

CAIET DE SARCINI

Obiectul: “Creșterea securității în trafic și alte locuri publice prin extinderea iluminatului stradal”
în sat. Zgurita r-n. Drochia
(denumirea, adresa)

Autoritatea contractantă: **Primăria satului Zgurita.**

1. Descriere generală

Se precizează adresa (șantierul) lucrărilor, descriere generală a obiectelor lucrării, detalii specifice de amplasare etc.

Proiect de execuție: “Creșterea securității în trafic și alte locuri publice prin extinderea iluminatului stradal” în sat. Zgurita r-n. Drochia

2. Informații și proiectare

Se precizează elementele constitutive și conținutul documentelor anexate la contract, modalitatea de elaborare a proiectului și desenelor de execuție, informațiile despre antreprenor și autoritatea contractantă.

Conform specificațiilor tehnice, cantităților de lucrări, cerințelor stipulate în documentația de proiect și Anunțul de participare.

3. Materiale, compatibilități, reglementări tehnice și standarde utilizate

Se precizează calitatea, conformitatea și aplicabilitatea materialelor; legislația, reglementările tehnice și standardele aplicate; recepția materialelor și a lucrărilor; durata de executare a lucrărilor și responsabilitatea pentru termenele și calitatea lucrărilor.

Ofertantul este obligat să execute oferta tehnică conform specificațiilor tehnice și formularele de deviz conform Listei cantităților de lucrări prevăzute, în termenele stabilite prin graficul de executare a lucrărilor și de o calitate corespunzătoare prevederilor actelor normative în vigoare.

4. Mostre

Prezentarea mostrelor pentru corpuri de iluminat 3 zile la solicitarea A/C

5. Furnizarea, păstrarea, protecția materialelor și a lucrărilor. Securitatea construcțiilor și a terenurilor aferente

Se precizează transportarea, manipularea și depozitarea produselor și materialelor utilizate; protecția lucrărilor în funcție de condițiile atmosferice; protecția construcțiilor și terenurilor aferente.

Ofertantul va executa și va întreține toate lucrările, va asigura forța de muncă, materialele, utilajele de construcții și obiectele cu caracter provizoriu pentru executarea lucrărilor. Acesta își asumă întreaga responsabilitate pentru toate operațiunile executate pe șantier și pentru procedeele de execuție utilizate.

6. Încercări, instrucțiuni, garanțiile furnizorilor, desene și scheme de execuție

Se precizează încercările necesare ale tuturor elementelor clădirilor și instalațiilor; instrucțiunile privind exploatarea, îndeosebi a instalațiilor și sistemelor de asigurare; modul de prezentare a desenelor, schemelor, documentelor de execuție; completarea și păstrarea cărții tehnice a construcțiilor.

Conform proiectului tehnic și cerințelor normativelor în vigoare.

7. Remediere a viciilor ascunse și a defectelor

Se precizează modalitatea de constatare și remediere a viciilor ascunse și a defectelor, responsabilii de remediere.

8. Trasare geodezică a lucrărilor, toleranțe de execuție

Se precizează modalitățile de trasare geodezică, bornele, reperele, picheții, jaloanele, aliniamentele; toleranțele admise la executarea lucrărilor.

Conform proiectului tehnic și cerințelor normativelor în vigoare.

9. Parametri de calcul ai elementelor constructive

Se precizează sarcinile luate în calcul: seismicitatea, acțiunile, alți parametri.

Conform specificațiilor tehnice și proiectului tehnic cu respectarea cerințelor normativelor în vigoare.

10. Criterii privind calculul sistemelor de încălzire, ventilare și condiționarea aerului

Se precizează parametrii exteriori și interiori ai aerului, temperaturile interioare. Pentru fiecare încăpere – rezistențele la transfer termic a construcțiilor învelișului clădirii.

-Nu se aplică

11. Nivelul admis al zgomotului și al vibrațiilor

Se precizează mărimea acestor niveluri pentru diferite spații; măsurile de reducere a zgomotului și a vibrațiilor.

Conform proiectului tehnic și cerințelor normativelor în vigoare.

