

CAIET DE SARCINI

“MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA SURAIA, JUDETUL VRANCEA”

CAPITOLUL 1 – DATE GENERALE

Denumire obiectiv: “MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA

SURAIA, JUDETUL VRANCEA”

Autoritate contractanta: COMUNA SURAIA, JUDETUL VRANCEA

Cod CPV al lucrarilor: 45316110-9 Instalare de echipament de iluminare stradala(Rev.2)

Prezentul Caiet de sarcini face parte integranta din documentatia pentru elaborarea si prezentarea ofertei si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre fiecare operator economic oferta tehnica si financiara. Cerintele prezentate in caietul de sarcini sunt obligatorii.

Orice referire la marci, denumiri, branduri se va interpreta cu mentiunea “sau echivalent”.

CAPITOLUL 2 – OBIECTUL CONTRACTULUI

Obiectivul principal al investitiei este modernizarea sistemului de iluminat din intravilanul Comunei Suraia, conform proiectului tehnic anexat.

Principalele rezultate asteptate de autoritatea contractanta prin implementarea contractului sunt:

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- reducerea numărului de accidente pe timp de noapte ;
- reducerea riscului de accidente rutiere;
- reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor;
- îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Lucrarile ce se vor efectua sunt:

- i. Demontarea apartelor de iluminat vechi
- ii. Demontarea consolelor vechi
- iii. Demontarea cablurilor de alimentare vechi
- iv. Montarea consolelor noi, proiectate luminotehnic
- v. Montarea de aparate de iluminat cu LED-uri, eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, pe toți stalpii existenți având gradul de protecție de minim IP66 și IK10;
- vi. Realizarea alimentării cu energie din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1.5mm² ;
- vii. Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivatie tip CDD 15 IL ;

Nr.crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Montare aparat ilum.LED 27W, Fisa tehnica 1	Buc	135
2	Montare consola de sustinere aparat de iluminat, conform analiza luminotehnica	Buc	135

CAPITOLUL 3 – CERINTE MINIMALE

3.1 EXECUTIA LUCRARII.OR

Ofertantii vor asigura alocarea resurselor umane calificate si suficiente numeric pentru indeplinirea contractului in termenul asumat. Pentru realizarea activitatilor in cadrul contractului, Autoritatea contractanta anticipeaza ca sunt necesare urmatoarele domenii de expertiza si specializari:

Denumire	Sef de proiect
Calificare educationala	Studii universitare finalizate cu diploma de licenta in domeniul tehnic. Se va prezenta copie dupa diploma de studii
Abilitati	Abilitatea de a lucra si de a conduce o echipa, de a utiliza software-uri si orice alt timp de instrumente pentru desfasurarea activitatii, abilitati organizationale/manageriale si de comunicare.
Modalitatea de acces	Se va prezenta modalitatea de acces (declaratie de disponibilitate, extras Revisal sau extras contract de munca)
Experienta profesionala	Se vor prezenta dovezi pentru participarea la cel putin 3 proiecte similare

Denumire	Specialist in iluminat
Calificare educationala	Diploma/Certificat de absolvire in specializare/ocupatie
Abilitati	Abilitatea de a folosi instrumentar de masurare a parametrilor luminotehnici si de utilizare a software-urilor de proiectare/raportare luminotehnica
Modalitatea de acces	Se va prezenta modalitatea de acces (declaratie de disponibilitate, extras Revisal sau extras contract de munca)
Experienta profesionala	Se vor prezenta dovezi pentru participarea la cel putin 3 proiecte similare

Denumire	Responsabil tehnic cu executia
Calificare educationala	Diploma/Certificat de absolvire in specializare/ocupatie
Abilitati	Isi exercita abilitatile reglementate de Legea 10/1995 privind Calitatea in constructii
Modalitatea de acces	Se va prezenta modalitatea de acces (declaratie de disponibilitate, extras Revisal sau extras contract de munca)
Experienta profesionala	Se vor prezenta dovezi pentru participarea la cel

putin 3 proiecte similare

Se va prezenta, de asemenea, modalitatea de acces la urmatorii specialisti:

