

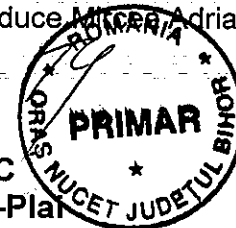
ROMÂNIA
JUDEȚUL BIHOR
ORAȘUL NUCET



Str. Republicii, nr.8, Tel./fax: 0259/339422
Email: primaria.nucet@cjbihor.ro

AVIZAT,
SECRETAR,
Tira Anca Mihajela

SE APROBĂ,
PRIMAR,
Tuduce Mihaela Adrian



CAIET DE SARCINI

EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC
Oraș Nucet, județul Bihor, localitatea Băița - Băița-Plai

1. OBIECTUL

Procedura are ca obiect **extinderea** sistemului de iluminat public din **orașul Nucet, pe traseul Băița – Băița Plai**. Atribuirea contractului de lucrări se va realiza prin „**atribuire directă**” și se desfășoară în conformitate cu actele normative în vigoare - Legea nr. 98/2016, HG nr. 395 / 2016, pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică acordului - cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice .

2. TERMINOLOGIE

2.1. CIE - Comisia Internațională de Iluminat;

2.2. Beneficiar al serviciului de iluminat public - comunitatea locală în ansamblul ei;

2.3. Sistem de iluminat public- ansamblu tehnologic și funcțional, amplasat într-o dispunere logică în scopul realizării unui mediu luminos confortabil și/sau funcțional și/sau estetic, capabil să asigure desfășurarea în condiții optime a unei activități /spectacol/sport/circulație/, a unui efect luminos estetic-arhitectural și altele, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, care cuprinde:

a) rețele electrice de joasă tensiune supraterane sau subterane, destinate iluminatului public;

b) stâlpi de susținere a rețelei cu fundațiile aferente, respectiv a corpurilor de iluminat, destinați exclusiv iluminatului public;

c) posturi de transformare și cutii de distribuție aeriene, supraterane sau subterane, destinate exclusiv iluminatului public;

d) echipamente de comandă, automatizare, măsurare și control;

e) corpuri de iluminat echipate cu sursă de lumină corespunzătoare, console și accesorii.

2.4. Aparat/corp de iluminat -aparatul de iluminat ce servește la distribuția, filtrarea și transmisia luminii produse de la una sau mai multe lămpi către exterior, care cuprinde toate dispozitivele necesare fixării și protejării lămpilor, circuitele auxiliare și componentele electrice de conectare la rețeaua de alimentare, care asigură amorsarea și funcționarea stabilă a surselor de lumină;

2.5. Caracteristici tehnice - totalitatea datelor și elementelor de natura tehnică;

2.6. Fișe tehnice - totalitatea datelor și elementelor de natura tehnica și luminotehnice (fotometria)

2.7. Factor de menținere a fluxului luminos - raportul între fluxul luminos al unei lămpi la un moment dat al vieții sale și fluxul luminos inițial, lampa funcționând în condițiile specificate;

2.8. Lămpi cu LED – lămpi care utilizează diode emițătoare de lumină (LED-uri), ca sursă de lumină;

2.9. Punct de aprindere [PA] - ansamblu fizic unitar ce poate conține, după caz, echipamentul deconectare/deconectare, protecție, comandă, automatizare, măsură și control, protejat împotriva accesului accidental, destinat sistemului de iluminat public.

