



CAIET DE SARCINI

„ Modernizarea si reabilitarea sistemului de iluminat public in Comuna BOCSA, judetul Salaj ”

1. cod CPV 45310000 – 3 Lucrari de instalatii electrice;
2. cod CPV 34928500 – 3 Echipament de iluminat stradal

1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea investiției: “ *Modernizarea și reabilitarea sistemului de iluminatului public în Comuna BOCSA, județul Salaj* ”;
- 1.2. Autoritatea contractantă: Comuna BOCSA;
- 1.3. Amplasament: localitățile aparținătoare Comunei BOCSA.

2. OBIECTUL INVESTIȚIEI:

Se observa o creștere a consumului de energie electrică pe fondul caracteristicilor tehnice inferioare ale corpurilor de iluminat și a faptului că acestea sunt mari consumatoare de energie. De asemenea, corpurile de iluminat prezintă stare avansată de depreciere și pierderi mari de energie în aparat și randament.

În toate localitățile comunei BOCSA există rețele electrice de iluminat public cu conductor torsadat tip TYIR și conductor F-Al clasic, realizate cu mai mult de 10 ani în urmă. În acea perioadă, se utilizau corpuri de iluminat (cârje) al căror aspect estetic este, la ora actuală, necorespunzător. De asemenea, din punct de vedere al consumului de energie, utilizată pentru iluminat public, lămpile actuale prezintă un consum energetic ridicat.

Datorită acestor aspecte negative, se impune luarea unor măsuri pentru modernizarea și reabilitarea sistemului de iluminatului public rutier în Com. BOCSA. Astfel, se are în vedere utilizarea unor corpuri de iluminat public de tip LED, moderne, estetice și cu un consum energetic scăzut, reducerea costurilor de reparații, întreținere prin mărirea duratei de viață a lămpilor de iluminat.

Costurile pe durata de exploatare se micșorează fiind utilizate surse de lumină cu o durată mare de viață, 50.000 ore de funcționare (lămpi LED) și o eficiență luminoasă ridicată, mai > 130 lm/W în cazul lămpilor.

Ca urmare a duratei de viață mult crescute a lămpilor de tip LED față de durata de viață a lămpilor actuale, se vor face economii importante în activitatea de întreținere sau înlocuire a elementelor consumabile.

Corpurile de iluminat noi vor fi montate pe stâlpii rețelelor electrice actuale, pentru alimentarea lor vor fi folosite conductoarele existente ale liniei electrice aeriene. De asemenea, este necesară montarea de corpuri de iluminat noi pe stalpii existenți, pe care până acum nu erau instalate corpuri de iluminat.

Scopul investiției este de a satisface următoarele cerințe de utilitate publică:

- ✓ ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- ✓ creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale;
- ✓ asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- ✓ realizarea unei infrastructuri edilitare modern și coerente, ca bază a dezvoltării economico-sociale a comunității din comuna BOCSA;
- ✓ funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului;
- ✓ limitarea impactului negative asupra mediului.

3. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI:

Caietul de sarcini are în vedere detalierea condițiilor tehnice de execuție, montaj, probe, teste și verificări ale lucrărilor necesare ce trebuie respectate la execuția lucrării și care stabilesc condițiile de calitate a materialelor și echipamentelor necesare. De asemenea, sunt prezentate actele normative (standard, normative, proiecte tip, prescripții și instrucțiuni) ce trebuie respectate la execuția lucrărilor.

Prezentul caiet de sarcini conține specificațiile tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie și condiții pentru certificarea conformității cu standardele specifice sau altele asemenea.

