

ROMANIA
COMUNA BOCSA
JUDEȚUL SĂLAJ

Adresa: Localitatea Bocsa, Jud. Sălaj
Tel: 0260-623682
Mail: office@comunabocsa.ro
Cod Poștal: 457045
Nr. 4770 / 02.06.2026

INVITAȚIE DE PARTICIPARE

pentru execuția lucrărilor în cadrul obiectivului de investiție „Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj”

Autoritatea contractantă **Comuna Bocsa**, cu sediul în localitatea Bocsa, nr. 22, județul Sălaj, intenționează să achiziționeze lucrări de execuție în cadrul obiectivului de investiție „**Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj**”, prin cumpărare directă, conform art. 7 alin. (5) și alin. (7) din Legea 98/2016.

Denumire achiziție	Achiziția contractului pentru execuția lucrărilor în cadrul obiectivului de investiție „ Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj ”
Cod CPV	45316110-9 – Instalare de echipament de iluminare stradală
Procedura de atribuire	Achiziție directă, în conformitate cu art. 7 alin. 5 din Legea 98/2016 privind achizițiile publice.
Criteriul de atribuire	Prețul cel mai scăzut, cu respectarea tuturor cerințelor din cadrul caietului de sarcini.
Valoarea totală estimată	764.500 lei fara TVA
Sursa de finanțare	Sumele necesare pentru execuția lucrărilor vor fi asigurate de către Agenția Fondului de Mediu , conform contractului de finanțare și bugetul local al comunei Bocsa.
Valabilitatea ofertei	60 de zile de la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor.
Condiții contract	Durata de valabilitate a contractului începe de la data intrării în vigoare a contractului, respectiv de la data semnării lui de către ambele părți, până la data deblocării restului garanției de bună execuție, după efectuarea recepției finale ca urmare a expirării perioadei garanției de bună execuție. Durata de valabilitate a contractului este distinctă de durata de execuție a lucrărilor. Durata de execuție a lucrărilor este de 12 luni de la data primirii ordinului de începere a lucrărilor. Perioada de garanție este de 36 luni de la data procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

<p>Condiții de participare</p>	<p>Ofertanții vor prezenta următoarele documente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Certificat constatator emis de Oficiul Național al Registrului Comerțului sau documente echivalente din care să rezulte obiectul de activitate al ofertantului. a) Declarație privind neincadrarea în situațiile prevăzute la art.164 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice b) Declarație privind neincadrarea în situațiile prevăzute la art. 165 din din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice c) Declarație privind neincadrarea în situațiile prevăzute la art. 167 din din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice d) Declarație privind respectarea condițiilor de mediu, sociale și cu privire la relațiile de muncă pe toată durata de îndeplinire a contractului\ e) Formularul de oferta f) Angajament ferm privind susținerea tehnică și profesională a ofertantului g) Angajament ferm privind susținerea economică și financiară a ofertantului h) DECLARAȚIE privind respectarea obligațiilor referitoare la condițiile de muncă și protecția muncii (SSM) i) Acord de subcontractare j) Declarație privind evitarea conflictului de interese k) Declarația privind respectarea aplicării principiului DNSH - „Do no significant harm” - în implementarea proiectului <ol style="list-style-type: none"> 1. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv – Formular F1 2. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări – Formular F2 3. Listele cu cantitățile de lucrări – Formular F3 4. Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice – Formular F4 5. Fișe tehnice – Formular F5 6. Extrase de resurse (manoperă, materiale, utilaje, transport) 7. Grafic de execuție a lucrărilor (fizic și valoric) 8. Certificat fiscal privind achitarea taxelor și impozitelor locale 9. Certificat fiscal privind achitarea taxelor și impozitelor la bugetul de stat emis de ANAF 10. Operatorii economici interesați să participe la procedura de achiziție au obligația de a efectua vizita la amplasamentul lucrărilor, în vederea analizării condițiilor reale de execuție și a evaluării corecte a lucrărilor ce urmează a fi executate. Vizita în teren se va realiza în prezența reprezentantului beneficiarului. În urma efectuării vizitei, se va întocmi un Proces-verbal de vizită la amplasament, semnat de către reprezentantul operatorului economic și de către reprezentantul beneficiarului. Procesul-verbal de vizită la amplasament reprezintă document obligatoriu și va fi depus în cadrul ofertei. Lipsa acestuia conduce la respingerea ofertei ca neconformă. Prin efectuarea vizitei în teren, ofertantul confirmă că a analizat toate
--------------------------------	---

