocmite de el. Dacă totuşi contractul prevede explicit ca o parte a lucrărilor permanente să fie proiectată de către executant, acesta va fi pe deplin responsabil pentru acea parte a lucrărilor.
(4) Executantul are obligaţia de a pune la dispoziţia achizitorului, la termenele precizate în anexele contractului, caietele de măsurători (ataşamentele) şi, după caz, în situaţiile convenite, desenele, calculele, verificările calculelor şi orice alte documente pe care executantul trebuie să le întocmească sau care sunt cerute de achizitor.
9.5 - (1) Executantul are obligaţia de a respecta şi executa dispoziţiile achizitorului în orice problemă, menţionată sau nu în contract, referitoare la lucrare. În cazul în care executantul consideră că dispoziţiile achizitorului sunt nejustificate sau inoportune, acesta are dreptul de a ridica obiecţii, în scris, fără ca obiecţiile respective să îl absolve de obligaţia de a executa dispoziţiile primite, cu excepţia cazului în care acestea contravin prevederilor legale.
(2) În cazul în care respectarea şi executarea dispoziţiilor prevăzute la alin.(1) determină dificultăţi în execuţie care generează costuri suplimentare, atunci aceste costuri vor fi acoperite pe cheltuiala achizitorului.
9.6 -(1) Executantul este responsabil de trasarea corectă a lucrărilor faţă de reperele date de achizitor, precum şi de furnizarea tuturor echipamentelor, instrumentelor, dispozitivelor şi resurselor umane necesare îndeplinirii responsabilităţii respective.
(2) În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, survine o eroare în poziţia, cotele, dimensiunile sau aliniamentul oricărei părţi a lucrărilor, executantul are obligaţia de a rectifica eroarea constatată, pe cheltuiala sa, cu excepţia situaţiei în care eroarea respectivă este rezultatul datelor incorecte furnizate, în scris, de către proiectant. Pentru verificarea trasării de către proiectant, executantul are obligaţia de a proteja şi păstra cu grijă toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.
9.7 - Pe parcursul execuţiei lucrărilor şi remedierii viciilor ascunse, executantul are obligaţia:

i) de a lua toate măsurile pentru asigurarea tuturor persoanelor a căror prezenţă pe şantier este autorizată şi de a menţine şantierul (atât timp cât acesta este sub controlul său) şi lucrările (atât timp cât acestea nu sunt finalizate şi ocupate de către achizitor) în starea de ordine necesară evitării oricărui pericol pentru respectivele persoane;

ii) de a procura şi de a întreţine pe cheltuiala sa toate dispozitivele de iluminare, protecţie, îngrădire, alarmă şi pază, când şi unde sunt necesare sau au fost solicitate de către achizitor sau de către alte autorităţi competente, în scopul protejării lucrărilor sau al asigurării confortului riveranilor;

iii) de a lua toate măsurile rezonabile necesare pentru a proteja mediul pe şi în afara şantierului şi pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor,

proprietăţilor publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru.

9.8 - Executantul este responsabil pentru menţinerea în bună stare a lucrărilor, materialelor, echipamentelor şi instalaţiilor care urmează a fi puse în operă, de la data primirii ordinului de începere a lucrării până la data semnării procesului-verbal de recepţie a lucrării.

9.9 - (1) Pe parcursul execuţiei lucrărilor şi al remedierii viciilor ascunse, executantul are obligaţia, în măsura permisă de respectarea prevederilor contractului, de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv:

a) confortul riveranilor; sau

b) căile de acces, prin folosirea şi ocuparea drumurilor şi căilor publice sau private care deservesc proprietăţile aflate în posesia achizitorului sau a oricărei alte persoane.

(2) Executantul va despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamaţiilor, acţiunilor în justiţie, daunelor-interese, costurilor, taxelor şi cheltuielilor, indiferent de natura lor, rezultând din sau în legătură cu obligaţia prevăzută la alin.(1), pentru care responsabilitatea revine executantului.