3. ORGANIZATORUL PROCEDURII

3.1 Denumirea autorității contractante : **ORAȘUL NUCET**

3.2 Adresa: strada Republicii, nr. 8, județul Bihor, Cod poștal 415400.

3.3 Nr. telefon/fax: 0259 339422

3.4 E-mail: primaria.nucet@cjbihor.ro

4.CONDȚII DE PARTICIPARE

4.1 Ofertantul va prezenta oferta tehnică și oferta financiară pentru: **lucrări de extindere a sistemului de iluminat public – în orașul Nucet, județul Bihor, localitatea Băița - Băița-Plai.**

5. OBIECTUL CONTRACTULUI

5.1 Extinderea sistemului de iluminat public stradal se va face prin:

Montarea unui număr de **34 stâlpi și 34 corpuri de iluminat pe traseul Băița – Băița-Plai, pe lângă DC 286..**

Cerințe: **eficiența energetică și corespunderea normelor și standardelor.**

Achiziționarea și montarea a 34 aparate de iluminat echipate cu surse LED și a 34 stâlpi, din care 17 – metalici și 17 SE 4

și cuprinde furnizarea de corpuri de iluminat, brațe de prindere, cleme de conexiune, cablu de alimentare, în conformitate cu specificațiile tehnice, precum și montarea acestora pe stâlpi. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege de către fiecare ofertant în urma efectuării calculelor lumino tehnice pentru fiecare situație prezentată și detaliată în prezenta documentație, însă se va ține cont de următoarele:

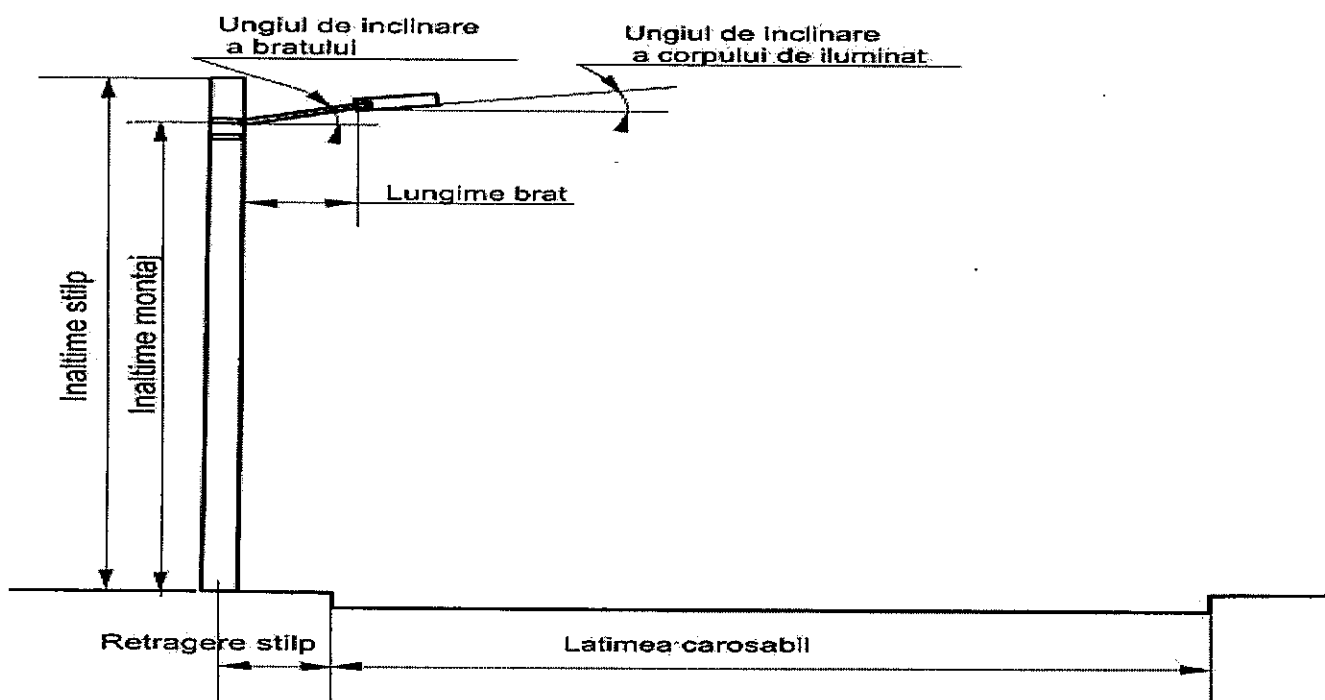
- Pentru iluminarea arterelor încadrate în clasa de iluminat III , situația 1 puterea instalată va fi de maxim 27 W;
- Pentru iluminarea arterelor încadrate în clasa de iluminat IV , situația 2 puterea instalată va fi de maxim 27 W;