	<p>condițiile locale, accesul la amplasament, situația existentă și toate elementele necesare pentru elaborarea ofertei tehnice și financiare. Vizita in teren se va face pana cel tarziu la data de 03.06.2026, ora 12.</p>
<p>Criterii de adjudecare</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criteriul de atribuire este prețul cel mai scăzut, conform art. 187 alin. 3 lit. (d) din Legea nr. 98/2016. 2. Ofertantul cu prețul cel mai scăzut va fi notificat să completeze o poziție de catalog în sistemul SEAP. 3. Entitatea contractanta are dreptul de decizie in selectarea ofertantului castigator fara a fi obligata sa prezinte justificari celorlalti ofertanti participanti la aceasta achizitie.
<p>Termen limita primire oferta</p>	<p>05.06.2026, ora 12:00</p>
<p>Informații suplimentare</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pentru a putea participa la prezenta achiziție ofertanții interesați trebuie să fie înregistrați în SEAP www.e-licitatie.ro. 2. Informații cu privire la cantitățile de lucrări ce trebuie executate în cadrul acestui proiect sunt prezentate în Listele cuprinzând cantitățile de lucrări ce sunt puse la dispoziția ofertantului prin încărcarea acestora pe pagina oficială de web https://www.comunabocsa.ro, ce constituie anexă la documentație. 3. Caietul de sarcini poate fi consultat pe pagina oficială de web https://www.comunabocsa.ro 4. Documentele justificative prin care se probează îndeplinirea cerințelor de participare solicitate vor fi prezentate la sediul autorității contractante Comuna Bocsa sau la adresa de mail https://www.comunabocsa.ro până la termenul limită menționat în prezentul anunț. 5. Ofertantul care are prețul cel mai scăzut și îndeplinește condițiile de participare va fi notificat să completeze o poziție de catalog în sistemul SEAP cu lucrarea supusă achiziției. Acceptarea ofertei în SEAP de către autoritatea contractantă este condiționată de îndeplinirea condițiilor de participare prezentate în paragraful anterior. Ofertantul trebuie să fie înscris în SEAP și are obligația să își înregistreze oferta în catalogul electronic în urma notificării primite, în acest sens, de către autoritatea contractantă, astfel: denumire: „ Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj ” Cod CPV: 45316110-9 Instalare de echipament de iluminare stradala Preț catalog: preț în lei, fără TVA (prețul va fi cel din formularul de ofertă Descriere: conform invitației de participare Nr. 4770 / 02.06.2026 si caietului de sarcinii ,publicate pe pagina oficială a Comunei Bocsa https://www.comunabocsa.ro 6. Semnarea contractului de lucrări este condiționată de îndeplinirea condițiilor de participare prezentate în paragraful anterior și a completării poziției de catalog în sistemul SEAP cu aceasta lucrare în urma notificării în acest sens, de către autoritatea contractantă.
<p>Anexele invitației</p>	<p>Caiet de sarcini</p>

de participare	Proiect tehnic Fișe tehnice Formulare Propunere contract de lucrări
----------------	--

În cazul în care oferta dumneavoastră corespunde din punct de vedere economic și tehnic, procedura de achiziție se va finaliza prin încheierea unui contract.

Informații suplimentare:

Tel: 0260-623682

Email: office@comunabocsa.ro

PRIMAR
Demyen Istvan



CAIET DE SARCINI

**PRIVIND
ACHIZITIA DE LUCRARI PUBLICE PENTRU
EXECUTIE**

„Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj „

**APROBAT ,
PRIMAR
DEMYEN ISTVAN**



1. OBIECTUL PROCEDURII

*Procedura are ca obiect furnizarea si executia de instalatii pentru **Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj.***

2. Autoritatea contractanta

Comuna Bocsa, Judet Salaj

3. Denumirea lucrarii

**3.1 Denumirea lucrarii : "Modernizarea iluminatului public in Comuna Bocsa, judet Salaj,,
Cod CPV: 45316110-9 Instalare de echipament de iluminare stradala**

4. Valoarea estimata a contractului: 764.500 lei fara TVA

5. Sursa de finanțare: AFM/BL

6. Criteriul aplicat pentru atribuirea contractului de achizitie publica este "pretul cel mai scazut" cu respectarea tuturor cerintelor din cadrul caietului de sarcini.

7. Valabilitatea ofertei - 60 de zile de la data limită stabilită pentru depunerea ofertelor.

8. Condiții contract

8.1 Durata de valabilitate a contractului începe de la data intrării în vigoare a contractului, respectiv de la data semnării lui de către ambele părți, până la data deblocării restului garanției de bună execuție, după efectuarea recepției finale ca urmare a expirării perioadei garanției de bună execuție.

Durata de valabilitate a contractului este distinctă de durata de execuție a lucrărilor.

Durata de execuție a lucrărilor este de **12 luni** de la data primirii ordinului de începere a lucrărilor.

Perioada de **garanție este de 36 luni** de la data procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor

9. Amplasamentul :

Zona in care se intentioneaza realizarea investitiei se afla pe teritoriul administrativ al Comunei Bocsa.

10. Descrierea obiectului investitiei:

Prin prezenta investitie se urmareste modernizarea si reabilitarea sistemului de iluminat public din Comuna Bocsa, Judetul Salaj. Acest lucru se va realiza prin achizitia de aparate de iluminat stradal cu LED, demontarea aparatelor existente si montarea aparatului de iluminat pe stalpii existenti, montarea de console, montare stalpi metalici cu kit fotovoltaic si implementarea unui sistem de telegestiune la nivel de aparat de iluminat.

- Demontarea a 239 aparate de iluminat existente.
- Montarea a 239 buc aparate de iluminat – 25 W si alimentare la retea aferent.
- Montare sistem kit fotovoltaic echipat cu aparat de iluminat -8.4 W, 8 buc.
- Implementarea sistemului de telegestiune pentru fiecare punct luminos.

Prin implementarea investitiei in Comuna Bocsa, se urmareste realizarea urmatoarelor obiective:

- Ameliorarea securitatii, sigurantei si confortului cetatenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative si calitative din prescriptiile SR-EN 13201;

- Reducerea consumului de energie electrica;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera echivalente (CO₂);
- Alegerea de produse care utilizeaza mai putine materii prime, respectiv produse alcatuite din materiale recuperabile in procent ridicat;
- Limitarea poluarii luminoase realizand un iluminat de calitate, in sensul dirijarii luminii doar spre locul in care este necesara si doar acolo unde este dorita.