9.10 - (1) Executantul are obligaţia de a utiliza în mod rezonabil drumurile sau podurile ce comunică cu sau sunt pe traseul şantierului şi de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de către traficul propriu sau al oricăruia dintre subcontractanţii săi; executantul va selecta traseele, va alege şi va folosi vehiculele, va limita şi repartiza încărcăturile, în aşa fel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil din deplasarea materialelor, echipamentelor, instalaţiilor sau altora asemenea, de pe şi pe şantier, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugeri ale drumurilor şi podurilor respective.

(2) În cazul în care natura lucrărilor impune utilizarea de către executant a transportului pe apă, atunci prevederile de la alin.(1) vor fi interpretate în maniera în care prin „drum” se înţelege inclusiv ecluză, doc, dig sau orice altă structură aferentă căii navigabile şi prin „vehicul” se înţelege orice ambarcaţiune, iar prevederile respective se vor aplica în consecinţă.

(3) În cazul în care se produc deteriorări sau distrugeri ale oricărui pod sau drum care comunică cu sau care se află pe traseul şantierului, datorită transportului materialelor, echipamentelor, instalaţiilor sau altora asemenea, executantul are obligaţia de a despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamaţiilor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

(4) Cu excepţia unor clauze contrare prevăzute în contract, executantul este responsabil şi va plăti consolidarea, modificarea sau îmbunătăţirea, în scopul facilitării transportului materialelor, echipamentelor, instalaţiilor sau altora asemenea, a oricăror drumuri sau poduri care comunică cu sau care se află pe traseul şantierului.

9.11 - (1) Pe parcursul execuţiei lucrării, executantul are obligaţia:

i) de a evita, pe cât posibil, acumularea de obstacole inutile pe şantier;
ii) de a depozita sau retrage orice utilaje, echipamente, instalatii, surplus de materiale;
iii) de a aduna şi îndepărta de pe şantier dărâmăturile, molozul sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

(2) Executantul are dreptul de a reţine pe şantier, până la sfârşitul perioadei de garanţie, numai acele materiale, echipamente, instalaţii sau lucrări provizorii, care îi sunt necesare în scopul îndeplinirii obligaţiilor sale în perioada de garanţie.

9.12 - Executantul răspunde, potrivit obligaţiilor care îi revin, pentru viciile ascunse ale construcţiei, ivite într-un interval de 10 ani de la recepţia lucrării şi, după împlinirea acestui termen, pe toată durata de existenţă a construcţiei, pentru viciile structurii de rezistenţă, ca urmare a nerespectării proiectelor şi detaliilor de execuţie aferente execuţiei lucrării.

9.13 - Executantul se obligă să despăgubească achizitorul împotriva oricăror:

i) reclamaţii şi acţiuni în justiţie, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), sau cele legate de echipamentele, materialele, instalaţiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu execuţia lucrărilor sau încorporate în acestea; şi
ii) daune-interese, costuri, taxe şi cheltuieli de orice natură aferente, cu excepţia situaţiei în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea proiectului sau caietului de sarcini întocmit de către achizitor.

10. Obligaţiile achizitorului

10.1 – Achizitorul se obligă să plătească executantului preţul convenit pentru execuţia şi finalizarea lucrărilor pentru obiectivul de investitie "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in U.A.T. Comuna Năpradea, judetul Sălaj".

10.2 -La începerea lucrărilor achizitorul are obligaţia de a obţine toate autorizaţiile şi avizele necesare execuţiei lucrărilor.

10.3 - (1) Achizitorul are obligaţia de a pune la dispoziţia executantului, fără plată, dacă nu s-a convenit altfel, următoarele:

a) amplasamentul lucrării, liber de orice sarcină;
b) suprafeţele de teren necesare pentru depozitare şi pentru organizarea de şantier;
c) căile de acces rutier şi racordurile de cale ferată;
d) racordurile pentru utilităţi (apă, gaz, energie, canalizare etc.), până la limita amplasamentului şantierului.

(2) Costurile pentru consumul de utilităţi, precum şi cel al contoarelor sau al altor aparate de măsurat se suportă de către executant.