- 4 electricieni autorizati ANRE min. IIB
- 1 responsabil SSM

Pentru demonstrarea modalitatii de acces se vor prezenta diplome/certIFICATE/legitimatii care sa ateste calificarea, cat si declaratii de disponibilitate, extrase Revisal sau extrase din contractele de munca/prestarile servicii

Ofertantii vor asigura alocarea utilajelor necesare implementarii obiectivului. Se va prezenta modalitatea de acces la urmatoarele echipamente si utilaje:

Denumire	Cantitate	Modalitatea de acces
Platforma ridicatoare cu brat	2	Documente care atesta accesul (proprietate sau chirie)
Luxmetru	1	Documente care atesta accesul (proprietate sau chirie)
Luminantmetru	1	Documente care atesta accesul (proprietate sau chirie)

In vederea executarii lucrarilor, ofertantii trebuie sa fie atestati ANRE minim C2A, conform Ordinului ANRE nr. 45/2016.

3.2 CERINTE MINIMALE PRIVIND ECHIPAMENTELE

Cerintele tehnice exprimate in cadrul prezentului capitol reprezinta cerinte minime referitoare la caracteristicile/capabilitatile functionale ale solutiilor/echipamentelor oferite de catre participantii la procedura de achizitie publica. Toate cerintele descrise in prezentul Caiet de sarcini sunt obligatorii – ofertantii trebuie sa prezinte in detaliu modul in care solutia propusa indeplineste toate cerintele din prezentul Caiet de sarcini. Ofertantii trebuie sa prezinte, in cadrul propunerii tehnice, un raspuns detaliat la cerintele referitoare la caracteristicile solicitate.

Aparatele de iluminat vor respecta fisele tehnice prezentate in Memoriul tehnic. Documentatia solicitata pentru atestarea conformitatii echipamentelor cu cerintele minime va fi anexata propunerii tehnice in copie conforma cu originalul. Pentru fiecare tip de echipament, ofertantii au obligatia de a completa formularele F5 anexate prezentului Caiet de sarcini. In formulare se va face o descriere completa a echipamentelor care urmeaza a fi furnizate, nu se accepta expresii precum „Conform”, „Identic”, „Da”. Ofertele, ale caror formulare F5 nu contin descrierea completa sau nu raspund cerintelor minime ale echipamentelor solicitate, vor fi declarate neconforme. Formulare F5 vor fi insotite de documentele solicitate in cadrul acestora.

In oferta depusa, fiecare ofertant are obligatia ca pe langa cerintele si descrierile solicitate, sa prezinte Fise de catalog ale aparatelor de iluminat. Comisia de evaluare poate solicita oricaruia dintre acestia, in cazul in care fisele, pozele sau descrierile prezentate in oferta nu sunt edificatoare, pentru o evaluare corecta a ofertei, sa prezinte comisiei de evaluare esantioane constand in cate un aparat de iluminat pentru fiecare tip solicitat, demonstrandu-se prin prezentarea acestora indeplinirea tuturor cerintelor tehnice si functionalitatilor solicitate prin prezentul caiet de sarcini.

Cabli de alimentare

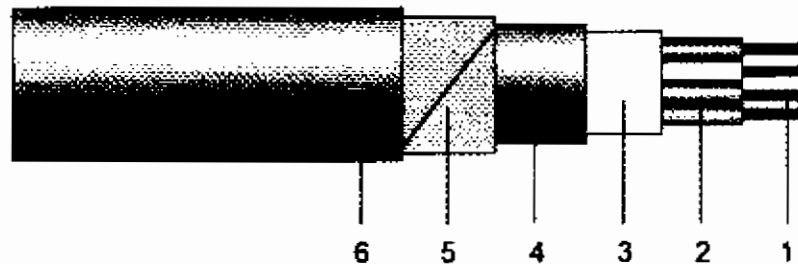
Pentru instalațiile de iluminat, se utilizează cabli cu conductoare de cupru și aluminiu armate sau nu cu izolație și manta de PVC cum ar fi CYYF 3x1.5mm² / TYIR.