4. Cerinte organizatorice minime:

- Respectarea normelor, legislației, prescripțiilor și regulamentelor privind igiena și protecția muncii, protecția mediului, urmărirea comportării în timp a sistemului de iluminat rutier, prevenirea și combaterea incendiilor;
- Certificate emise de organisme acreditate, care să confirme certificarea sistemelor de management al calității, mediului și securității muncii (conform standardelor ISO 9001) în vederea acceptării lui de către beneficiar;
- Prestatorul va prezenta o declarație care conține informații privind dotările specifice, utilajele (PRB minim 2 buc), echipamentul tehnic, mijloacele de transport și alte mijloace fixe pe care ofertantul se angajează să le utilizeze pentru îndeplinirea contractului;
- Intretinerea și mentinerea în stare permanentă de funcționare a sistemului de iluminat public pe toată durata de garanție cu personal atestat ANRE;
- Informații privind personalul de specialitate Cerințe minime: Asigurarea personalului de specialitate care este considerat strict necesar pentru îndeplinirea contractului de lucrări:
- Responsabil RTE în domeniul rețele electrice autorizat ANRE conform Ordin 11/2013 art.6 lit. 2;
- Responsabil lucrare electrician categoria IIIA/IIIB autorizat ANRE: - conform Ordin 11/2013 art. 10;
- 2 electricieni – gradul 2B;

Se vor prezenta legitimațiile (copie) ANRE valabile la data deschiderii ofertelor.

- Instrucțiune proprii SSM pentru montare și reabilitarea sistemului de iluminat public;
- Personal de intervenție rapidă (remedierea defectelor în **decurs de 1 ora** de la momentul solicitării primite prin intermediul fax, e-mail);
- Firmele să fie atestate ANRE – C2A.

5. MODUL DE REALIZARE A LUCRĂRILOR:

5.1. Condiții climatice

Se au în vedere condițiile climatice generale de execuție a L.E.A. privind zona meteo C conf. PE 107/2003, care menționează:

-Temperatura: maxim 40° C, minim - 20° C;

-Viteza vântului: maxim 20 m/s, minim 12 m/s.

-Din punct de vedere al indicelui cronokeraunic, instalațiile electrice analizate sunt amplasate în zona D (< 70 ore/an).

-Din punct de vedere al condițiilor meteorologice, instalațiile electrice sunt situate în zona C — conform STAS 10101/20-90.

-Din punct de vedere al terenului, zona se încadrează în zona B, cu masa specifici de 1,6 1,8 t/3 rezistivitatea solului 40-1 50 ohmi m, presiunea admisibilă a terenului 1-2 kg/m', nivelul maxim al apelor freatice este aproximativ — 8 m.

-Adâncimea de îngheț a solului din zonă în care vor fi amplasate rețelele electrice proiectate este de până la 110 cm.

5.2. Condiții de sistem

Caracteristicile instalației electrice de iluminat public din zonele analizate sunt:

-Tensiunea de utilizare: 0,4 kV;

-Frecvența: 50 Hz;

- tip conductoare L.E.A. 0,4 kV este torsadat tip TYIR și F-Al classic;

-Timp maxim de întrerupere: egal cu durata de remediere a defectelor apărute în rețea;

-Clasa consumatorilor: D.

Instalațiile electrice de iluminat public care sunt tratate în prezentul caiet de sarcini se încadrează în categoria de importanță C (normal) conform HG 766/97, clasa de importanță III după p100/90 și după STAS 10100/0-75.

5.3. Amplasamente și trasee

Corpurile de iluminat echipate cu tehnologia LED vor fi montate pe stalpii existenți ai L.E.A 0,4 kV. Corpurile de iluminat echipate cu tehnologia LED vor fi montate pe console din teava zincată 40x3 mm, sisteme de prindere formate din 2 seturi de semicoliere din platbanda OL 30x3 mm zincate, imbinat cu suruburi și piulite corespunzătoare. Legătura lor la L.E.A. 0,4 kV se face prin intermediul clemelor derivate cu dinți (CDD - 15IL). Cablul de alimentare folosit pentru corpurile de iluminat echipate cu tehnologia LED este tip AFY 2,5 mmp.

