

APROB
Primar or. Cimișlia
Anolconachi Sergiu



CAIET DE SARCINI PENTRU PROIECTARE

- Obiectul:** *Elaborarea documentației de proiect tehnic pentru obiectul "Extinderea a 12km de iluminatului public din or. Cimișlia"*
- Autoritatea contractantă:** *Primăria or. Cimișlia, str. Ștefan cel Mare 14, or. Cimișlia, primaria@cimislia.md.*
- Obiective:**
- Creșterea siguranței circulației rutiere și pietonale;
 - Reducerea consumului de energie prin utilizarea unor soluții eficiente energetic;
 - Asigurarea unei iluminări uniforme și conforme cu normele în vigoare;
 - Implementarea unui sistem de telegestiune pentru monitorizare și control optimizat;
 - Reducerea impactului asupra mediului prin utilizarea de surse regenerabile de energie.

1. INTRODUCERE

Prezentul caiet de sarcini stabilește cerințele tehnice și funcționale pentru proiectarea unui sistem de iluminat stradal. Acest document servește ca ghid pentru proiectanți, asigurând respectarea normelor și standardelor tehnice aplicabile.

2. OBIECTUL PROIECTULUI

Proiectul vizează proiectarea și implementarea unui sistem de iluminat public destinat asigurării vizibilității optime pe timp de noapte, creșterii siguranței rutiere și a confortului pietonal. Sistemul va acoperi următoarele aspecte:

- Iluminatul stradal al arterelor principale și secundare;
- Iluminatul trecerilor de pietoni;
- Iluminatul pistelor pentru bicicliști;
 - Integrarea soluțiilor moderne de eficiență energetică.

1. DATE GENERALE

Cerințe de bază	Conținut
1.1. Baza pentru proiectare:	• Actul de proprietate asupra terenului; • Certificat de urbanism pentru proiectare; • Avizele de racordare la rețelele edilitare



1.2. Date despre teren	Rețeaua de iluminat public spre proiectare cuprinde drumurile de bază și secundare a localității or. Cîmășlia. Rețelele de iluminat proiectate se vor amplasa pe pilonii operatorului de sistem, în caz de necesitate se vor proiecta piloni din beton armat.
<i>Restricții și condiții de planificare</i>	Extinderea iluminatului public pe pilonii din lemn nu se admite.
1.3. Destinația funcțională și tipul construcției	Iluminat public pe străzi. Funcțiile și destinația construcțiilor și amenajărilor: - iluminarea străzilor principale; - iluminarea străzilor secundare;
1.4 Volumul lucrărilor	Lungimea totală a rețelelor proiectate – 12 km; Lista strazilor
1.5. Termene privind începutul și finisarea proiectării	Elaborarea documentației de deviz se preconizează pentru anul 2025. Conform anunțului de participare.
1.6. Sursa de finanțare	Bugetul de local
1.7. Faza proiectului	Proiect tehnic

2. CERINȚELE DE BAZĂ FAȚĂ DE SOLUȚIILE DE PROIECT

Cerințe de bază	Conținut
2.1 Scopul proiectului	Iluminarea străzilor se va realiza în conformitate cu prevederile SM EN 13201:2017, asigurând nivelul și calitatea iluminatului necesare pentru diversele căi de circulație rutieră și pietonală. Sistemul de iluminat va fi integrat cu un sistem de telegestiune, permițând monitorizarea și optimizarea funcționării acestuia pentru eficiență energetică și operativitate sporită.
2.2 Normative aplicabile	• SM CEN/TR 13201-1:2017 - Linii directoare privind selectarea claselor de iluminat • SM EN 13201-2:2017 – Performanțe fotometrice pentru iluminatul stradal; • SM EN 13201-5:2017 – Indicatori de performanță energetică • HANRE 498/2024 din 20.08.2025 – Norme de amenajarea a iluminatului public • ПУЭ -7 Правила Установок Электроустановок 7 изд. • Norme privind eficiența energetică și sustenabilitatea.
2.3 Soluții tehnice	Elaborarea soluțiilor tehnice optimizate, eficientizate și rentabile din punct de vedere economic, funcțional, tehnologic și constructiv, pentru construcția sistemului de iluminat public, părți ale acestuia, ținând cont de cele mai bune practici internaționale. Proiectarea rețelei de iluminat stradal (IEE) LEAI- 0,23kV