10.4 - Achizitorul are obligaţia de a pune la dispoziţia executantului întreaga documentaţie necesară pentru execuţia lucrărilor contractate, fără plată, în patru exemplare, la termenele stabilite prin graficul de execuţie a lucrării.

10.5 - Achizitorul este responsabil pentru trasarea axelor principale, bornelor de referinţă, căilor de circulaţie şi a limitelor terenului pus la dispoziţia executantului, precum şi pentru materializarea cotelor de nivel în imediata apropiere a terenului.

10.6 - Achizitorul are obligaţia de a examina şi măsura lucrările care devin ascunse în cel mult 5 zile de la notificarea executantului.

10.7 - Achizitorul este pe deplin responsabil de exactitatea documentelor şi a oricăror alte informaţii furnizate executantului, precum şi pentru dispoziţiile şi livrările sale.

11.Sancţiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligaţiilor

11.1 -În cazul în care, din vina sa exclusivă, executantul nu îşi îndeplineşte obligaţiile asumate prin contract într-o perioadă de 28 de zile, atunci achizitorul este îndreptăţit de a deduce din preţul contractului, ca penalităţi, o sumă echivalentă cu 0,1% din pretul contractului fara TVA, pentru fiecare zi de intarziere.

11.2 - În cazul în care achizitorul nu onorează facturile în termen de 28 de zile de la expirarea perioadei convenite, atunci acesta are obligaţia de a plăti, ca penalităţi, o sumă echivalentă cu 0,1% din plata neefectuată, pentru fiecare zi de intarziere.

11.3 - Nerespectarea obligaţiilor asumate prin prezentul contract de către una dintre părţi, în mod culpabil, dă dreptul părţii lezate de a considera contractul reziliat de drept / de a cere rezilierea contractului şi de a pretinde plata de daune-interese.

11.4 - Achizitorul îşi rezervă dreptul de a denunţa unilateral contractul, printr-o notificare scrisă adresată executantului, fără nici o compensaţie, dacă acesta din urmă dă faliment, cu condiţia ca această denunţare să nu prejudicieze sau să afecteze dreptul la acţiune sau despăgubire pentru executant. În acest caz, executantul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunţării unilaterale a contractului.

Clauze specifice

12. Garanţia de bună execuţie a contractului

12.1 Garanția se va constitui in cuantum de **5% din valoarea contractului fara TVA**, în conformitate cu prevederile art. 154 alin. 4 din Legea nr. 98/2016 cu modificarile si completarile ulterioare, in termen de 5 zile lucratoare de la semnarea contractului si oricum inainte de inceperea executiei contractului. Aceasta poate fi constituită și prin reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi parțiale. In acest caz, contractantul are obligația de a deschide la unit. Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent un cont de disponibil distinct la dispoziția autorității contractante. Suma inițială care se depune de către contractant nu trebuie sa fie mai mica de 0,5% din valoarea contractului fara TVA.

12.2 - Achizitorul se obligă să elibereze garanţia pentru participare şi să emită ordinul de începere a contractului numai după ce executantul a făcut dovada constituirii garanţiei de bună execuţie**.**
12.3 - Achizitorul are dreptul de a emite pretenţii asupra garanţiei de bună execuţie, în limita prejudiciului creat, dacă executantul nu îşi execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligaţiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenţii asupra garanţiei de bună execuţie, achizitorul are obligaţia de a notifica acest lucru executantului, precizând totodată obligaţiile care nu au fost respectate.
12.4 - Achizitorul se obligă să restituie garanţia de bună execuţie în termen de:
-70% din valoarea garanţiei, în termen de 14 zile de la data încheierii procesului-verbal de recepţie la terminarea lucrărilor, dacă nu a ridicat până la acea dată pretenţii asupra ei, iar riscul pentru vicii ascunse este minim;
-restul de 30% din valoarea garanţiei, la expirarea perioadei de garanţie a lucrărilor executate, pe baza procesului-verbal de recepţie finală.
12.5 - Garanţia lucrărilor este distinctă de garanţia de bună execuţie a contractului

