

OFERTA TEHNICA

EXTINDEREA ȘI MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC CU LUNGIMEA DE 6,5 KM DIN S. CIOREȘTI, R. NISPORENI

1. OBIECTUL CERERII DE OFERTE

Procedura are ca obiect Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public cu lungimea de 6,5 km din s. Ciorești, r. Nisporeni. Procedura aplicată pentru atribuirea contractului de achiziție publică este „cel mai mic preț” în condiții de corespundere deplină a documentației depuse cu documentația standard și cerințele emise și se desfășoară în conformitate cu actele normative în vigoare.

2. ORGANIZATORUL PROCEDURII

3.1 Denumirea autorității contractante : Primăria s. Ciorești

3.2 Adresa: s. Ciorești, r. Nisporeni, Republica Moldova, MD6421

3.3. Persoana de contact: Maria Fetcu, Telefonul de contact 0 264 45 003, 0264 45 236, E-mail contabilitate.coresti@gmail.com

3. OBIECTUL CONTRACTULUI

3.1. Achiziționarea și montarea a 208 aparate de iluminat echipate cu surse LED pe stâlpi existenți și/sau stâlpi noi împărțite pe clase ale sistemului de iluminat conform descrierii de mai jos., inclusiv implementarea unui sistem de automatizare încadrat în PA: ceas electronic cu program astronomic

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

Clasa de iluminat M5 – total 47 corpuri

	Lmed[cd/ m2], minim	U0, minim	U1, minim	U2, minim	EUo	Emin [lx]	Emed[lx]	TI[max]	EIR[min]
	≥0,50	≥0,35	≥0,40	-	-	nici o cerință	nici o cerință	≤15	≥0,3

Amplasarea corpurilor de iluminat conform situațiilor de stradă tip M5:

#	Parametrii	Sit 1. Str. V. Dumbrava	Sit. 2. Viilor
1	Clasa de iluminat	M5	
2	Tipul corpului	37W	
3	Număr de unități, buc.	20	27
4	Montare	Unilateral	
5	Distanța dintre stâlpi	38 m	41 m
6	Lățimea Carosabil	6 m	5 m
7	Retragerea la stâlp	2,5 m	3,5 m
8	Înălțimea montării aparatelor de iluminat	8,0 m	8,3 m
9	Înălțimea pilonului	7,7 m	8 m
10	Lungimea braț	1 m	1,5 m
11	Unghi de înclinare braț	15°	
12	Tip carosabil	asfalt	
13	Factor de menținere pentru calcule luminotehnice	min. 0,85	

Clasa de iluminat M6 – total 161 corpuri

	Lmed[cd/ m2], minim	U0, minim	U1, minim	U2, minim	EUo	Emin [lx]	Emed[lx]	TI[max]	EIR[min]
	≥0,30	≥0,35	≥0,40	-	-	nici o cerință	nici o cerință	≤20	≥0,3

Amplasarea corpurilor de iluminat conform situațiilor de stradă tip M6:

#	Parametrii	Sit. 3. St. Cobacului	Sit. 4. Str. Viitorului	Sit. 5. Str. Voievozilo r	Sit. 6. Str. Plaiului	Sit. 7. Str. Păcii	Sit. 8. Str. Tineretului	Sit. 9. Str. Prieteniei
1	Clasa de iluminat	M6						
2	Tipul corpului	19W	14W	14W	14W	19W	19W	14W
3	Număr de unități, buc.	43	10	5	19	19	16	11
4	Montare	Unilateral						
5	Distanța dintre stâlpi	40 m	34 m	31 m	35 m	38 m	39 m	36 m
6	Lățimea Carosabil	4,5 m	3 m	3 m	4,5 m	4m	4,5 m	4 m
7	Retragerea la stâlp	1,5 m	1 m	1 m	1 m	3 m	3 m	2 m
8	Înălțimea montării aparatelor de iluminat	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m
9	Înălțimea pilonului	7,5 m	7,5 m	7,5 m	7,5 m	8 m	7,5 m	7,5 m
10	Lungimea braț	1 m	0.5 m	0.5 m	0.5 m	1 m	1.3 m	1 m
11	Unghi de înclinare braț	5°				15°	15°	5°
12	Tip carosabil	pietriș						
13	Factor de menținere pentru calcul luminotehnice	min. 0,85						