În urma datelor culese în vedere realizării acestui caiet de sarcini s-a stabilit oportunitatea și necesitatea schimbării unui număr de 323 de corpuri de iluminat existente în întreaga comună BOCSA.

Noile corpuri de iluminat public echipate cu tehnologia LED vor fi amplasate pe stalpii L.E.A. 0,4 kV pe străzile principale (E81, str. PRINCIPALA) ale comunei BOCSA, mai exact în următoarele localități:

- **BOCSA – 122 buc** corpuri de iluminat public nou montate echipate cu tehnologia LED (122 buc - propuse pentru demontare și înlocuire);

- **BORLA – 121 buc** corpuri de iluminat public nou montate echipate cu tehnologia LED (55 buc - propuse pentru demontare și înlocuire);

- **SALAJENI – 50 buc** corpuri de iluminat public nou montate echipate cu tehnologia LED (40 buc - propuse pentru demontare și înlocuire);

- **CAMPIA – 30 buc** corpuri de iluminat public nou montate echipate cu tehnologia LED (29 buc - propuse pentru demontare și înlocuire);

5.4. Condiții restrictive privind securitatea și sănătatea în muncă

La execuția lucrărilor se vor respecta cu strictețe toate prevederile normativelor în vigoare privind evitarea accidentelor, precum și asigurarea gabaritelor între rețelele de iluminat public modernizate și reabilitate și drumul de acces, asigurarea gabaritului față de drum.

Caietul de sarcini pentru modernizarea și reabilitarea sistemului de iluminat public s-a făcut în conformitate cu normativele în vigoare și prevederile Ord. nr. 163/2007 de aprobare a

Normelor generale de apărare împotriva incendiilor cu privire la colectarea deșeurilor, reziduurilor și ambalajelor combustibile.

Execuția lucrărilor se face în strictă conformitate cu prevederile reglementarilor în vigoare.

Personalul de execuție pentru lucrările de montaj va fi atestat ANRE și calificat pentru acest tip de lucrări, va fi dotat cu echipamentul de lucru și protecție necesar, va fi instruit la locul de muncă, instruire care se va consemna în fișa individuală de instruire de Securitate și Sănătate în Muncă.

Prezentele instrucțiuni nu sunt limitate, ele se vor completa de către constructor și beneficiar, pentru personalul său, pentru a se evita orice accident de muncă, sau îmbolnăvire profesională.

Punerea în funcțiune se va face după verificările corespunzătoare, răspunzător de respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, fiind personalul de execuție și exploatare autorizat în acest scop.

Instalațiile electrice de iluminat public proiectate nu produc efecte poluante și nu sunt necesare măsuri special de protecție a mediului.

5.5. Condiții tehnice

Beneficiarul și unitatea de construcții-montaj au obligația de a efectua recepția ansamblelor, a utilajelor, echipamentelor, instalațiilor și materialelor necesare prin controale de calitate care vor urmări ca furnizorii să asigure livrările la parametrii calitativi prescriși, cu respectarea strictă a prevederilor, normelor, standardelor și prescripțiilor în vigoare, în special pentru instalațiile electrice.

La execuția instalațiilor se vor utiliza numai aparate, echipamente și materiale noi, omologate și agrementate pentru condițiile mediului de lucru; fac excepție situațiile în care, la cererea expresă a beneficiarului, consemnată în scris, se solicită re folosirea unor elemente existente în instalații, cu condiția ca acestea să poată fi aduse, prin revizii și recondiționare, la parametrii prescriși pentru produsele similare noi, omologate.

Unitatea de construcții-montaj este obligată să utilizeze pentru execuția instalațiilor numai personal având calificarea corespunzătoare lucrărilor pe care le efectuează.

Programul pentru controlul calității lucrărilor executate pe șantier, conținut în documentația de execuție, completat la toate rubricile, va fi inclus și în cartea construcției (instalației).