13.Începerea şi execuţia lucrărilor
13.1 - (1) Executantul are obligaţia de a începe lucrările in termen de 7 zile de la primirea ordinului în acest sens din partea achizitorului.
(2) Executantul trebuie să notifice achizitorului şi Inspecţiei de Stat în Construcţii, Lucrări Publice, Urbanism şi Amenajarea Teritoriului data începerii efective a lucrărilor.
13.2 -(1) Lucrările trebuie să se deruleze conform graficului general de execuţie şi să fie terminate la data stabilită. Datele intermediare, prevăzute în graficele de execuţie, se consideră date contractuale.
(2) Executantul va prezenta, la cererea achizitorului, după semnarea contractului, graficul de execuţie de detaliu, alcătuit în ordinea tehnologică de execuţie. În cazul în care, după opinia achizitorului, pe parcurs, desfăşurarea lucrărilor nu concordă cu graficul general de execuţie a lucrărilor, la cererea achizitorului, executantul va prezenta un grafic revizuit, în vederea terminării lucrărilor la data prevăzută în contract. Graficul revizuit nu îl va scuti pe executant de niciuna dintre îndatoririle asumate prin contract.
(3) În cazul în care executantul întârzie începerea lucrărilor, terminarea pregătirilor sau dacă nu îşi îndeplineşte îndatoririle prevăzute la pct. 9.2 alin.(2), achizitorul este îndreptăţit să-i fixeze executantului un termen până la care activitatea să intre în normal şi să îl avertizeze că, în cazul neconformării, la expirarea termenului stabilit îi va rezilia contractul.
13.3 - (1) Achizitorul are dreptul de a supraveghea desfăşurarea execuţiei lucrărilor şi de a stabili conformitatea lor cu specificaţiile din anexele la contract. Părţile contractante au obligaţia de a notifica, în scris, una celeilalte, identitatea reprezentanţilor lor atestaţi profesional pentru acest scop, şi anume responsabilul tehnic cu execuţia din partea executantului şi dirigintele de şantier sau, dacă este cazul, altă persoană fizică sau juridică atestată potrivit legii, din partea achizitorului.
(2) Executantul are obligaţia de a asigura accesul reprezentantului achizitorului la locul de muncă, în ateliere, depozite şi oriunde îşi desfăşoară activităţile legate de îndeplinirea obligaţiilor asumate prin contract, inclusiv pentru verificarea lucrărilor ascunse.
13.4 - (1) Materialele trebuie să fie de calitatea prevăzută în documentaţia de execuţie; verificările şi testările materialelor folosite la execuţia lucrărilor, precum şi condiţiile de trecere a recepţiei provizorii şi a recepţiei finale (calitative) sunt descrise în anexa/anexele la contract.
(2) Executantul are obligaţia de a asigura instrumentele, utilajele şi materialele necesare pentru verificarea, măsurarea şi testarea lucrărilor. Costul probelor şi încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.
(3) Probele neprevăzute şi comandate de achizitor pentru verificarea unor lucrări sau materiale puse în operă vor fi suportate de executant dacă se dovedeşte că materialele nu sunt corespunzătoare calitativ sau că manopera nu este în conformitate cu prevederile contractului. În caz contrar, achizitorul va suporta aceste cheltuieli.
13.5 - (1) Executantul are obligaţia de a nu acoperi lucrările care devin ascunse, fără aprobarea achizitorului.

(2) Executantul are obligaţia de a notifica achizitorului, ori de câte ori astfel de lucrări, inclusiv fundaţiile, sunt finalizate, pentru a fi examinate şi măsurate.
(3) Executantul are obligaţia de a dezveli orice parte sau părţi de lucrare, la dispoziţia achizitorului, şi de a reface această parte sau părţi de lucrare, dacă este cazul.
(4) În cazul în care se constată că lucrările sunt de calitate corespunzătoare şi au fost executate conform documentaţiei de execuţie, atunci cheltuielile privind dezvelirea şi refacerea vor fi suportate de către achizitor, iar în caz contrar, de către executant.