11. Modul de intocmire a ofertei

11.1 Condiții de participare :

Ofertanții vor prezenta următoarele documente:

- a) Certificat constatator emis de Oficiul Național al Registrului Comerțului sau documente echivalente din care să rezulte obiectul de activitate al ofertantului.
 - b) Declarație privind neincadrarea în situațiile prevazute la art.164 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
 - c) Declarație privind neincadrarea în situațiile prevazute la art. 165 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
 - d) Declarație privind neincadrarea în situațiile prevazute la art. 167 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
 - e) Declarație privind respectarea condițiilor de mediu, sociale și cu privire la relațiile de munca pe toată durata de îndeplinire a contractului\
 - f) Formularul de oferta
 - g) Angajament ferm privind sustinerea tehnica și profesionala a ofertantului
 - h) Angajament ferm privind sustinerea economica și financiara a ofertantului
 - i) DECLARAȚIE privind respectarea obligațiilor referitoare la condițiile de munca și protecția muncii (SSM)
 - j) Acord de subcontractare
 - k) Declarație privind evitarea conflictului de interese
 - l) Declarația privind respectarea aplicării principiului DNSH - „Do no significant harm” - în implementarea proiectului
1. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv – Formular F1
 2. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări – Formular F2
 3. Listele cu cantitățile de lucrări – Formular F3
 4. Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice – Formular F4
 5. Fișe tehnice – Formular F5
 6. Extrase de resurse (manoperă, materiale, utilaje, transport)
 7. Grafic de execuție a lucrărilor (fizic și valoric)
 8. Certificat fiscal privind achitarea taxelor și impozitelor locale
 9. Certificat fiscal privind achitarea taxelor și impozitelor la bugetul de stat emis de ANAF
 10. Operatorii economici interesați să participe la procedura de achiziție au obligația de a efectua vizita la amplasamentul lucrărilor, în vederea analizării condițiilor reale de execuție și a evaluării corecte a lucrărilor ce urmează a fi executate. Vizita în teren se va realiza în prezența reprezentantului beneficiarului. În urma efectuării vizitei, se va întocmi un Proces-verbal de vizită la amplasament, semnat de către reprezentantul operatorului economic și de către reprezentantul beneficiarului.
Procesul-verbal de vizită la amplasament reprezintă document obligatoriu și va fi depus în cadrul ofertei. Lipsa acestuia conduce la respingerea ofertei ca neconformă.
Prin efectuarea vizitei în teren, ofertantul confirmă că a analizat toate condițiile locale, accesul la amplasament, situația existentă și toate elementele necesare pentru elaborarea ofertei tehnice și financiare.
Vizita în teren se va face până cel târziu la data de 03.06.2026, ora 12.

11.1. Specificații Tehnice

Ofertanții au obligația de a prezenta elementele propunerii tehnice, detaliate și complete, în corelație cu specificațiile tehnice minime solicitate de achizitor, astfel încât să permită comisiei de evaluare, identificarea cu ușurință a corespondenței acestora cu cele oferite.

Ofertantii au obligatia de a prezenta propunerera tehnica in conformitate cu toate specificatiile tehnice continute in caietul de sarcini si sa prezinte toate documentele prevazute prin acesta.

11.2. Fise Tehnice completate pentru echipamente

In oferta depusa, fiecare ofertant are obligatia sa prezinte Fise de catalog ale aparatului de iluminat. Comisia de evaluare a ofertelor depuse de ofertanti, 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 aparatele de iluminat si sistemul de telegestiune pe care acesta le va monta in sistemul de iluminat din localitate.

În toată documentația, acolo unde specificațiile tehnice indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, un brevet de invenție, o licență de fabricație, acestea sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs și NU au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici sau a anumitor produse. În consecință, aceste specificații sunt considerate ca având mențiunea de „sau echivalent”.

12. Cerinte Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferitate

12.1. Cerintele aparatelor de iluminat

Aparatele vor avea inscriptionate pe ele tipul corpului de iluminat si marca producatorului astfel incat sa se identifice cu tipul aparatelor de iluminat si producatorul pentru care s-au prezentat documentele solicitate, pentru produsele oferitate.

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de forma. Nu se accepta aparate de tip retrofit, dezvoltate pentru tehnologii standard in care se monteaza surse LED.

Montajul aparatelor de iluminat se va realiza pe rețeaua de iluminat existentă și nou realizată.

Ofertele care nu respecta aceasta cerinta vor fi declarate neconforme.

Cerinte tehnice minime, obligatorii, pentru aparatele de iluminat

Aparatele de iluminat LED AIL 1-25 W -vor indeplini urmatoarele cerinte tehnice minime:

Aparat de iluminat stradal.Va fi integrat intr-un sistem de control fara fir care permite controlul individual de la distanta.

Grad de protectie compartiment optic si aparataj IP 66. Se va prezenta raport de testare pentru gradul de testare IP66.

Rezistenta la impact (minim) IK09. Se va prezenta raport de testare

Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse

Greutate: nu se impune

Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:

Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra unor dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociata acelasi tip de lentila specifica, care reproduce distributia luminoasa completa a aparatului de iluminat. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanție. Se vor prezenta documente, fise tehnice pentru demonstrarea cerintei.