12. Cerințe privind montarea utilajelor și instalațiilor

Se precizează amplasarea tuturor instalațiilor; modul și locul de fixare; protecția anticorozivă; materialele și produsele utilizate.

Conform proiectului tehnic și cerințelor normativelor în vigoare.

13. Lucrări de construcții aferente montării instalațiilor

Se precizează modalitatea și tipurile lucrărilor de construcții aferente montării instalațiilor; tipurile de materiale; toleranțele admise; cerințele privind executarea acestor lucrări.

Conform proiectului tehnic și cerințelor normativelor în vigoare.

14. Articole, produse și piese necesare instalațiilor

Se precizează furnizorul articolelor, produselor și pieselor necesare instalațiilor; tipurile și cantitatea.

Conform specificațiilor tehnice.

15. Echipamentele, instalațiile, utilajele, sculele, instrumentele, dispozitivele și alte obiecte necesare pentru executarea lucrărilor

Se precizează echipamentele, instalațiile, utilajele, sculele, instrumentele, dispozitivele, mijloacele de transport, șafodajele și cofrajele necesare pentru executarea lucrărilor; forță de muncă; utilitățile pentru organizarea de șantier (apă, electricitate, iluminare, încălzire, racorduri), telecomunicații, mijloace antiincendiar etc.; spații de lucru și odihnă pe șantier, mobilier, telefon.

Agentul economic va îndeplini toate formalitățile necesare angajării întregii forțe de muncă pentru executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile legislației.

16. Cerințe privind calculul costului

Se precizează modalitatea de calculare a costului ofertei, prin trimitere la actele normative în domeniu.

Conform Listei cantităților de lucrări

17. Documente obligatorii la depunerea ofertei

La punctul dat autoritatea contractantă indică care documente sunt obligatorii de a fi prezentate la depunerea ofertei prin intermediul SIA RSAP. La fel, tot aici se indică documentele ce conțin date cu caracter personal, care nu se depun prin intermediul SIA RSAP și nu sunt publice pentru toți.

Ofertantul prezintă oferta tehnică conform cerințelor Caietului de sarcini și oferta financiară conform listei cantităților de lucrări.

SPECIFICATIILE TEHNICE
Partea componentă a Caietului de sarcini la achiziția

**“Creșterea securității în trafic și alte locuri publice prin extinderea iluminatului stradal”
în sat. Zgurita r-n. Drochia**

1. OBIECTUL CERERII DE OFERTE

Procedura are ca obiect implementarea proiectului “Renovarea rețelei de iluminat public din satul Zgurita raionul Drochia.” cu scopul: Iluminarea strazilor principale și auxiliare. Proiectul luminotehnic va fi realizat cu respectarea prevederilor SM EN 13201-2:2017 privind nivelul și calitatea iluminatului care trebuie asigurat pentru diferite cai de circulație rutiere sau pietonale.

2. CONDIȚIILE DE PARTICIPARE LA CONCURS:

Ofertantul va prezenta oferta tehnică conform cerințelor Caietului de sarcini și oferta financiară conform listei cantităților de lucrări.

Cerințe: Soluțiile tehnice propuse în oferta, trebuie să fie în conformitate cu următoarele cerințe de bază:

- îndeplinirea performanțelor luminotehnice și energetice conform SM EN 13201-2:2017.
- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- siguranță la foc;
- igienă, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului înconjurător;
- economie de energie;

3. OBIECTUL CONTRACTULUI

- a) Propunerea corpurilor de iluminat corespunzătoare situațiilor împărțite pe clase de iluminat conform descrierii de mai jos:
 - Situația 1 - clasă de iluminat M6 - lățimea drumului 5.5m, asfalt.
 - Situația 2 - clasă de iluminat P5 - lățimea drumului 3.5m, drum de țară.
- b) Asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardul SM EN 13201-2:2017. Ne referim aici la nivelul de iluminat mediu, nivelurile de iluminat minim, uniformități generale, etc.
- c) Asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, cu condiția îndeplinirii tuturor cerințelor de performanță luminotehnică.