	În dependență de destinația și tipul străzilor în instalația de iluminat pentru fiecare strada vor fi folosite corpuri de iluminat echipate cu surse LED. Alegerea corpurilor de iluminat va fi bazată pe calculele fotometrice pentru fiecare situație de referință identificată. Se va executa câte un proiect de execuție pentru fiecare post de transformare, cu documentația de deviz individuală. În baza avizelor de racordare, proiectele de execuție trebuie să fie coordonate cu operatorul de sistem.
Caracteristicile specifice	- Punctele de racord a iluminatului public proiectat se va efectua din puncte de iluminat existent. În caz de necesitate proiectul va prevedea și ajustarea rețelelor existente
Performante fotometrice	Alegerea performanțelor fotometrice în conformitate cu SM CEN/TR 13201-1:2017
Calcule luminotehnice	• Calculele luminotehnice se prezintă pentru fiecare situație de referință identificată; • Calculele luminotehnice pentru situațiile de referință se vor efectua obligatoriu în baza matricelor de calcul oficiale de la producători, prin justificarea autenticității acestora; • Rezultatele calculelor trebuie să indice încadrarea în criteriile clasei de iluminat cu toți parametrii – Luminanța/Iluminarea, Uniformitatea, TI, conform prevederilor standardului SM EN 13201-2:2017.
Performante energetice	Alegerea tipului, puterii și modului de amplasare a corpurilor de iluminat bazate pe calculele luminotehnice și respectarea indicatorilor de performanță energetică stabiliți în standardul SM EN 13201-5:2017. Asigurarea eficienței energetice optime și conformitatea cu cerințele tehnice specifice pentru fiecare situație de iluminat public..
Cerințe specifice pentru corpuri de iluminat cu LED	• Lămpi LED cu temperatură de culoare 3000K - 4000K; • Grad de protecție IP66; • Durată de viață minim 100.000 ore. • Compartimentul optic cu protector din sticlă securizată • Driver programabil, factorul de putere >0.92 • Protecție de minim 10kV
Sistem de telegestiune	• Transmiterea de la distanță a comenzilor utilizând tehnologii inovatoare pe baza unor protocoale de comunicație radio (wireless) standardizate, de tip deschis. • Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, individual sau în grup, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite. • Cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare • Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de alerte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor,

	către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la aparatele de iluminat nefuncționale
--	--

3. CONȚINUTUL DOCUMENTAȚIEI DE PROIECT

Cerințe de bază	Conținut
3 Proiect tehnic	Proiectul tehnic va fi elaborat în mod clar și să asigure informații detaliate, astfel încât Autoritatea Contractantă să obțină date tehnice și economice complete privind viitoarea lucrare care va răspunde cerințelor sale tehnice, economice și tehnologice.
➤ <i>Părți scrise</i>	Memoriu explicativ: - <i>Soluții tehnico-economice;</i> - <i>Modul de realizare a construcțiilor metalice;</i> - <i>Protecția mediului ambiant</i> - <i>Specificația materialelor</i>
➤ <i>Părți desenate</i>	Plan general: - <i>Plan general de amplasare a rețelelor</i> - <i>Plan rețelelor electrice proiectate cu indicarea străzilor sau a altor puncte de reper</i> - <i>În caz de montare a pilonilor noi montați, de prezentat ridicarea topografică</i> - <i>Schema electrică monofilară</i> - <i>Schema de amplasare a rețelelor pe pilonii operatorului de sistem și noi montați</i> <i>Schema de execuție a prizelor de pământ</i> Documentația de deviz <i>Devizul va însuma devizul general și devizele locale. Descrierile de prețuri vor fi astfel întocmite încât să cuprindă toate operațiile necesare. De operat cu prețurile reale de la producători sau furnizori de materiale (în anexă de făcut trimitere la producători și furnizori concreți de materiale de construcții sau instalații/echipamente)</i> Protecția mediului - <i>Conform Avizului Inspecției pentru Protecția Mediului</i>
➤ <i>Suplimentar</i>	Avizul de expertizare și verificare a proiectului tehnic și a devizului de cheltuieli

4. CONȚINUTUL DOCUMENTAȚIEI DE PROIECT

Cerințe de bază	Conținut
4.1 Structura organizatorică a întreprinderii ofertante	Întreprinderea ofertantă va prezenta structura organizatorică propusă pentru echipa de proiectare (organigrama și descrierea rolurilor), - Manager de proiect; - Arhitect-șef proiect; - Proiectant-inginer rețele electrice; - Devizier Lista specialiștilor nu este limitativă, ofertantul fiind liber să adauge specialiștii pe care îi consideră necesari pentru îndeplinirea optimă a prevederilor caietului de sarcini. Selectarea specialiștilor trebuie să fie bazată pe criterii de calificare profesională (cu anexarea listei de proiecte similare îndeplinite) și experiență de muncă (cel puțin 5 ani). Proiectantul are obligația de a face dovada că deține Certificat de atestare tehnico-profesională în domeniul proiectării în construcții. Aceasta condiție constituie criteriu obligatoriu de calificare. - Autoritatea Contractantă își rezervă dreptul de a verifica informațiile furnizate de către ofertant și de a solicita orice documente de la entitățile pentru care membrii echipei de proiectare au prestat servicii specifice, care să confirme informațiile menționate în CV
4.2. Termenele de elaborare a documentației de proiect	✓ Data demarării lucrărilor de proiectare este data înregistrării de către trezorărie a contractului. ✓ Durata realizării proiectului tehnic și verificării lui de către operatorul de sistem și a verficatorului de proiecte atestat în domeniu se prevede a fi de maximum 75 zile calendaristice din data semnării contractului.
4.3. Condiții de predare și recepție a documentației tehnice	✓ Contractorul va preda documentațiile în 3 exemplare tipărite și 1 exemplar complet în format electronic. Documentațiile se vor recepționa în baza unui procesverbal de predare-primire.