Placa LED va fi fixata direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a caldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea si rolul de radiator; Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

Placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricatia a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora.

Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul) - temperatura de culoare $T_c \leq 4000K$ - indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

Conditii minime constructive, intretinere si montaj:

Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune

Difuzor din sticla tratata termic, securizata, plana sau curbata;

Compartimentul optic trebuie sa permita deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, chiar daca prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis intr-un interval scurt de timp, fara deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se accepta aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa;

Ajustarea inclinatiei aparatului pe brat se va face fara deschiderea acestuia. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

Conditii minime pentru caracteristicile electrice si de functionare:

Alimentare electrica: 230 V/ 50 Hz

Driverul va avea posibilitatea de ajustare a curentului de iesire maxim 1050mA

Clasa de izolatie electrica: Clasa I sau II

Putere maxima aparat de iluminat: maxim Conform Anexa situatia propusa

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii:

- asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0.92 , pentru functionarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel putin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;
- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1 %.

Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de functionare fluxul luminos sa nu se deprecieze cu mai mult de 10% (L90). Aparatele vor fi echipate cu sistem CLO (Constant Lumen Output) care permite mentinerea constanta a fluxului luminis, prin compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si simplitat, a puterii absorbite. Se vor prezenta documente, fise tehnice si instructiuni de montaj pentru demonstrarea cerintei.

Functionare la $T_a = -30 + 50$ ° C

Conditii de garantie si certificari

Garantie - minim 5 ANI

Specificatiile tehnice ale producatorului (fise tehnice). Fiecare tip de aparat de iluminat oferit va fi insotit de fisa tehnica din care sa rezulte cel putin urmatoarele caracteristici tehnice:

- puterea instalata aparat de iluminat
- fluxul luminos al sistemului;
- randamentul luminos al sistemului;
- temperatura de culoare;
- durata de viata;
- indicele de redare a culorii;
- material carcasa si material dispersor;
- grad de rezistenta la impact (IK);
- grad de protectie compartiment optic si compartiment accesoriu electrice (IP);

Se va prezenta declaratie de conformitate CE

Se va prezenta certificat ENEC ce va confirma respectarea minim a urmatoarelor standarde:

EN 60598-2-3:2003/A1:2011;

EN 60598-1:2015;

EPRS003:2018

Se va prezenta declaratie RoHS care va confirma respectarea standardului: EN 50581

Se va prezenta raport de testare pentru Directiva de compatibilitate Electromagnetica (EMC), care va confirma respectarea standardelor: EN 55015, EN 61000-3-2

Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP66 ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1

Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK ce va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: IEC/EN 62262

12.2. Cerinte sistem de telegestiune

Sistem de telegestiune pentru aparate de iluminat :

Sistemul de telegestiune va avea capacitatea de a gestiona si monitoriza intreaga infrastructura de iluminat (aparatele de iluminat, sistemele de alimentare, punctele de aprindere, energia electrica, etc.)

Toate comenzile si comunicatia dintre server concentratoare de date, dispozitive de control si monitorizare punct de aprindere si punct luminos, se vor face prin transmisie RF. Nu se vor folosi cablaje suplimentare pentru transmitia de date.

Sistemul va fi scalabil pentru a permite gestionarea atat a unei zone restranse cat si a unui perimetru extins la nivelul a mii de aparate de iluminat pe aceeasi platforma. In acest sens, sistemul va permite introducerea de noi aparate de iluminat conectate in platforma fara limita de numar. Se va explica modul de realizare a acestei cerinte atat pe server CLOUD cat si pe server fizic beneficiar cu licenta on-prem.

Sistemul de control va avea functionalitatea de reducere a fluxului luminos (dimming) pentru orice aparat LED cu comunicatie prin protocoale PWM/0-10/1-10V/DALI/DALI2. Mai mult, sistemul va permite prioritizarea diferitelor scenarii de dimming.

Sistemul va permite:

- un numar nelimitat de interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere
- trafic nelimitat de date pentru interogari cu fiecare corp de iluminat / punct de aprindere
- configurarile monitorizarea punctului de aprindere si a corpurilor de iluminat pot fi gestionate de la departare si pot fi schimbate oricand.

- consumul de energie va fi disponibil pentru interogare pe intervale de timp configurabile.

- totodata, sistemul va putea genera reprezentari grafice comparative ale consumurilor de energie

Sistemul va monitoriza tensiunea retelei de alimentare si curentul de intrare in aparatul de iluminat

Toate alarmele si informarile de defecte generate de sistem vor fi memorate in servere si vor fi disponibile oricand pentru centralizare si analiza

Sistemul va genera alarme si in caz de lipsa totala a tensiunii electrice, prin controlerele individuale, care vor putea transmite aceasta notificare chiar si in lipsa de curent, astfel beneficiarul va fi informat pe care segment al sistemului de iluminat public este lipsa de tensiune. Se va explica indeplinirea cerintei.

Afisarea informatiilor in interfata utilizator in limba romana, cu posibilitatea de schimbare in engleza, maghiara, germana.

Transmiterea de la distanta a comenzilor utilizand tehnologie de ultima generatie pe baza unor protocoale de comunicare standardizate, de tip deschis LPWAN sau licentiate ANCOM. Posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicare pentru oferirea unui spectru de acoperire cat mai bun. Pentru frecvente licentiate ANCOM sa fie disponibila optiunea de comunicare si pe alti furnizori de servicii celulare in caz ca furnizorul initial ales are probleme de infrastructura. Se va explica indeplinirea cerintei si va aparea in fisa tehnica a furnizorului de telegestiune.

Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, conform conditiilor impuse prin programe de functionare prestabilite, ce pot fi modificate in interfata utilizator in orice moment, la cererea beneficiarului, inclusiv dupa montarea aparatelor de iluminat

Cresterea fluxului luminos pe baza unor senzori, ce pot fi montati pe oricare din aparatele de iluminat si pe baza carora poate fi gestionat modul de functionare al mai multor aparate de iluminat ce deservesc aceluiasi scop, fara ca toate acestea sa fie conectate direct la acelasi senzor. In caz de defect controler de telegestiune senzorul de miscare va prelua functionalitatile de baza pana la inlocuirea controlerului. Se va explica solutia propusa.

Sistemul de telegestiune trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, fara costuri suplimentare in afara de componentele hardware si de conectare in retea de telefonie mobila sau ethernet ale dispozitivelor de control zonale

Sistemul de telegestiune permite integrarea ulterioara si a altor senzori sau aplicatii tip smart city. Sistemul trebuie sa permita aceste lucruri si din punct de vedere software si din punct de vedere hardware fara dezvoltare software sau firmware ulterioara. Se va demonstra integrarea in solutie cu cel putin 2 tipuri de senzori (capturi ecran aplicatie si fise tehnice), senzori de parcare si solutie control si monetizare a dispozitivelor de incarcare automobile electrice.

Colectarea centralizata a datelor de la controlerele de grup utilizand retele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet

Reprezentarea grafica a fiecarui dispozitiv de control/aparat de iluminat si a starii acestuia, pe o harta, in functie de coordonatele GPS ale sale, in conformitate cu pozitia reala a acestuia in teren. Comisionare in teren a dispozitivelor sa poata fi facuta prin 2 metode (exemplu scanare cod QR dispozitiv – aplicatie scanare inclusa sau modul GPS integrat in dispozitiv)

Modificarea automata a nivelului de focalizare (zoom) in functie de nivelul de navigatie ales (ex. nivel oras va permite vizualizarea intregului oras, nivelul aparat de iluminat va permite vizualizarea aparatului de iluminat putandu-se observa detaliile aferente zonei in care este positionat in teren)

Modificarea dinamica a fluxului luminos (dupa programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte conditii predefinite

Programarea si reprogramarea facila, ori de cate ori este necesar, a unor profile de functionare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori, etc

Interfata va permite definirea in avans a unor zile speciale, in decursul unui an, avand scenarii de functionare diferite fata de restul anului, pentru fiecare grup de lucru in parte (ex: Zilele Comunei, Pasti, Craciun. etc.

Cunoasterea de la distanta a starii sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, starea dispozitivului de control de grup, disfunctionalitati in functionare In cazul unei avarii, precum intreruperea alimentarii cu energie electrica a dispozitivelor de control local si/sau zonal, dupa revenirea alimentarii sistemul de telegestiune trebuie sa fie operational in maximum 5 minute si sa transmita date in sistem in maxim 20 minute

Monitorizarea permanenta a sistemului si la cerere transmiterea de rapoarte prin intermediul e-mail-urilor si SMS, catre destinatarii predefiniti in sistem cu privire la cel putin urmatoarele: energia consumata, erorile de functionare

Definire utilizatori in functie de rolurile alocate de catre administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de functionare, etc)

Permite update de firmware al dispozitivelor de control OTA, prin intermediul retelei de telegestiune de la distanta daca acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului

Sistemul de telegestiune va contine o aplicatie de tip harta, ce va oferi o privire de ansamblu asupra tuturor punctelor de aprindere si a aparatelor de iluminat cu conectare individuala. Harta va fi prezentata atat in mod stradal cat si in mod satelit. La solicitare beneficiar se poate integra orice tip de harta (open maps, google maps, gis proprietar, etc.)

Sistemul ofertat permite o funcționare complet autonomă (Pornit/ OPRIT/ Dimming) în funcție de condițiile de trafic de la o anumită oră și/ sau nivelul de lumină. Sistemul trebuie să poată controla și regla individual intensitatea luminoasă a fiecărei lămpi și să permită configurarea și reconfigurarea programelor prin comenzi manuale in timp real pentru lămpi sau grupuri de lămpi ori de câte ori este nevoie.

Soluția ofertată trebuie să-și demonstreze capacitățile în gestionarea eficientă a iluminatului: să organizeze informațiile vizual cu poziționări exacte pe hartă, să alerteze în timp real cu privire la orice disfuncționalitate, să permită managementul procesului de întreținere/ reparații și chiar inventarierea obiectelor non smart cum sunt stâlpii de iluminat/ punctele de aprindere.

Soluția tehnică trebuie să fie viabilă pe termen mediu și lung, relevantă în viitor, prin posibilitatea integrării cu sistemele prezente sau viitoare și să evite blocarea furnizorului la un standard proprietar al unui singur furnizor. Platforma trebuie să fie certificată TALQv2, de asemenea, să fie integrată cu alte aplicații/ cel puțin 5 platforme de tip oraș inteligent (smart city).