În interior și exterior (în zone cu posibilități reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabli nearmate. Pe porțiunile unde există probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja în tevi de oțel.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supra-tensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,2 kV.

Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmează să se instaleze:

- tensiunea de lucru: 400V
- temperatura de lucru: -15°C ... +70°C
- flexibilitate tolerabilă (raza de curbă 6D)
- rezistență la umiditate;
- rezistență la socurile mecanice;
- rezistență la agenți chimici.



CABLU CYY (CYY-F)

➤ Construcție

- 1 - Conductor de cupru sau aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- 2 - Izolație de PVC
- 3 - Înveliș comun
- 4 - Manta interioară
- 5 - Armătură din bandă de oțel
- 6 - Manta exterioară de PVC

➤ Domeniu de utilizare

- Cablurile sunt destinate utilizării energiei electrice în instalații electrice fixe.

➤ Date tehnice

- Standard de produs: conform producător
- Standard de referință: SR CEI 60502-1
- Tensiunea nominală: $U_0/U = 0,6/1,0$ kV
- Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj: +5°C
 - în exploatare: -33°C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70°C

- o Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute
- o Raza minimă de curbură lapozare:
 - 15 x diametrul cablului cu un conductor
 - 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare
- o Cablurile care au F la sfârșitul simbolului, sunt cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.
- o **ru** – conductor rotund unifilar
- o **rm** – conductor rotund multifilar
- o **su** – conductor sector unifilar
- o **sm** – conductor sector multifilar.

CDD-IL - Clemă de Derivație cu Dinți pentru iluminat.

Asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană mono sau trifazată, executată cu cablu torsadat sau conductoare izolate, fără secționarea acestora.

Caracteristici:

- permit realizarea legăturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate si a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dinților potentialul electrochimic este practic egal atat pentru cupru cat si pentru aluminiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită în exploatare datorita materialelor folosite pentru carcase si capete desurub;
- datorita profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;
- asigură un montaj sigur în exploatare și ușor derealizat.

CAPITOLUL 4 – MODUL DE PREZENTARE AL PROPUNERII TEHNICE

Fiecare ofertat are obligația de a realiza un memoriu prin care va descrie modalitatea de realizare a lucrărilor care se propun în prezenta investiție. Prezentarea modului de realizare a lucrărilor va conține:

Planul de lucru pentru fiecare obiect a contractului, corelat cu graficele de realizare pe etape și subetape de execuție de lucrări pentru fiecare obiect a contractului, cu prezentarea modului de alocare a resurselor umane, astfel încât să fie acoperite toate sarcinile solicitate, cu respectarea obligatorie a intervalului de timp propus. Se va prezenta obligatoriu organigrama proiectului și alocarea responsabilităților personalului de specialitate. Ofertanții vor realiza o prezentare detaliată a modului de abordare ce va fi urmat în execuția lucrărilor în scopul obținerii rezultatelor așteptate;

Se va depune graficul de execuție a lucrărilor, la nivel de categorie de lucrări, prezentându-se drumul critic și alocarea resurselor umane pentru fiecare activitate și subactivitate.

Ofertanții vor prezenta planul de management al calitatii pe durata de execuție a lucrărilor.

Evaluarea riscurilor care să identifice măsurile care trebuie luate pentru securitatea și siguranța lucrătorilor pe perioada execuției lucrărilor ce fac obiectul ofertei