#	Parametrii	Sit. 10. Str. I. Creangă	Sit. 11. Str. Doina	Sit. 12. Str. M. Eminescu	Sit. 13. Str. V. Alecsandri	Sit. 14. Str. Plopilor	Sit. 15. Str. Al. Mateevici
1	Clasa de iluminat	M6					
2	Tipul corpului	14W	14W	14W	14W	14W	14W
3	Număr de unități, buc.	9	7	5	6	5	6
4	Montare	Unilateral					
5	Distanța dintre stâlpi	36 m	33 m	35 m	39 m	35 m	34 m
6	Lățimea Carosabil	4 m	4 m	4 m	4 m	4 m	4 m
7	Retragerea la stâlp	2m	2 m	2 m	1,5 m	1,5 m	2 m
8	Înălțimea montării aparatelor de iluminat	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m	8 m
9	Înălțimea pilonului	7,5 m	7,5 m	7,5 m	7,5 m	7,5 m	7,5 m
10	Lungimea braț	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
11	Unghi de înclinare braț	5°;					
12	Tip carosabil	pietriș					
13	Factor de menținere pentru calcul luminotehnice	min. 0,85					

3.3 Soluția propusă permite realizarea unui sistem modern și eficient de iluminat public care să corespundă cerințelor și normelor naționale și internaționale, în paralel cu optimizarea consumurilor energetice. Prin aceasta soluție se garantează:

Garantarea dreptului cetățenilor din *s. Ciorești* 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 în conformitate cu SM EN 13201-5:2017

Asumarea și garantarea optimizării consumului de energie electrică;

Garantarea permanenței în funcționare a iluminatului public.

5.5. Pentru întocmirea ofertei tehnice și comerciale, ofertantul a luat în vedere următoarele activități :

- Calcul luminotehnic pentru configurațiile de căi de circulație martor (situațiile din prezenta documentație);
- 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 208 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;

4. CERINȚE TEHNICE ȘI DE CALITATE

4.1. Pentru iluminatul rutier și pietonal, soluția garantează prin calculele luminotehnice atingerea următoarelor obiective :

- Asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Cu referință 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 dispun de certificate de conformitate;
- **Puterea electrică instalată a corpurilor de iluminat** utilizate pentru modernizare va avea o valoare de **4,383 kW**. ($47 \times 37W + 78 \times 19W + 83 \times 14W = 4383W$)

4.2. Sunt prezentate spre examinare pentru corpuri de iluminat:

- Certificate de conformitate emise de un organism de certificare, acreditat de către un organism național / internațional de acreditare semnat EA – MLA pentru evaluarea conformității acestei categorii de produse;²
 - Declarații de conformitate pe proprie răspundere emise de producător, cu dovada că producătorul deține sisteme de management integrate (conforme standardelor din seria ISO 9000 (sisteme de management a calității) și/sau ISO 14000 (protecția mediului) și/sau ISO 18000 (sănătatea și securitatea muncii)), certificate de un organism de certificare acreditat de către un organism național de acreditare semnat EA – MLA pentru acest gen de activități;¹
 - Declarațiile de conformitate pe proprie răspundere emise de producător trebuie să fie însoțite de rapoarte de încercări emise de laboratoare acreditate în conformitate cu standardul ISO 17025 pentru încercarea acestor categorii de produse;
 - Certificate de garanție emise de producător;¹
 - Marcaj CE aplicat și/sau certificare ENEC
 - Prezentarea calculelor luminotehnice pentru corpurile de iluminat propuse în ofertă. Pentru verificarea calculelor luminotehnice de prezentat matricea de calcul în format „.ldt” sau „.ies”, precum și fișierul de calcul complet (recomandabil Dialux sau Relux).
- Este obligatorie inscripționarea tipului corpului de iluminat și a mărcii producătorului. 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.

4.3. Caracteristici tehnice fata de Cerințe tehnice minime impuse pentru corpuri de iluminat cu LED, folosite pentru iluminatul rutier si zonelor pietonale M5, M6