Daca este cazul, pentru sistemul de telegestiune se aplică un program de reducere a consumului și a fluxului luminos astfel:

- Ora aprindere IP-> ora 22.00, Iluminatul funcționează în clasa inițială ___ 100%;
- Ora 22.00 -> ora 23.00, Iluminatul funcționează cu o clasă inferioară ___ 75%;
- Ora 23.00 -> ora 5.00, Iluminatul funcționează cu 2 clase inferioare ___ 40-50%;
- Ora 5.00 -> ora 6.00, Iluminatul funcționează cu o clasă inferioară ___ 75%;
- Ora 6.00 -> ora stingere, Iluminatul funcționează în clasa inițială ___ 100%

Modelul de configurație și cerințele pentru ___ situații sunt descrise mai jos:

Profil transversal pentru fiecare situație din proiect.



Clasa sistemului de iluminat A:34 buc. corpuri de iluminat de tipul 1

- Montare: unilateral
- Distanța între stâlpi: 35,00 – 40,00 m
- Lățime carosabil: 5,00 m
- Retragere stâlp: 0,50 – 1,00 m
- Înălțimea montării aparat de iluminat: 6,00 – 7,00 m
- Lungime braț: minim 0.50 m, maxim - nu va depăși $\frac{1}{4}$ din înălțimea de montaj
- Unghiul de înclinarea brațului : maxim 15°
- Unghiul de înclinarea brațului : maxim 15°
- Tip carosabil: *informativ: asfalt + beton R3007, coeficient de reflexie $Q_0=0.07$*

Cantitățile de lucrări, utilaj și manopera necesare sunt prezentate detaliat în Formularul Nr.1. Toate lucrările se vor executa în conformitate cu instrucțiunile specifice fiecărei categorii elaborate, cu respectarea prevederilor din normele și legile în vigoare la data execuției.

5.2. Prin modernizarea sistemului de iluminat public stradal din Băița – Băița Plai, se urmărește realizarea următoarelor obiective:

1. **ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor** pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale în domeniu.
2. **limitarea impactului asupra mediului:**
 - o prin alegerea de produse care utilizează **mai puține materii prime**, mai multe produse alcătuite din **materiale recuperabile**;
 - o **reducerea consumului de energie electrică** și, implicit, a **gazelor cu efect de seră** (ex. CO₂);
 - o **limitarea poluării luminoase**, realizând un iluminat de calitate, în sensul dirijării luminii doar spre locul în care este necesară și doar acolo unde este dorită;
 - o atenția acordată durabilității produsului privit ca un serviciu și nu doar ca un obiect, prin utilizarea de corpuri de iluminat care permit **optimizarea cheltuielilor de întreținere**.
3. realizarea unui **sistem de iluminat coerent** la scara întregii comune, prin:
 - o **integrarea funcțiilor** iluminatului public:
 - **funcționalitate** (satisfacerea nevoii de siguranță și confort în mod corect);
 - **eficiență energetică**.

5.3. Scopul contractului este de a realiza un sistem modern și eficient de iluminat public care să corespundă cerințelor și normelor naționale și internaționale, în paralel cu optimizarea consumurilor energetice. Prin acest contract se urmărește:

- Garantarea dreptului cetățenilor din Băița Plai, la un spațiu public de calitate;
- Modernizarea sistemului de iluminat, bazat pe utilizarea de corpuri de iluminat performante care să asigure calitatea, garanția, eficiența energetică și exploatarea optimă a întregului sistem și optimizarea consumului de energie electrică;
- Garantarea indicatorilor de performanță luminotehnică calculați, urmare a lucrărilor de modernizare;
- Asumarea și garantarea optimizării consumului de energie electrică;
- Garantarea permanenței în funcționare a iluminatului public.