Se vor respecta conditiile de mediu, social si cu privire la relatiile de munca pe toata durata de indeplinire a contractului de lucrari. Se va prezenta declaratia din care sa rezulte ca la elaborarea propunerii tehnice ofertantul a tinut cont de obligatiile referitoare la respectarea conditiilor de munca si protectia muncii, reglementarile obligatorii in domeniile mediului, social si al relatiilor de munca, stabilite prin legislatia adoptata la nivelul Uniunii Europene, legislatia nationala, prin acorduri colective sau prin tratatele, conventiile si acordurile internationale in aceste domenii, care trebuie respectate pe parcursul executarii contractului de achizitie publica. Informatii detaliate privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de munca si protectia muncii, securitatii si sanatatii in munca, se pot obtine de la inspectia Muncii sau de pe site-ul: <http://www.inspectmun.ro/legislatie/legislatic.html>. In cazul unei asocieri, aceasta declaratie va fi prezentata in numele asocierii de catre asociatul desemnat lider. Informatii privind reglementarile care sunt in vigoare la nivel national si se refera la conditiile de mediu, se pot obtine de la Agentia Nationala pentru Protectia Mediului sau de pe site-ul: <http://www.anpm.ro/web/guest/legislatie>.

Ofertantii vor prezenta planul cu masurile privind protectia mediului care va cuprinde:

- Masurile adoptate pentru controlul zgomotului si vibratiilor;
 - Masurile pentru reducerea prafului;
 - Managementul deșeurilor;
 - Masurile de combatere a poluarii accidentale a emisarului datorate antreprenorului;
 - Masurile adoptate in cazul producerii unor avarii la retelele existente in zona santierului datorate executiei lucrarilor.
- Managementul deșeurilor inerte;

Planul de garantie, continand declaratia privind termenul de garantie (minim 60 de luni), precizarea modalitatilor de asigurare a garantiei, termenul de mobilizare si remediere a eventualelor defecte.

Evaluarea energetica a situatiei propuse. Ofertantii au obligatia intocmirii unui memoriu tehnic privind situatia proiectata in care vor detalia cel putin:

- Puterea instalata a fiecarui aparat de iluminat
- Puterea instalata totala
- Consumul estimat de energie electrica pentru un timp de functionare mediu anual de 4000 de ore

Planul de lucru cu subcontractorii, continand metode de comunicare, coordonare, verificare si raportare a activitatii acestora.

Ofertantii sunt obligati sa fundamenteze pe baza de calcule si documente, toate informatiile cuprinse in oferta lor tehnica.

Datele si informatiile cuprinse in oferta tehnica vor fi utilizate la intocmirea ofertei financiare, constituind date de fundamentare a acesteia.

Ofertantii au obligatia corelarii riguroase intre datele si informatiile cuprinse in oferta tehnica si datele si valorile din oferta financiara.

Organizarea informatiilor din propunerea tehnica va fi structurata astfel incat sa se permita validarea conformitatii ofertei.

Analiza parametrilor de rezultat. Executantul va masura lumina si uniformitatea luminantei dupa realizarea investitiei in conformitate cu standardul SR EN 13201-3. Masuratorile se vor face, cu aparatura specifica si personal atestat, de catre un laborator ce poseda competente specifice dupa standardul SR EN17025, acreditat pentru masurarea performantelor aparatelor de iluminat. Dovada se va face prin prezentarea in cadrul ofertei a acreditarii laboratorului autorizat pentru aceste masuratori si a modalitatii de acces.

CAPITOLUL 5 – MODUL DE PREZENTARE AL PROPUNERII FINANCIARE

Oferta are caracter ferm si obligatoriu, din punctul de vedere al continutului, pe toata perioada de valabilitate. Ofertele financiare care depasesc valoarea fondurilor care pot fi disponibilizate pentru îndeplinirea contractului vor fi respinse ca fiind inacceptabile.

Propunerea financiara va contine urmatoarele documente:

1. Formular de oferta; **Lipsa formularului de oferta reprezinta lipsa ofertei, respectiv lipsa actului juridic de angajare în contract.**

2. Se vor prezenta Listele de cantitati intocmite de ofertant cu respectarea formularelor F1, F2, F3, F4 din Anexa nr. 10 la HG 907/2016.