Pentru garantarea interoperabilitatii cu alte solutii de telegestiune, sistemul oferat trebuie sa fie certificat TALQ la nivel de program de operare CMS si platforma IoT si sa se regaseasca pe site TALQ la produse certificate <https://www.talq-consortium.org/certified-products.html> . De asemenea parametrii si notificarile minim solicitate prin formular FT si caiet de sarcini (Capitolele 2,3 si 4)

Solutia ofertata trebuie sa ofere posibilitatea combinarii mai multor tehnologii de comunicatie pentru sistemul de iluminat public pentru eficientizare costuri si obtinerea unei retele de comunicatie cu acoperire cat mai buna (exemplu in zonele unde penetrarea reteleor LPWAN - Sigfox, LoRaWAN, DASH7, MIoTy etc.- este ingradita de obstacole naturale sau caldiri inalte sa se poate folosi dispozitive cu conectivitate GSM pe oricare din frecventele – 2g, 3g, 4g, LTE sau NB-IoT)

In gama de produse hardware a furnizorului sa fie si dispozitive de control cu posibilitate de fall back (in caz ca reseaua aleasa pentru comunicare inregistreaza probleme tehnice dispozitivele sa se poata comunica pe alta retea disponibila in zona; ex. in cazul conectivitatii gsm daca reseaua aleasa pentru comunicare este Vodafone, in cazul aparitiei de probleme tehnice pe aceasta retea, dispozitivele sa treaca automat pe alta retea disponibila in zona)

Accesarea si monitorizarea sistemului se va face din orice locatie. cu un dispozitiv tip PC sau tableta, legate la reseaua de Internet. Accesul se va realiza printr-o interfata web. Protejarea conexiunii minim cu parola si nume utilizator

Solutia ofertata sa contina dispozitive de control si monitorizare individuala corpuri de iluminat si pentru punctele de aprindere care fac parte din sistemul de iluminat public.

Dispozitivele de control individual ofertate sa aiba disponibile mai multe forme constructive (ex. cu conector standardizat NEMA, Zhaga, cu conexiune prin cablu la corpul de iluminat cu IP66 si IP20 – pentru montaj la interior in cazul corpurilor de iluminat arhitecturale)

Dispozitivele de control individual ofertate sa poata fi folosite si pe lampi traditionale CF, HID cu driver electronic, lasand libertate autoritatii contractante de a inlocui lampile traditionale cu lampi LED functie de bugetul disponibil si de a pastra in unele zone aceste corpuri de iluminat.

Cerinte generale pentru dispozitive de control individual:

- gestionarea individuală a fiecărei lămpi din oraș
- feedback precis în timp real al parametrilor electrici detaliați (specificat mai jos)
- operare autonomă cu capabilități rapide de suprascrisere
- permite controlul costurilor de operare ISL folosind managementul avansat al datelor: frecvența de măsurare și variabile de comunicare (structura sarcinii utile și parametrii de transmisie)
- mecanism de siguranță pentru a permite funcționarea corectă atunci când, din cauze neprevăzute, comunicarea este întreruptă
- rețeaua de iluminat stradal să fie alimentată în timpul zilei
- mai mulți forme constructive pentru a se adapta diferitelor corpuri de iluminat existente în oraș:

Conexiune directă IP66, priză NEMA, priză ZHAGA

- posibilitatea de a oferi controlere cu profil redus pentru a fi încorporate în corpul de iluminat cu o ieșire arhitecturală ridicată este un plus
- cel puțin 10+ ani de viață
- certificări de la mai multe organizații internaționale
- grad de protecție IP66 pentru factorii de formă de montare in-pole sau exterior
- intrare digitală disponibila pentru conexiuni suplimentare senzor externi sau control sursa externa prin releu DALI
- actualizare firmware OTA (over the air) fără perioade de nefuncționare
- comunicare criptată bazată pe cheile de securitate AES128
- memorie de 2 ore în caz de pierdere de energie;
- Comenzi manuale pentru lampă individuală executate în timp real de la CMS;
- Operațiune autonomă pentru minimum 30 de zile în caz de pierdere a comunicării;
- Alimentare electrică: 85-260V c.a., 50-60Hz / 24 VDC
- Protecție la supratensiune 10kA;
- Consum mediu de energie <1W;
- Memoria programului de operare 128 Evenimente;- se poate mari 128+

- Ceas în timp real cu baterie; -acumulator
- Temperatura de funcționare -25 ° C până la + 65 ° C;

Măsurătorile care trebuie efectuate:

- tensiunea liniei;
- putere activă/reactivă/aparentă;
- curent;
- factor de putere;
- consumul de energie activă/reactivă;
- ore de funcționare pentru lampă;
- eroare de precizie a măsurării <1%

Alarmer monitorizate (cel puțin):

- detectarea defectelor lămpii sau a balastului;
- supra/sub tensiune;
- supra/sub curent;
- defectarea dispozitivului;
- marcaj de timp pentru toate datele capturate
- usa punct de aprindere deschisa
- dispozitiv functional doar pe baterie
- lipsa comunicatie, tensiune
- lampa functionala in afara orelor de functionare programate.