14. Întârzierea şi sistarea lucrărilor

14.1 - În cazul în care:

i) volumul sau natura lucrărilor neprevăzute; sau
ii) condiţiile climaterice excepţional de nefavorabile; sau
iii) oricare alt motiv de întârziere care nu se datorează executantului şi nu a survenit prin încălcarea contractului de către acesta,

îndreptăţesc executantul de a solicita prelungirea termenului de execuţie a lucrărilor sau a oricărei părţi a acestora, atunci, prin consultare, părţile vor stabili:

(1) orice prelungire a duratei de execuţie la care executantul are dreptul;
(2) totalul cheltuielilor suplimentare, care se va adăuga la preţul contractului.

14.2 - Fără a prejudicia dreptul executantului prevăzut în clauza 11.2, acesta are dreptul de a sista lucrările sau de a diminua ritmul execuţiei dacă achizitorul nu plăteşte în termen de 28 de zile de la expirarea termenului prevăzut la clauza 17.2; în acest caz va notifica, în scris acest fapt achizitorului.

15. Finalizarea lucrărilor

15.1 - Ansamblul lucrărilor sau, dacă este cazul, oricare parte a lor, prevăzut a fi finalizat într-un termen stabilit prin graficul de execuţie, trebuie finalizat în termenul convenit, termen care se calculează de la data începerii lucrărilor.
15.2 - (1) La finalizarea lucrărilor, executantul are obligaţia de a notifica, în scris, achizitorului că sunt îndeplinite condiţiile de recepţie, solicitând acestuia convocarea comisiei de recepţie.
(2) Pe baza situaţiilor de lucrări executate confirmate şi a constatărilor efectuate pe teren, achizitorul va aprecia dacă sunt întrunite condiţiile pentru a convoca comisia de recepţie. În cazul în care se constată că sunt lipsuri sau deficienţe, acestea vor fi notificate executantului, stabilindu-se şi termenele pentru remediere şi finalizare. După constatarea remedierii tuturor lipsurilor şi deficienţelor, la o nouă solicitare a executantului, achizitorul va convoca comisia de recepţie.
15.3 - Comisia de recepţie are obligaţia de a constata stadiul îndeplinirii contractului prin corelarea prevederilor acestuia cu documentaţia de execuţie şi cu reglementările în vigoare. În funcţie de constatările făcute, achizitorul are dreptul de a aproba sau de a respinge recepţia.
15.4 - Recepţia se poate face şi pentru părţi ale lucrării, distincte din punct de vedere fizic şi funcţional.

16. Perioada de garanţie acordată lucrărilor

16.1 - Perioada de garanţie este de **36 luni** și decurge de la data recepţiei la terminarea lucrărilor şi până la recepţia finală .
16.2 - (1) În perioada de garanţie, executantul are obligaţia, în urma dispoziţiei date de achizitor, de a executa toate lucrările de modificare, reconstrucţie şi remediere a viciilor şi altor defecte a căror cauză este nerespectarea clauzelor contractuale.
(2) Executantul are obligaţia de a executa toate activităţile prevăzute la alin.(1), pe cheltuiala proprie, în cazul în care ele sunt necesare datorită:

i) utilizării de materiale, de instalaţii sau a unei manopere neconforme cu prevederile contractului; sau
ii) unui viciu de concepţie, acolo unde executantul este responsabil de proiectarea unei părţi a lucrărilor; sau
iii) neglijenţei sau neîndeplinirii de catre executant a oricăreia dintre obligaţiile explicite sau implicite care îi revin în baza contractului.

(3) În cazul în care defecţiunile nu se datorează executantului, lucrările fiind executate de către acesta conform prevederilor contractului, costul remedierilor va fi evaluat şi plătit ca lucrări suplimentare.
16.3 - În cazul în care executantul nu executălucrările prevazute la clauza 15.2 alin.(2), achizitorul este îndreptăţit să angajeze şi să plătească alte persoane care să le execute. Cheltuielile aferente acestor lucrări vor fi recuperate de către achizitor de la executant sau reţinute din sumele cuvenite acestuia.

