

## **CAIET DE SARCINI**

**privind achiziția lucrărilor de execuție pentru obiectivul de investiții:  
„Modernizarea sistemului de iluminat public în Comuna Poienarii de Muscel, Județul Argeș”**

Caietul de sarcini face parte integrantă din Documentația pentru atribuirea contractului și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant Propunerea tehnică.

Orice referire din cuprinsul prezentei documentații de atribuire (inclusiv a caietului de sarcini și a tuturor anexelor sale, liste de cantități, formulare, etc) prin care se indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție și/sau o licență de fabricație se va citi și interpreta ca fiind însoțită de mențiunea „sau echivalent”.

În cazul unei necorelări între prezentul caiet de sarcini și proiectul tehnic de execuție, anexă a caietului de sarcini, va fi luată în considerare mențiunea din proiectul tehnic de execuție.

Comuna Poienarii de Muscel este o comună în județul Argeș, Muntenia, formată din satele Groșani, Jugur, Poienari (reședința), Șerbănești și Valea Îndărăt.

Lucrările se vor realiza pe terenul ce se găsește în intravilanul comunei și este proprietate publică sau în administrarea comunei Poienarii de Muscel.

Îmbunătățirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localități moderne prin sporirea siguranței traficului, a cetățenilor, prin creșterea confortului și orientării în teren, prin creșterea beneficiilor aduse de intensitatea activității umane în exterior dincolo de lăsarea întunericului.

Utilizarea corpurilor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice.

Soluțiile adoptate prevăd următoarele elemente ce trebuie îndeplinite:

- Înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED, confecționate din materiale ecologice (aluminiiu) și care la sfârșitul duratei de viață se pot recicla;

Aparatele de iluminat cu LED utilizate sunt astfel proiectate încât limitează, prin soluția constructivă a părții optice, poluarea luminoasă, iar în cazul unui defect de rețea ce poate produce aprinderea acestuia, materialele utilizate nu întrețin arderea.

Principalele activități ce vor fi prestate sunt:

- Preluarea amplasamentului;
- Încheierea convenției de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenția cu rețelele electrice existente;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- Demontarea clemelor de legătură vechi;

- 
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, pe toți stâlpii existenți, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
    - a) Aparat de iluminat LED, dotat cu telegestiune în punct luminos 22 W – 130 bucăți;
    - b) Aparat de iluminat LED, dotat cu telegestiune în punct luminos 45W – 224 bucăți.
  - Montarea de console de susținere a apratelor de iluminat cu LED;
  - Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
  - Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă a iluminatului public în cutiile de conexiuni și cleme de derivație tip CDD;
  - Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct de aprindere, pentru un număr de 4 unități;
  - Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
  - Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

În prezent există un sistem de iluminat public funcțional, amplasat în vecinătatea căilor de circulație rutiere și pietonale. NU există interferențe cu rețele edilitare existente.

### **Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice:**

Tensiunea de alimentare tablou:

- Rețeaua de curent alternativ trifazată de tip TN-C;
- Tensiunea nominală de linie:  $U_n = 400 (-15\pm+10\%)$  V.c.a;
- Frecvență nominală:  $50\pm 1\%$  Hz pentru 99% din an;

Alimentare echipamente:

- Tensiunea de fază;
- Tensiunea nominală:  $U_n = 230 (-15\pm+10\%)$  V.c.a;
- Frecvența nominală:  $50\pm 1\%$  Hz pentru 99% din an;
- Valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare – o cale de alimentare;
- Durata de restabilire a alimentării în cazul unor întreprinderi determinate de avarii în rețeaua electrică este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului;
- Instalațiile proiectate nu sunt poluante;
- Factorul de putere mediu la care va funcționa consumatorul (aparaturile de iluminat): 0,92;
- Puterea instalată nou proiectată este: 12,94 kW;
- Mod de alimentare: din rețeaua LEA 0,4 kV/LES 9,4 kV existentă alimentată din posturile de transformare existente. Pentru fiecare punct de aprindere existent se va verifica valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ. Dacă în urma măsurătorilor valorile depășesc limitele admisibile, prizele se vor suplimenta cu electrozi până la obținerea valorii de cel mult  $4\Omega$ .

Sistemul de telemanagement ce urmează a fi instalat are în componența sa și un program de dimming pentru sporirea eficienței energetice a sistemului de iluminat stradal și reducerea costurilor aferente cu energia electrică, astfel este redus fluxul luminos al lămpilor, în intervale orare cu trafic redus și absența, aproape, în totalitate a circulației pietonale.