Detalii dispozitiv/ Notificari/ Atribute sistem:

- afisare informatii dispozitiv (serie, tip hardware, versiune software, coordonate GPS, ora locala)
- resetare dispozitiv, schimbare locatie, dispozitiv in procedura de intretinere)
- tip comunicatie dispozitiv, adresa fizica dispozitiv (ex. IEEE MAC, etc.)
- status lampa (cu ultima comanda), calendar prestabilit de functionare si daca este in conflict cu alt program prestabilit.
- numar de ore functionare lampa, temperatura, putere
- driver nefunctional
- consum cumulat pe 3 faze pentru punct de aprindere
- functionare in baza fotocelula sau alt senzor (miscare, particule, temperature, umiditate, etc.)
- identificare furnizor dispozitiv
- numar ore functionare lampa

Specificații tehnice ale software-ului sistemului de management central (CMS) – certificat TALQ sau alt furnizor de interoperabilitate prin API standardizat

Managementul accesului și autorizațiilor

- Gestionare acces și autorizare: componenta software va permite diferite privilegii de utilizator, în conformitate cu drepturile atribuite;
- Alocarea utilizatorului/zonei;
- Gestionarea activelor

Scalabilitate: un număr nelimitat de lămpi, straturi de lămpi și posibilități de grupare a lămpilor, filtrare avansată și acțiuni de actualizare în bloc;

Asigurați o gestionare completă a activelor rețelei de iluminat stradal (nr. de stâlpi, tipul și puterea lămpilor, nr. cabinete de alimentare);

Funcționalități de prevenire a defecțiunilor bazate pe caracteristici normale de funcționare și estimări/recomandări pentru înlocuirea inventarului: lămpi și corpuri de iluminat;

Sistemul ar trebui să susțină conceptul „stâlp de iluminat” permițând definirea, conectarea și gestionarea altor dispozitive inteligente (legate sau nu de controlerile de iluminat) și posibilitatea de a grupa diferite tipuri de dispozitive în funcție de poziționarea lor (montarea pe stâlp);

Afișare hartă

Hartă compatibilă GIS, pentru a afișa: poziția stâlpilor de iluminat, a elementelor de rețea și a punctelor de aprindere;

Vizualizare flexibilă a hărților, integrare publică sau privată a furnizorului de hărți: ESRI GIS, Google maps, Open Street maps etc.

Punere în funcțiune și configurare

Afișarea informațiilor de câmp și configurarea sistemului;

Aplicație pentru smartphone pentru punerea în funcțiune;

Colectare de date

Posibilitate stocare date istorice pe termen nelimitat

export/import CSV de date

Plan de backup/restaurare zilnic - pentru a vă asigura că nu se pierde mai mult de o zi de date colectate de controlerele de iluminat

Compatibil cu diferiți furnizori de echipamente pentru orașe inteligente

Rapoarte, alarme și alerte

Monitorizarea lămpilor și a rețelei, alerte în timp real, gestionarea defecțiunilor și a comenzilor declanșate;

Sistemul va acorda prioritate alertelor și defecțiunilor, comenzile declanșate care reacționează la diferite evenimente;

Sistemul poate trimite e-mailuri și mesaje SMS către operatori pentru notificări critice;

Rapoarte și analize configurabile, vizuale și cuprinzătoare. Rapoarte disponibile (minim): starea corpurilor de iluminat, starea sistemului, durata de funcționare a lămpii, consum de energie zilnic/săptămânal/lunar, economisire de energie (și cu opțiunea grafică), starea rezoluției alertelor, alerte recurente;

Managementul consumului

Monitorizarea consumului de energie (alerte pentru depășirea pragului);

Afișaj consum energetic activ/reactiv pentru fiecare fază individuală cu grafică;

Detectarea neautorizată a consumului (funcționare în afara programului, pierderi de energie, împământare etc.);

Programare

Programare avansată care poate fi bazată pe variabile precum calendarul astronomic sau senzorii de lumină/mișcare;

Excepții predefinite de la programul de iluminare și suprascrierea manuală;

Control și comandă

Funcționarea automată a iluminatului stradal (Pornit/ OPRIT/ Dimming);

Sistemul permite operatorului să detecteze erori și avertismente, să aprindă și să stingă lămpile, să stabilească nivelurile de dimming manual atât pentru lămpile unice, cât și pentru grupuri de lămpi;

Integrări

API-uri disponibile pentru integrări de date deschise;

Sistemul de telegestiune va fi trecut cu succes testele celei mai recente versiuni a „TALQ Test Tool” pentru TALQ Versiunea 2 sau alt furnizor de interoperabilitate echivalent prin API standardizat.

Istoric demonstrat de integrare cu alte platforme Smart City;

Interoperabilitate

Fără preferințe furnizor, compatibil cu diferite lămpi și controlere de lămpi;

Tehnologii de comunicare fără preferințe;

Funcționalitățile menționate anterior la punctele (1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.14, 1.21, 2.2, 2.3, 2.4, 3.1) și parametrii măsurați și monitorizați/ notificări/ alarme/ atribute de sistem – trebuie să se regăsească pe site-ul TALQ la produse certificate CMS și Gateway <https://www.talq-consortium.org/certified-products.html> pentru a indica faptul că iluminarea inteligentă și componentele sistemului de oras inteligent de la diferiți furnizori sunt interoperabile, astfel beneficiarul va putea să aleasă fără restricții și alte soluții de la alți furnizori, care vor putea fi integrate în sistemul existent sau vor putea prelua în propria interfață soft toate caracteristicile și funcționalitățile sistemului existent.

Interfață

Permite controlul de la distanță și monitorizarea rețelei de iluminat stradal printr-o interfață grafică rapidă, de înaltă disponibilitate, a utilizatorului (100% interfețe grafice web în HTML5)

Alte cerințe

Sistem specializat de ticketing pentru îmbunătățirea managementului și asistenței tehnice, cu atribuirea și urmărirea activităților.