17. Modalităţi de plată
17.1 - Achizitorul are obligaţia de a efectua plata către executant în termenul convenit de 60 zile de la emiterea facturii de către acesta. (*se precizează termenul de plată de la emiterea facturii şi, după caz, graficul de plată)*
17.2 - Dacă achizitorul nu onorează facturile în termen de 60 zile de la expirarea perioadei convenite, atunci executantul are dreptul de a sista executarea lucrărilor sau de a diminua ritmul execuţiei. Imediat ce achizitorul îşi onorează restanţa, executantul va relua executarea lucrărilor în cel mai scurt timp posibil.
17.3 - Nu se acorda avans.
17.4 - (1) Plăţile parţiale trebuie să fie făcute, la cererea executantului (antreprenorului), la valoarea lucrărilor executate conform contractului, in termenul convenit. Lucrările executate trebuie să fie dovedite ca atare printr-o situaţie de lucrări provizorii, întocmită astfel încât să asigure o rapidă şi sigură verificare a lor. Din situaţiile de lucrări provizorii achizitorul va putea face scăzăminte pentru servicii făcute executantului şi convenite cu acesta. Alte scăzăminte nu se pot face decât în cazurile în care ele sunt prevăzute în contract sau ca urmare a unor prevederi legale.
(2) Situaţiile de plată provizorii se confirmă în termenul stabilit.
(se precizează termenul)
(3) Plăţile parţiale nu influenţează responsabilitatea şi garanţia de bună execuţie a executantului; ele nu se consideră, de către achizitor, ca recepţie a lucrărilor executate.
17.5 - Plata facturii finale se va face imediat după verificarea şi acceptarea situaţiei de plată definitive de către achizitor. Dacă verificarea se prelungeşte din diferite motive, dar, în special, datorită unor eventuale litigii, contravaloarea lucrărilor care nu sunt în litigiu va fi platită imediat.
17.6 - Contractul nu va fi considerat terminat pâna când procesul-verbal de recepţie finală nu va fi semnat de comisia de recepţie, care confirmă că lucrările au fost executate conform contractului. Recepţia finală va fi efectuată conform prevederilor legale, după expirarea perioadei de garanţie. Plata ultimelor sume datorate executantului pentru lucrările executate nu va fi condiţionată de eliberarea certificatului de recepţie finală.
17.7 Plata se va realiza in conformitate cu contractul de finantare nr. 732/JGES din 19.07.2024, in functie de transele primite de la finantator, respectand prevederile articolului 4 "Modalitatea de plata".
17.8 Operatorul economic nu va putea imputa autoritatii contractante plata in transe si alocarea sumelor de catre finantator in conformitate cu dispozitiile legale si posibilitatile de plata ale finantatorului, acesta cunoscand de la data initierii procedurii provenienta sumelor alocate.

18. Ajustarea preţului contractului
18.1 - Pentru lucrările executate, plăţile datorate de achizitor executantului sunt cele declarate în propunerea financiară, anexă la contract.
18.2 - Pretul contractului este ferm si nu se ajusteaza.

20. Subcontractanţi
20.1 - Executantul are obligaţia de a încheia contracte cu subcontractanţii desemnaţi, în aceleaşi condiţii în care el a semnat contractul cu achizitorul.
20.2 - (1) Executantul are obligaţia de a prezenta la încheierea contractului toate contractele încheiate cu subcontractanţii desemnaţi.

(2) Lista subcontractanţilor, cu datele de recunoaştere ale acestora, cât şi contractele încheiate cu aceştia se constituie în anexe la contract.
20.3 - (1) Executantul este pe deplin răspunzător faţă de achizitor de modul în care îndeplineşte contractul.
(2) Subcontractantul este pe deplin răspunzător faţă de executant de modul în care îşi îndeplineşte partea sa din contract.
(3)Executantulare dreptul de a pretinde daune-interese subcontractanţilor, dacă aceştia nu îşi îndeplinesc partea lor din contract.
20.4 - Executantul poate schimba oricare subcontractant numai dacă acesta nu şi-a îndeplinit partea sa din contract.Schimbarea subcontractantului nu va modifica preţul contractului şi se va face numai cu acordul achizitorului.