Pe lângă contorizarea clasică a energiei electrice prin intermediul unui contor electric cu măsură directă, sistemul de iluminat propus are în componența sa și un sistem de telegestiune care permite monitorizarea energiei după cum urmează;

**La nivelul fiecărui aparat de iluminat** – fiecare punct luminos poate fi controlat individual, poate fi comandată reducerea fluxului luminos sau pornirea ori oprirea acestuia în orice moment. Astfel, se pot obține informații despre starea punctului luminos, consumul de energie, precum și avariile apărute care sunt raportate în permanență, înregistrare și stocate pe o perioadă nedeterminată într-

---

o bază de date externă.

**La nivelul fiecărui punct de aprindere** – fiecare punct de aprindere are prevăzut un dispozitiv (parte a sistemului de telegestiune) de control și monitorizare ce permite monitorizarea parametrilor electrice la nivelul fiecărui punct de aprindere, inclusiv informații despre consumul total de energie.

**La nivel de sistem** – sistemul propus are posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum de energie, defecte, stare de funcționare sistem / aparate de iluminat.

### **Cerințe tehnice minimale aferente sistemului de iluminat:**

Principalul element constructiv al unui sistem de iluminat este aparatul de iluminat. Succesul unui proiect de iluminat va depinde de calitatea, durabilitatea și eficiența aparatelor de iluminat instalate. De aceea a fost acordată o atenție deosebită atât materialelor constructive, cât și performanțelor electrice și luminotehnice. Aparatele de iluminat vor respecta cerințele tehnice prezentate în fișele tehnice anexate, acestea fiind valabile numai prezentate însoțite de certificatele, declarațiile și rapoartele de testare solicitate prin acestea, simpla asumare a unui producător sau distribuitor a formularelor fiind insuficientă pentru garantarea performanțelor unui sistem de iluminat conform necesităților beneficiarului și normativvelor și prescripțiilor în vigoare.

Toate elementele componente ale sistemului de iluminat vor respecta cerințele tehnice de calitate descrise de Proiectul tehnic nr. 40PT/2023, respectiv Fișele tehnice. Acestea vor fi prezentate la nivelul propunerii tehnice, completate în secțiunea „Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini”, asumate de producător sau, după caz, furnizorul acreditat al acestora. Completarea fișelor tehnice va trebui să aibă în vedere descrierea completă a corespondenței echipamentelor ofertate cu cerințele tehnice minime, nefiind acceptate expresii precum „Conform”, „Da” sau „Identice”. Formularele completate vor fi prezentate în propunerea tehnică însoțite de copii ale certificatelor de conformitate și rapoartelor de testare solicitate în secțiunea 3 - Condiții privind conformitatea cu standardele relevante ale fiecărei fișe tehnice. Lipsa prezentării certificatelor de conformitate și rapoartelor de testare solicitate în secțiunea 3 a fișelor de date atrage respingerea ofertei ca fiind neconformă.

În cazul în care documentele prezentate sunt emise în altă limbă, acestea se vor prezenta atât în varianta originală, cât și traducere autorizată. Traducerea va fi făcută de traducător autorizat și fiecare pagină a traducerii va fi stampilată și semnată de acesta.

Neprezentarea documentelor în acest format atrage declararea ofertei ca NECONFORMĂ. În etapa de evaluare tehnică, Autoritatea Contractantă poate solicita efectuarea de către ofertanți a unei probe practice cu produsele ofertate prin care se vor confirma atât caracteristicile tehnice solicitate, cât și funcționalitatea acestora, așa cum sunt ele solicitate în fișele tehnice - Formulare F5.

### **Prezentarea sistemului de telegestiune și a modalităților de implementare:**

Sistemul de telegestiune va respecta prevederile Proiectului tehnic nr. 13/ PT/2023.

Fiecare ofertant va prezenta un memoriu tehnic în care va detalia modalitatea de implementare a sistemului de telegestiune, memoriu care va conține minim următoarele informații:

- Modul de implementare, cu descrierea incorporării progresive a aparatelor de iluminat, pe măsura ce acestea vor fi montate, arătându-se astfel cum se îndeplinește cerința prin care sistemul de control se implementează, pe măsură ce se realizează instalarea aparatelor de iluminat, independent de gradul de finalizare a operațiunii de montaj aparate de iluminat;

- Descrierea componentelor hardware și software;

- Descrierea detaliată a modului de funcționare a sistemului, cu indicarea modalității de îndeplinire a cerințelor funcționale solicitate.

Anexat memoriului tehnic, ofertanții vor include documentațiile de performanță, certificate și rapoarte de testare, solicitate prin fișele tehnice ale proiectului tehnic.

În cazul în care documentele prezentate sunt emise în altă limbă, acestea se vor prezenta atât în

---

variante originală, cât și în traducere autorizată. Traducerea va fi făcută de traducător autorizat și fiecare pagină a traducerii va fi ștampilată și semnată de acesta.