3. Extrasele de resurse materiale, consumuri cu manopera, utilaje si transporturi fara preturi

4. Graficul fizic si valoric de executie a lucrarilor

CAPITOLUL 6 – CRITERII DE EVALUARE

Pretul cel mai scazut

Anexa la Caietul de sarcini – Fisa tehnica a echipamentului

Denumire caracteristica	Date tehnice minime	Date tehnice oferitate
Producator	Da	
Domeniu de utilizare	Iluminatul cailor de circulatie, ME5-ME6, pietre, parcuri, zone rezidentiale (P2-P5), platforme industriale, etc.	
Puterea nominala	27W	
Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da	
Tensiunea nominala	230V	
Frecventa nominala	50Hz	
Distorsiuni armonice (THD)	Max. 15 %	
Factor de putere	Min. 0.95	
Functionare in temperaturi intre -35 - +45 grade Celsius	Da	
Grad de protectie compartiment optic	IP66	
Grad de protectie compartiment aparataj	IP66	
Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	IK10	
Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse	
Greutate	Max 5 Kg	
Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa	
Clasa de izolatia electrica	I/II	
Eficienta luminoasa sistem (alimentare, sistem optic, sursa) Flux luminos minim	Min. 150 lm/W Min. 3500 Lm	
Indicele de redare a culorilor Ra	>70	
Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul)	5700 K +/- 10%	
Carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic	Aluminiu turnat sub presiune	
Culoare aparat	Nu este impusa	
Sistem de prindere metalic	Banda OI Zn	

Consola OI ZN, conform lumentehnica	32 mm	
Placa cu LED-uri sa poata fi inlocuita cu usurinta	Da	
Durata de viata nominala	Min. 100000 ore	
Garantie	5 ani	
Documentatie de calitate si conformitate	<p>Se va prezenta declaratia de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE);</p> <p>Se vor prezenta certificate si rapoarte de test emise de organisme europene abilitate, din care sa rezulte respectarea integral a cerintelor.</p> <p>Conformitate cu Directivele Europene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directiva de Joasă Tensiune. • Directiva de Compatibilitate Electromagnetică. • Directiva DEEE <p>CERTIFICARE LVD SR EN 60598-1:2015+AC:2016 SR EN 60598-1-3:2004+A1:2012+AC:2015 SR EN 62031:2009+A1:2013+A2:2015 art.13.2 si 15 Aparate de iluminat Partea 1: Cerinte generale si testari; Corpuri de iluminat Partea 2-3: Cerinte particulare – Corpuri de iluminat pentru drumuri si iluminat stradal</p> <p>Buletin de testare pentru gradele de protectie IP 66, IK 10 In conformitate cu: SR EN 60529-2-3:2004+A1:2012+AC:2015 pct.3.13 si SR EN 60598-1:2015+AC:2016 pct.9.2 Pentru grade de protectie asigurate de inchideri (Codul IP); SR EN 62262:2004 pentru grade de protectie asigurate de inchideri pentru</p>	

	<p>echipamente electrice impotriva contactelor mecanice externe (Codul IK)</p> <p>CERTIFICARE EMC SR EN 55015:2014+A1:2015 SR EN 61000-3-2:2015 SR EN 61000-3-3:2014 SR EN 61547:2010</p>	
--	--	--

Beneficiar: COMUNA SURAI, JUDETUL VRANCEA
 Executant:
 Proiectant:
 Obiectivul: MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA
 SURAI, JUDETUL VRANCEA
 Obiectul: 01 Faza 2
 Stadiul fizic: 01 Lucrari de modernizare

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	RVCIL24W. - MONTARE CORP ILUMINAT PUBLIC CU LED 2xW	buc	135.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	W2F02A - Corp de iluminat stradal pt. lampa cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stalpi cu platforma ridicatoare cu brat	buc	135.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	W2K12A# - Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	buc	405.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	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	135.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	EH10XB - Verificarea instalatiilor de iluminat, constind din verificarea corp iluminat fluorescent, vapori pres.	buc	135.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Recapitulatia	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						
TOTAL GENERAL (f.a. TVA)						
TVA (19.00%)						
TOTAL GENERAL (cu TVA)						