La punerea în funcțiune a instalațiilor se vor respecta toate prescripțiile furnizorilor de aparataj și echipament electric, precum și modul de desfășurare a punerii în funcțiune recomandat în proiect.

5.6. Condiții minime de calitate ale aparatului de iluminat:

- Material corpuri: turnarea cu aluminiu a vopselei speciale de transfer de căldură;
- Disiparea optimă a căldurii;
- LED CREE de înaltă performanță;
- Optica specială de iluminat;
- Difuzor pentru PC stabilizat UV;
- Echipat cu electronice modern;
- Durată de viață mai mare de: 50 000 h;
- Control inteligent al iluminatului și telecomandă;
- Tehnologia DIM;
- Material dispersor: sticla securizată;
- Unghi de dispersie: minim $> 138^\circ$;
- Temperatură de culoare: 2700 K la 6000 K;
- Tensiuni de alimentare: 230-240V;
- Frecvență: 50/60 Hz;
- eficacitate luminoasă: $> 130 \text{ lm/W}$;
- Factorul de putere: $\text{Cos}\varphi=0,95$;

- Protecție la socuri: IK10;
- Clasa de izolație: I;
- Grad de protecție: IP67;
- Timbru verde;
- Greutate 2 kg $\pm 2\%$;
- Garanție minim 7 ani.

Documente obligatorii a fi prezentate în cadrul ofertei:

- Fișele tehnice pentru produsele oferțate;
- Componentele lămpilor și certificat de proveniență a componentelor;
- Experiență similară ca valoare și complexitate.
- Se va prezenta o mostra a corpului de iluminat cu tehnologia LED în vederea respectării cerințelor de calificare la sediul autorității contractante – Primăria Comunei BOCSA, str. Principala, nr. 23. Mostrele vor ramane în custodia Autorității Contractante pentru stabilirea conformității până la declararea ofertantului câștigător, mostrele ofertanților declarați necâștigători urmand a fi restituite în termen de 5 zile de la data PV de declarare a câștigătorului.
- Neprezentarea mostrelor solicitate conduce la considerarea ofertei ca inacceptabilă.

6. Prezentarea ofertei tehnice

Oferta tehnică trebuie să conțină modul de respectare a condițiilor de desfășurare a întreținerii și reparării iluminatului public incluse în prezentul Caiet de sarcini, stabilind nivelurile de calitate, condițiile tehnice și organizatorice necesare funcționării acestuia în condiții de eficiență și siguranță.

7. Acte normative, fișe tehnologice, legi:

La realizarea prezentei lucrări trebuie respectate următoarele fișe tehnologice și acte normative:

- Legea 10/1995 - Privind calitatea în construcții;
- Legea 90/1996 - Norme generale de protecție a muncii;

- PE 103/93 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 116/94 - Normativ de încercări și măsuratori la echipamente și instalații electrice;
- PE 102/86 - Normativ pentru proiectarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unitățile energetice;
- SR 13433/1999 - Standard român pt. Iluminatul căilor de circulație;
- STAS 12604-87. Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale;
- STAS 12604-90. Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții tehnice;
- STAS 12604-90. Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare;
- ISO 9001 - Sistemele calității - model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj, service;
- ISO 14001 - Sisteme de management de mediu;
- PE 118/95 - Regulament general de manevre în instalații electrice;
- PE 107/95 - Normativ pentru proiectare și execuția rețelelor electrice de cabluri;
- PE 009/94 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- PE 016/96 - Normativ tehnic de reparații la echipamentele și instalațiile energetice;
- PE 022/90 - Prescripții generale de proiectare a rețelelor electrice;
- PE 003/84 - Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice;
- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- 3.2 FT-4/93 - Încercări, verificări și măsuratori executate la cablu;
- IP-SSM-EPX-01: Securitatea muncii pentru instalații electrice;
- IP-SSM-EPX-02: Securitatea și sănătatea.

Intocmit, Șamșodan Mariana