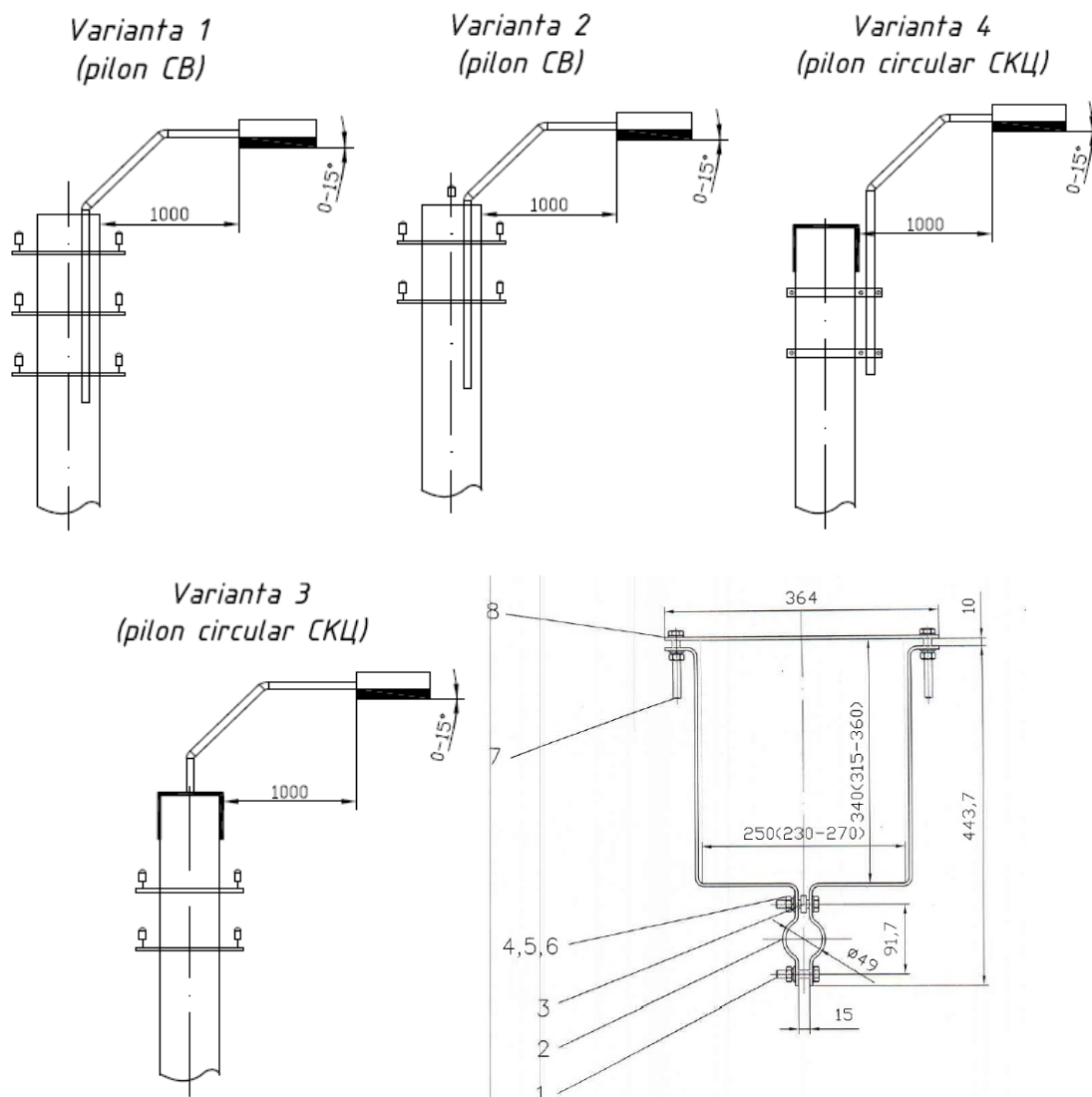
- Gradul de protecție a componentei optice IP66;
- Gradul de protecție a componentei electrotehnice IP66;
- Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat – min. IK08
- Carcasa realizată din aluminiu sau alt aliaj metalic rezistent la coroziune , dimensionată astfel încât să îndeplinească și funcția 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 minimă 100000 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±500K;
- Indicele de redare a culorii ≥ 70
- Protecție la descărcări atmosferice minim 4kV;
- Funcționare la temperaturi între -20 și +40 grade Celsius;
- Eficiența luminoasă întreg sistem (alimentare, sistem optic, sursa) - min. 120 lm/W demonstrată prin raport fotometric emis de laborator acreditat ISO 17025 anexat corpului de iluminat.
- Garanție producător minim 5 ani.
- Tip placă LED- SMD -multiled implantat pe placă

4.4. Cerințe tehnice minime impuse pentru console și coliere de prindere :

- Orice consolă (cu excepția consolelor plasate pe piloni metalici galvanizați) va fi prinsă de pilon cu ajutorul brațelor de prindere, caracteristicile cărora sunt indicate mai jos. .
- Consolele vor avea o lungime minimă de 0,5 m, respectiv una maximă de 1,5 m. Cauza aplicării acestui standard intervine în contextul de a asigura un aspect arhitectural uniform al localității.