Pentru întocmirea ofertei tehnice și comerciale, ofertantul va avea în vedere următoarele activități :

- Calcul luminotehnic pentru configurațiile de căi de circulație ;
- lucrări de modernizare a sistemului de iluminat public existent, care constau în **achiziționarea și montarea corpurilor de iluminat**, brațelor de prindere și conectarea lor la rețea prin cleme și cablul de alimentare pentru 34 corpuri de iluminat;
- lucrări de reînnoire și extindere a rețelelor electrice de iluminat public aeriene și/sau subterane, care constau în execuție **lucrări de instalații electrice 0.4 KV**.
- automatizarea SIP;
- implementarea unui sistem de telegestiune cu tehnologie de comunicație de tip deschis, fără fir pentru 34 aparate de iluminat (de tipul 1, cu led – (se va avea în vedere necesarul pe artera Băița – Băița Plai);

6. CERINȚE TEHNICE ȘI DE CALITATE

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

- Asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanță, pragul de orbire etc.

- Asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace :

- Corpuri de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție, și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED;
- Componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate;
- Un aspect deosebit de important în vederea aprecierii soluției tehnice propuse va fi **puterea electrică instalată a corpurilor de iluminat** utilizate pentru extindere. Obligativu aceasta va fi calculată de fiecare ofertant.

- Vor fi prezentate spre examinare:

- Certificate de garanție emise de producător;¹
- Marcaj CE aplicat;²
- Prezentarea calculelor luminotehnice pentru corpurile de iluminat propuse în ofertă,

- Este obligatorie inscripționarea tipului corpului de iluminat și a mărcii producătorului.

Mostrele funcționale pentru toate tipurile de aparate de iluminat cuprinse în ofertă se vor prezenta la cererea autorității contractante, după data deschiderii ofertelor, în maxim 48 ore. Tipul corpului de iluminat și marca producătorului astfel inscripționate trebuie să se identifice cu tipul corpurilor de iluminat și producătorul pentru care s-au prezentat certificatele de conformitate solicitate, atât pentru produsele prezentate ca mostre, cât și pentru cele folosite în proiectele luminotehnice și oferite.

Neprezentarea mostrelor de corp de iluminat pentru fiecare din configurațiile cuprinse în ofertă duce la descalificarea ofertantului.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Nu se acceptă aparate de tip **retrofit**, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu descărcări sau incandescență, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED. **Ofertele care nu respectă această cerință vor fi declarate neconforme.**

6.1 Cerințe tehnice minime impuse pentru corpuri de iluminat cu LED de tipul 1, folosite pentru iluminatul rutier

- Gradul de protecție a componentei optice IP 65;
- Gradul de protecție a componentei electrotehnice IP 65;
- Carcasa realizată din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune, dimensionată astfel încât să îndeplinească și funcția de radiator pasiv pentru LED;
- Curba fotometrică a corpului de iluminat trebuie să asigure îndeplinirea parametrilor ceruți de clasa de iluminat atribuit obiectivului pentru care se solicită finanțare;¹
- Durata de viață minim 50000 ore cu asigurarea a minim 70% din fluxul luminos inițial;
- Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele de tip K pentru corpul de iluminat propus;
- Randamentul corpului de iluminat minim 75%;
- Blocul electronic, compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată, asigurarea funcționării la minim un factor de putere de 0,90;
- Protecție împotriva electrocutării Clasa I sau II;

- Corpuri de iluminat echipate cu surse de tip LED de mare putere, având temperatura de culoare cuprinsă între 4000K-5000K;
- Protecție la descărcări atmosferice minim 4kV;
- Funcționare la temperaturi între -20 și +40 grade Celsius;
- **Garanție producător minim 5 ani.**