4. CERINȚE TEHNICE ȘI DE CALITATE

Performanța luminotehnică

Corpuri de iluminat echipate cu surse LED pe stâlpi existenți (sau nou montați după caz), pentru obiectivele împărțite pe clase de iluminat conform SM EN 13201-2:2017:

- Drum central - Situația 1 - asfalt - clasă de iluminat M6, luminanță medie $L_{med} > 3 \text{ cd/m}^2$: uniformitate generală $U_0 > 0.35$; Uniformitatea longitudinală $U_l > 0.4$; $TI > 20$
- Drum secundar - Situația 2 - drum de țară - clasă de iluminat P5, nivel de iluminat mediu $E_{med} > 3 \text{ lx}$: nivel de iluminat minim - $E_{min} > 0.6 \text{ lx}$; nivel de iluminat maxim - $E_{max} = 5 \text{ lx}$

Ofertele care nu demonstrează îndeplinirea tuturor parametrilor luminotehnici pentru datele de intrare din Tabelul 1, vor fi declarate neconforme, din punct de vedere tehnic.

Performantaenergetica

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 martor prezentată și detaliată în prezenta documentație, însă se va ține cont de următoarele

- Pentru clasa de iluminat M6: Densitatea consumului de energie kWh/m²an - maxim 0,5; Puterea instalată – maximum 20 W*.
- Pentru clasa de iluminat P5: Densitatea consumului de energie kWh/m²an - maxim 0,4; Puterea instalată – maximum 11 W*.

*Puterea nominală maximă admisă pentru fiecare tip - informativ.

Datede calcul lumino tehnice pentru Dialux

Geometria cailor de circulație pentru calculul lumino tehnice în Dialux este descrisă în Tabelul 1:

Tabelul 1. Date de intrare pentru calculul lumino tehnice.

Nr	Parametri definiți	Situația 1	Situația 2
1	Clasa de iluminat	M6	P5
2	Tipul corpului LED	TIP1	TIP2
3	Montare	unilateral	unilateral
4	Nr. de benzi	2	1
5	Lățimea carosabil, m	5,5	3,5
6	Distanța dintre stâlpi, m	34	38
7	Retragerea stâlpului, m	3	1
8	Înălțimea de montare, m	6,5	6,5
9	Lungimea brațului, m	0,5-1	0,5
10	Unghi de înclinare braț/corp de iluminat	<15°	<15°
11	Tip carosabil	Asfalt	Fără invelis
12	Factor de menținere	0,85	0,85

Pentru efectuarea calculelor lumino tehnice, se vor respecta cu strictețe datele de intrare pentru fiecare stradă / zonă / profil de drum, așa cum se regăsesc în Tabelul 1, în mod special clasele de iluminat aferente căilor de circulație rutieră și pietonale ale căror parametri minimi sunt în funcție de standardul SMEN 13201-2:2017.

Cerințe tehnice minime pentru corpuri de iluminat cu LED

- Produsele oferite trebuie să fie marcate corespunzător documentației prezentate.
- Corpul de iluminat folosit în calculul lumino tehnice va fi același cu cel oferit, pentru care sunt prezentate certificările și rapoartele de testare, având aceleași caracteristici constructive, electrice și lumino tehnice.
- Nu se permite oferirea corpurilor de iluminat cu caracteristici modificate față de modelele indicate pe pagina web sau în catalogul producătorului.
- Necorelarea între corpul de iluminat folosit în calculul lumino tehnice cu cel oferit și a unei îndepliniri condițiilor lumino tehnice de mai sus, duce la declararea ofertei ca neconformă.

Specificații tehnice minime pentru corpuri de iluminat cu LED, folosite pentru iluminatul exterior al zonelor carosabile și pietonale.