Domeniu de utilizare	susținerea corpurilor de iluminat stradale
Descriere	țeavă de oțel vopsită, având diametru minim $\varnothing 42\text{mm}$ pentru aparate de iluminat cu greutatea mai mici sau egale cu 7kg si minim $\varnothing 60\text{mm}$ pentru greutatea mai mari de 7 kilograme. După fabricare este protejată la coroziune prin zincare sau vopsire
Dimensiune:	în funcție de geometria străzii , lungimea minimă a brațului pe orizontală 500mm; lungimea maximă nu va depăși 1,5 m
Prindere pe stâlp	cu coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecărui tip de stâlp pe care se montează colierele vor fi din platbanda OLZn 40x4 sau echivalent
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,

Modelul reprezentativ al consolelor propuse spre implementare cuprind



Modelul reprezentativ al consolelor propuse spre implementare care vor fi excluse de la procedura de achiziție

Ofertantul va prezenta un angajament ferm de fabricare a consolelor și prindere a acestora cu coliere de prindere. Neprezentarea angajamentului dat va putea fi considerat drept argument de descalificare a OFERTEI.

4.5 Cerințe tehnice minime impuse pentru cablu de conectare la rețea

- Conductor - izolat autoportant 0,6/1 kV 3x25 AL/54,6
- Tensiune nominală U_0/U : 0,6/1 kV
- Temperatura minimă a mediului ambiant (pe manta): -25°C
- Temperatura maximă admisibilă pe conductor: 90°C
- Tensiunea de încercare: 3kV

4.6 Cerințe tehnice minime impuse pentru cleme de conexiune la rețea

- Clema de derivație cu dinți pentru iluminat public LEA-JT 95-25/70- mm^2 pentru rețelele cu conductor torsadat.
- Material carcasă: sintetic.
- Material/Secțiunea conductorului principal: Al/95-25.
- Material/Secțiunea conductorului secundar: Al/70-25.
- Tipul conductorului: circular compact.
- Tensiune nominală U_0/U : 0,6/1 kV.
- Tensiunea maximă material: 1,2 kV.
- Tensiunea suportată, scufundat, la frecvență industrială: 6 kV.



4.7 Cerințe tehnice impuse pentru realizarea calculelor luminotehnice:

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

4.8 Documente care să ateste respectarea condițiilor tehnice

4.8.1 Corpuri de iluminat (inclusiv componentele acestuia)

Prospect tehnic/fisa de catalog aparat de iluminat

Declarații/certificatul de conformitate de la producător, din care să rezulte caracteristicile tehnice solicitate și conformitatea cu standardele în vigoare

Certificat de garanție

Rapoarte de încercări emise de laboratoare acreditate în conformitate cu standardul ISO 17025 pentru încercarea acestor categorii de produse. Se vor prezenta minim rapoartele elaborate în conformitate cu standardul SM SR 60598-1 „Corpuri de iluminat Partea 1.

rapoarte de testare fotometrică, pentru întregul aparat de iluminat, emise de un laborator acreditat ISO 17025 cu condiții minime:

- Buletinele trebuie să conțină valorile intensităților luminoase în plan transversal ($I_{\text{transversal}}$ [cd], pt. γ° -în cel puțin 25 poz.) și longitudinal ($I_{\text{longitudinal}}$ [cd], pt. C_{90° și C_{270°);
- Prezentarea curbelor fotometrice în coordonate polare, carteziane, prezentarea diagramei izocandela pt. fiecare produs oferit;
- Buletine de măsurători pentru întregul aparat de iluminat: Flux luminos inițial, R_a , T_c .

6.9.2 Cerințe tehnice minime impuse pentru cablu de conectare la rețea

certificat de conformitate

Prospect tehnic/fisa de catalog aparat de iluminat

6.9.3 Cerințe tehnice minime impuse pentru console, brațe de prindere

certificat de conformitate pentru țeava cu D 40-60 mm

Angajamentul ferm al ofertantului de a fabrica a console conform schițelor de desene menționate și a utiliza prinderea acestora cu coliere de prindere

7. Garanții oferite:

- lucrări de construcții montaj: 3 ani;
- corpuri de iluminat de iluminat (inclusiv componentele acestuia): 5 ani.