### **Personalul Contractantului**

Ofertantul va asigura alocarea de resurse umane cu înaltă calificare, familiarizate cu sarcinile primite și va asigura în permanență disponibilitatea resurselor corespunzătoare, Executantul va pune la dispoziția Autorității Contractante o echipă formată din personal cu competențe și experiență dovedită, capabilă să ducă la bun sfârșit sarcinile definite prin prezentul document, astfel încât, în final să se obțină îndeplinirea obiectivului general al contractului, în condițiile respectării cerințelor de calitate, a termenelor stabilite și a încadrării în buget. Având în vedere importanța și complexitatea contractului ce urmează a fi atribuit, având ca rezultat final executarea lucrărilor, achizitorul urmărește contractarea unor lucrări profesionale, iar operatorul economic trebuie să dispună de experiența similară anterioară, astfel încât achizitorul să fie protejat, iar scopul contractului să fie realizat în conformitate cu cele mai bune standarde. Complexitatea activităților ce urmează a fi derulate este dată de complexitatea lucrărilor de execuție și de valoarea estimată a acestor lucrări.

În conformitate cu ordinul ANRE Ord. 134/2021 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, pentru executarea lucrărilor specifice proiectului, operatorii economici vor trebui să dețină un atestat de tip minim C2A, eliberat de ANRE, împreună cu personalul și dotările necesare acestuia. Copia atestatului, care atestă de modalitatea de acces la personalul și dotările minime necesare atestatului ANRE se vor depune anexate propunerii tehnice.

### **Modul de prezentare al propunerii tehnice**

Ofertanții vor întocmi propunerea tehnică într-o manieră organizată, astfel încât aceasta să asigure posibilitatea verificării în mod facil a corespondenței cu cerințele/specificațiile prevăzute în cadrul prezentei secțiuni, respectiv cu cele prevăzute în cadrul Caietului de sarcini și a documentelor anexate la acesta, care fac parte integrantă din documentația de atribuire. În acest scop, pornind de la propria expertiză a ofertantului în domeniul contractului ce urmează să fie atribuit și prin raportare la necesitățile, obiectivele și constrângerile autorității/entității contractante, astfel cum au fost acestea descrise în cadrul Caietului de sarcini, propunerea tehnică va cuprinde informații relevante privind abordarea propusă de ofertant pentru execuția contractului.

Prin propunerea tehnică ofertanții vor descrie modul în care planul de management al calității va asigura nivelul necesar de calitate al rezultatelor sale și al proceselor de lucru, prin prezentarea abordării generale și metodologiei pentru realizarea activităților din cadrul contractului, inclusiv descrieri detaliate ale metodelor și procedurilor tehnice de execuție pentru componentele majore ale lucrărilor, precum materialele pe care le va pune în operă.

Ofertanții vor furniza informații suplimentare legate de capacitatea de a finaliza lucrările în timpul asumat și atestarea faptului că planificarea ofertantului este realistă. Din informațiile furnizate trebuie să rezulte că termenul de execuție asumat poate fi respectat, cu parcurgerea tuturor etapelor/activităților solicitate prin normele aplicabile activităților din cadrul contractului.

Se va prezenta Declarația privind respectarea reglementărilor obligatorii din domeniul mediului, muncii și social.

### **Modul de prezentare al propunerii financiare:**

Propunerea financiară va conține următoarele formulare:

- a) Formularul de Ofertă
- b) Centralizatorul cu lucrările executate de asociați, subcontractanți;
- c) Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (formularul F1);
- d) Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);

- 
- e) Listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
  - f) Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
  - g) Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale (formularul C6);
  - h) Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru (formularul C7);
  - i) Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții (formularul C8);
  - j) Lista cuprinzând consumurile privind transporturile (formularul C9);

Formularele F1-F5, C6-C9, completate cu preturi unitare și valori, devin formulare pentru devizul ofertei și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de Lucrări executate, în vederea decontării.

Pentru prezentarea Propunerii Financiare, ofertanții trebuie să utilizeze formularele incluse în Documentatia de Atribuire. Propunerea financiară trebuie să se refere la întreg obiectul Contractului. Orice Propunere financiară care se referă numai la o parte a caietului de sarcini nu va fi acceptată. Prețurile vor fi cotate în lei, fără TVA.

Ofertantul va include în cadrul Propunerii Financiare:

- a) toate costurile cu materiale, consumabile, echipamente, cheltuieli, salarizarea plus sarcini, cheltuieli generale, paza șantierului prin agenți de pază pe toata perioada de execuție a lucrărilor, profit, impozit pe venit etc. și orice contribuții pentru executarea completa și în întregime a lucrărilor solicitate prin Documentația de Atribuire;
- b) toate costurile cu testarea lucrărilor finalizate și punerea în funcțiune a acestora, întocmirea documentațiilor post-execuție, întocmirea instrucțiunilor legate de exploatare;
- c) costurile legate de protejarea mediului, conform normelor legale, precum și cele legate de refacerea cadrului natural după finalizarea lucrărilor.