6.4 Brațe de prindere

Cerințe tehnice minime impuse pentru brațe și coliere de prindere aparate de iluminat stradal

- Material: țevă de oțel vopsita, având diametru minim $\varnothing 42\text{mm}$ pentru aparate de iluminat cu greutate mai mici sau egale cu 7kg și minim $\varnothing 60\text{mm}$ pentru greutate mai mari de 7 kilograme;
- Dimensiuni: în funcție de geometria străzii, lungimea minimă a brațului pe orizontală 500mm; lungimea maximă nu va depăși $\frac{1}{4}$ din înălțimea de montaj
- Unghiuri de înclinare: în funcție de soluția aleasă dar nu mai mari de 15° față de planul orizontal
- Prinderea brațelor pe stâlpi se va face în brățări pereche, cu șuruburi.

6.5. Cleme de conexiune la rețea

Cerințe tehnice minime impuse pentru cleme de conexiune la rețea

- Cleva de derivație cu dinți pentru iluminat public CDD 15 pentru rețelele cu conductor torsadat

Parametri tehnici și funcționali:

A. Funcții:

- transmiterea de la distanță a comenzilor utilizând tehnologie de ultima generație pe baza unor protocoale de comunicare standardizate, de tip deschis. Nu se acceptă tehnologii de comunicare aparținând unui singur producător („proprietary technology”), pentru care este necesară licență de utilizare/dezvoltare
- posibilitatea de accesare a aplicației web de către orice utilizator predefinit în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) și protejarea conexiunii minim cu parolă și nume utilizator;
- afișarea informațiilor în interfața utilizator în limba română;
- colectarea centralizată a datelor de la controlerile de grup utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet
- reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control/aparat de iluminat și a stării acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale;
- programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc;
- în cazul unei avarii (întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control local și zonal), sistemul de telegestiune trebuie să fie operațional în maximum 5 minute și să transmită date în sistem în maximum 15 minute
- sistemul de telegestiune va permite integrarea iluminatului festiv și a celui arhitectural, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea și pornirea, după un program prestabilit și pe baza de comenzi manuale;

6.6 Cerinte tehnice impuse pentru realizarea calculelor luminotehnice:

- in calcule se va folosi un factor de mentinere global $MF=0.85$ in conformitate cu caracteristicile tehnice ale corpului de iluminat;
- in calculele luminotehnice efectuate pentru oferta pe străzi martor se va considera carosabil conform specificațiilor din prezenta documentație;
- calculele luminotehnice se efectuează in conformitate cu prevederile standardului SR EN 13201;
- calculele luminotehnice se vor efectua 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
- valorile minime pentru clasele de iluminat vor fi conform specificațiilor din prezenta documentație;

6.7 Documente care să ateste respectarea condițiilor tehnice

6.7.1 Corpuri de iluminat (inclusiv componentele acestuia)¹

- Prospect tehnic/fisa de catalog aparat de iluminat
- Declarații/certificatul de conformitate de la producător, din care sa rezulte caracteristicile tehnice solicitate și conformitatea cu standardele in vigoare
- Certificat de garanție

7. PREZENTARE OFERTĂ TEHNICĂ

Descrierea soluțiilor tehnice propuse si a parametrilor luminotehnice obținuți in urma reabilitării sistemului de iluminat, menționând-se aspectele calitative si cantitative.

Evaluarea energetica va avea ca baza de calcul cantitatea **energiei active consumate** de cele 34 aparate/corpuri de iluminat indicate la situațiile descrise in acest document.

8. Garantii solicitate:

- lucrări de constructii montaj: 2 ani;
- corpuri de iluminat (inclusiv componentele acestuia): 5 ani;

9. Avize si acorduri

Ofertantul câștigător va avea obligația sa obțină avizele si acordurile necesare potrivit legislației in vigoare.

Prezentul Caiet de sarcini este parte integranta din contractul de achiziții publice.