- Grad de protecție minim IP66
- Rezistență la impact minim IK08, pentru întreg aparatul de iluminat
- Carcasa realizată din aluminiu, pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale, dimensionată astfel încât să aibă și rolul de radiator pasiv pentru sursele LED.
- Distribuția luminoasă va fi de tip strădal
- Durata de viață minim 100000 ore cupăstrarea a minim 90% din fluxul luminos inițial
- Randamentul luminos al aparatului de iluminat va fi minim 75%
- Sistemul de fixare al aparatelor va fi pentru montaj pe braț
- Balastul electronic-compatibil cu tipul sursei de lumină utilizată
- Factorul de putere 0,9
- Protecție împotriva electrocutării Clasă I
- Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse de iluminat având temperatură de culoare 4000K
- Funcționarea la temperaturi între -30 și +45 grade Celsius
- Protecție la supratensiuni și descărcări atmosferice de minim 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în corpul de iluminat. Nu se acceptă protecții integrate în balastul electronic; corpul de iluminat va conține opiesă separată cu acest rol, care poate fi înlocuită în caz de defect, fără a afecta celelalte componente
 - Garanție producător minim 5 ani.

Cerințe impuse pentru realizarea calculului de iluminat tehnice:

- Ofertanții au obligația de a prezenta calculele pentru fiecare situație din Tabelul 1
- Aparatele de iluminat oferite trebuie să respecte puterea nominală maximă admisă pe fiecare tip.
- Pentru efectuarea calculului de iluminat tehnice, se vor respecta datele de intrare pentru fiecare stradă/profil, așa cum se regăsesc în Tabelul 1.
- în calcule se va folosi un factor de menținere global $MF=0.85$
- calculele de iluminat tehnice vor conține:
 - paginat titlu;
 - cuprins;
 - date tehnice privind produsul;
 - Rezumat pentru fiecare stradă
- calculele de iluminat tehnice se vor efectua în program neutrul recunoscut Dialux Evo.

Dacă calculele de iluminat tehnice nu sunt prezentate într-o variantă care să pennită reluarea și verificarea, oferta va fi declarată neconformă, din punct de vedere tehnic.

Documente care să ateste respectarea condițiilor tehnice

Performanța de iluminat tehnica

- Ofertanții vor prezenta calculele de iluminat tehnice atât în varianta listată (PDF) cât și într-un format care să permită realizarea și verificarea acestora (ex *.evo), fișierele sursă în format *.uld (baza de date oficială a Dialux-ului) pentru fiecare calcul de iluminat tehnice prezentat și fișierul de iluminat tehnice pentru fiecare tip de aparat de iluminat folosit în calcule, pentru ca autoritatea contractantă să aibă posibilitatea verificării calculului și corespondența dintre datele de intrare solicitate și îndeplinirea parametrilor de iluminat tehnici, conform cu standardul SM EN 13201/2017.
- Sau - Pentru verificarea calculului de iluminat tehnice ofertantul va prezenta fișierele electronice ale corpurilor de iluminat în format « ies », confirmate prin raport de încercări fotometrice.
- Raport de încercări fotometrice pe fiecare tip de aparat de iluminat, însoțit de autorizație de funcționare (valabilă), emisă de un organism recunoscut. Se va face dovada acreditării laboratoarelor care a emis

raportuldecătreunorganismnațional/internaționaldeacreditațesemnatarEA–MLApentru domeniul de incercari fotometrice.

- Necorelareaîntreaparatulfolositîncalcululuminotehnicucelofertatși sauneîndeplinirea condițiilor luminotehnice de mai sus, duce la declararea ofertei ca nefononă.

Dacaunparametruluminotenicaluneisituațiiuneșteîndeplinit,saufisierulelectronicnuesteconfirmat oferta va fi descalificata din punct de vedere tehnic.

Documentedoveditoare:

- Linklapaginawebsaucatalogulproducatorului cuproduseleoferite.
- Fisatehnica/fisadecatalogaparatedeiluminatinlimbaromana/engleza.
- Certificat ENEC sau certificat echivalent pentru fiecare tip de corp de iluminat, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: SM EN 60598-1:2021 + A11:2022;EN 60598-2-3:2003 + A1:2011;
- Sau Declarații de conformitate CE producător, din care sa rezulte caracteristicile tehnice solicitate și conformitatea cu standardele EN 60598. Insoțite de teste de laborator acreditat in domeniu, relevante: IP, IK, IMC, masurari electrice.
- Rapoartele de incercari prezentate vor fi de la un laborator acreditat de către un organism național / internațional de acreditare semnatar EA – MLA pentru evaluarea conformității acestei categorii de produse;
- Testtermicpentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut, cu confirmarea duratei de viata a sursei de lumina.
- Declarațiedecalitadedelaproducator -carevaatestacaproductelelivrate pentruacestproiectîndeplinesc condițiile de calitate prevăzute în documentația tehnică.
- Certificatdegaranțiedelaproducator.