21. Forţa majoră
21.1 - Forţa majoră este constatată de o autoritate competentă.
21.2 - Forţa majoră exonerează părţile contractante de îndeplinirea obligaţiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada în care aceasta acţionează.
21.3 - Îndeplinirea contractului va fi suspendată în perioada de acţiune a forţei majore, dar fară a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părţilor până la apariţia acesteia.
21.4 - Partea contractantă care invocă forţa majoră are obligaţia de a notifica celeilalte părţi, imediat şi în mod complet, producerea acesteia şi să ia orice măsuri care îi stau la dispoziţie în vederea limitării consecinţelor.
21.5 - Partea contractantă care invocă forţa majoră are obligaţia de a notifica celeilalte părţi încetarea cauzei acesteia în maximum 15 zile de la încetare.
21.6 - Dacă forţa majoră acţionează sau se estimează că va acţiona o perioada mai mare de 6 luni, fiecare parte va avea dreptul să notifice celeilalte părţi încetarea de drept a prezentului contract, fără ca vreuna din părţi să poată pretinde celeilalte daune-interese.

22. Soluţionarea litigiilor
22.1 - Achizitorul şi executantul vor depune toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînţelegere sau dispută care se poate ivi între ei în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea contractului.
22.2 - Dacă, după 15 zile de la începerea acestor tratative, achizitorul şi executantul nu reuşesc să rezolve în mod amiabil o divergenţă contractuală, fiecare poate solicita ca disputa să se soluţioneze fie prin arbitraj la Camera de Comerţ şi Industrie a României, fie de către instanţele judecătoreşti din România.
(se precizează modalitatea de soluţionare a litigiilor)

23. Limba care guvernează contractul
23.1 - Limba care guvernează contractul este limba română.

24. Comunicări
24.1 - (1) Orice comunicare între părţi, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris.
(2) Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii cât şi în momentul primirii.
24.2 - Comunicările între părţi se pot face şi prin telefon, telegramă, telex, fax sau e-mail cu condiţia confirmării în scris a primirii comunicării.

25. Legea aplicabilă contractului
25.1 - Contractul va fi interpretat conform legilor din România.

Părţile au înţeles să încheie azi ....., prezentul contract în două exemplare, câte unul pentru fiecare parte.

Achizitor,	**Executant,**
Comuna Napradea	……
Primar Fodor Vasile	……

VIZAT CFP,

VIZAT JURIDIC,

ROMANIA
JUDETUL SALAJ
COMUNA NAPRADEA

DECLARAȚIE

Subsemnatul **FODOR VASILE, in calitate de primar al Comunei Napradea, jud. Salaj,** declar pe proprie raspundere conform art. 63 alin. 1 din Legea nr. 98/2016 privind achizitiile publice, ca persoanele mentionate in tabelul de mai jos, detin functii de decizie in cadrul **Comunei Napradea si al furnizorului de servicii de achizitie, implicat in procedura de atribuire:**

1	FODOR VASILE	Primar
2	POP EUGENIA	Viceprimar
3	BORBIU LAURA MONICA	Contabil
4	ROMOCEA TRAIAN	Casier
5	FODOR DELIA SILVIA	Secretar general
6	BIRTA AUREL DANIEL	Membru consiliu local
7	BUDA VICTOR	Membru consiliu local
8	BUTAȘ TRAIAN MIRCEA	Membru consiliu local
9	CIOARA MIRCEA	Membru consiliu local
10	IANC VASILE	Membru consiliu local
11	MERCEA GHEORGHE	Membru consiliu local
12	MERCEA MIHAI	Membru consiliu local
13	PINTEA MARIAN VASILE	Membru consiliu local
14	SILAGHI TRAIAN	Membru consiliu local
15	TURĂU ALEXANDRU	Membru consiliu local
16	BECEA BOGDAN CRISTIAN	Administrator public
17	BLIDAR ADRIANA	Inspector achizitii publice
18	Domokos Zoltan Csaba	Expert extern cooptat financiar
19	Olah Marcel Sebastian	Expert extern cooptat tehnic
20	Dragan Cornelia Maria	Expert extern cooptat juridic

Reprezentant Legal,
Primar Fodor Vasile