Îndeplinireacerințelortehniceminimeanunțatemasusesteobligatorie,nerespectareaacestoraatrage descalificarea ofertelor respective.

Cerintetehnicereferitoarelaconsoleledesuținere:

- Material:țevădeotețelvopsită,avânddiametruminimØ42mmpentruaparatedeiluminatcugreutăți mai mici sau egale cu 7 kg și minim Ø 60 mm pentru greutateți mai mari de 7 kilograme;
- Dimensiuni:înfuncțiedegeometriastrăzii, lungimeaminimăabrazuluipeorizontală500mm;lungimea maximă nu va depăși 1/4 din înălțimea de montaj;
- Unghiurideînclinare:înfuncțiedesoluțialeasădarnumaimaride15°fațădeplanulorizontal;
- Prindereabrazelorpeștâlpisevafaceînbrățari pereche.

Cerintetehnicepentrucablu:

- Conductor torsadat conform proiectului;
- Fisa tehnica;
- Certificatdeconformitate;

Cerintetehnicereferitoarelaechipamentuldevidențăaenergiei electrice:

- Caracteristicile tehnice ale echipamentului de măsurare, ce va fi instalat, trebuie să corespundă prevederilor Regulamentului privind măsurarea energiei electrice în scopuri comerciale (Hotărârea ANRE nr. 382 din 02.07.2010) Monitorul Oficial nr. 214-220/765 din 05.11.2010).

- Echipamentul de măsurare trebuie să fie verificat metrologic și să dețină buletinul de verificare metrologică valabil pentru termenul stabilit în conformitate cu Lista Oficială a mijloacelor de măsurare și a măsurărilor supuse controlului metrologic legal, aprobată prin Hotărârea de Guvern nr.1042 din 13 septembrie 2016, Legea metrologiei nr.19 din 4 martie 2016, și numai în laboratoarele metrologice autorizate;

- Echipamentul de măsurare trebuie să fie instalat în așa mod încât, furnizorul să aibă acces liber 24/24 pentru a citi indicațiile în orice moment;

- Echipamentul de măsurare trebuie să fie instalat conform Normelor de amenajare a instalațiilor electrice. Este obligatorie asigurarea protecției echipamentului de măsurare contra deteriorării și vibrațiilor, precum și excluderea accesului liber al persoanelor terț la echipamentul de măsurare.

Cerinte tehnice referitoare la panourile de evidență în care este instalat echipamentul de evidență a energiei electrice:

- Panou de evidență în care este instalat echipamentul de evidență trebuie să fie dotat cu două uși, cu dispozitive de încuiere, având cap triunghiular cu înălțimea de 7mm.
- Ușa interioară să dispună de fereastră pentru citirea indicațiilor contorului electric și orificii pentru aplicarea sigiliilor.
- Panou de evidență în care este instalat echipamentul de evidență necesar să fie din oțel cu protecție anticorozivă prin zincare la cald și aplicarea vopselei cu grad de protecție contra impactului mecanic IK10, gradul de protecție minim IP43 conform IEC529.

Cerinte tehnice referitoare la aparatele de comutare și protecție:

- Aparatele de comutare și protecție trebuie să corespundă condițiilor de funcționare atât în regim nominal, cât și în regim de scurtcircuit, supratensiune.
- Posibilitate de montare pe bara DIN;
- Clasă de izolare a echipamentului să corespundă tensiunii nominale din rețeaua electrică;
- Întreruptoarele de acționare să fie dotate cu indicatoare privind pozițiile conectate și deconectate (indicator de semnalizare a stării întreruptorului anclanșat/roșu, declanșat/verde);

Prezentul Caiet de sarcini este parte integrantă din contractul de achiziție publică.