Motor de cautare cu asistenta intuitiva

Disponibilitate pentru personalizări speciale în funcție de proiect

Sistemul trebuie să aibă flexibilitatea de a fi găzduit la fața locului pe un server local sau complet bazat pe cloud. Disponibilitate, atât pentru licența SaaS, cât și pentru instalare pe server fizic beneficiar, o singura plata

Certificari:

Soliditatea soluției și stabilitatea companiei pe piața de iluminat stradal inteligent ar trebui dovedite prin furnizarea următoarelor certificate:

Sistemul de management al securității informațiilor

- ISO/IEC 27001: 2013

Furnizarea de soluții de rețele de comunicații și sisteme de telemetrie pentru rețelele de iluminat public

- SR EN ISO 14001:2015

Sistemul de management al mediului

- SR EN ISO 9001:2015

Sistem de management al calității

Demonstrarea interoperabilitatii solutiei oferitate prin certificare TALQv2:

- Certificat de conformitate TALQv2 (solutia software cu program de control CMS si platforma IoT sa fie inregistrata pe site-ul TALQ si pe lista de capabilitati sa fie toti parametrii/ alarmele/ notificările / atribute sistem solicitati la capitolele 2,3 si 4 -se va acorda punctaj maxim pentru cele mai multe atribute ale solutiei certificate TALQ)

Pentru a indica faptul că iluminarea inteligentă și componentele sistemului de oraș inteligent de la diferiți furnizori sunt interoperabile, sunt acceptate soluțiile certificate TALQ. Doar produsele care sunt certificate de Consorțiul TALQ au voie să poarte logo-ul certificat TALQ și să fie promovate pentru această ofertă.

Conditii de garantie si postgarantie

Furnizorul de soluții ar trebui să garanteze dispozitivele pentru o perioadă de 30 de luni, începând cu data livrării sau la data notificării gata de expediere dacă există o astfel de notificare sau timp de 2 ani începând cu data instalării proiectului, produsele nu trebuie să prezinte defecte substanțiale ale materialului, construcției și/sau fabricării și să respecte în mod substanțial specificațiile produsului conform fișelor tehnice oficiale ale produsului.

Garantia materialelor si echipamentelor va fi emisa si asumata de catre producator pentru acest contract specific. - termen de garantie 5 ani

6.3 Ansamblu fotovoltaic:

Parametrii tehnici si functionali

Regim de lucru sistem: 8-15 ore/zi (1 zi = 24 ore).

Aparat de iluminat AIL 2 – 8.4W

Rezistenta la impact (minim) IK 09.

Grad de etanseitate (minim) IP 66.

Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse.

Greutate: nu se impune.

Sistem optic cu urmatoarele caracteristici minime impuse:

Distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat.

Placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție. Se vor prezenta instrucțiuni de montaj sau imagini detaliate ale aparatului, pentru demonstrarea acestei cerințe.

Placa LED va fi fixată pe carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produse de sursele LED; astfel, carcasa va avea și rolul de radiator. Se vor prezenta documente, fișe tehnice și instrucțiuni de montaj pentru demonstrarea cerinței.

Placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri multiple, indiferent de tehnologia de fabricatie a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora.

Echipare cu sursa luminoasa tip LED de mare putere (se va preciza modelul si producatorul): temperatura de culoare $T_c = \max. 4000K$; indicele de redare al culorilor (CRI) $R_a \geq 70$.

Aparatul va avea minim 6 fotometrii diferite (2 înguste, 2 medii, 2 largi), pentru a răspunde situațiilor întâlnite în faza de proiectare. Se vor prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus, exemplificând cele 6 fotometrii diferite solicitate.

Carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune SAU din alt material metalic necoroziv. De asemenea, carcasa nu va prezenta la exterior striatii si/sau lamele – acestea favorizeaza colmatarea cu praf/frunze în timpul verii (colmatare care poate provoca supraîncalzirea si defectarea aparatului de iluminat) SAU favorizeaza depunerea zapezii în timpul iernii (zapada care prin topire duce la formarea de turturi periculoși).

Difuzor din sticla tratata termic securizata plana SAU din policarbonat stabilizat UV.

Aparatul de iluminat va fi vopsit.

Alimentare electrica: min. 12Vcc, fara inverter.

Clasa de izolatie electrica: Clasa III.

Consum aparat de iluminat: 5-40 Wh.

Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de functionare, fluxul luminos sa nu se deprecieze cu mai mult de 5% (L95).

Aparatul de iluminat va fi prevazut cu 2 conectori standardizati de tip ZHAGA D4i (unul la partea superioara, celalalt la partea inferioara a corpului de iluminat), pentru instalarea modulului de telegestiune si/sau a unui senzor compatibil (de exemplu, senzor de miscare Radar sau PIR) – modulul reprezinta componenta inlocuibila, fiind conectat la aparat prin conectorul standardizat, instalarea si dezinstalarea acestuia de pe aparat facandu-se fara utilizarea de unelte si fara deschiderea aparatului de iluminat.

Modulul de telegestiune sau senzorul nu necesita nici o programare sau comisionare în teren — este de tip “plug & play”.

Detine certificare în concordanta cu standardele D4i, DALI-2 ZD4i, iar producatorul împreuna cu produsele oferite, se vor regasi în baza de date www.zhagastandard.org.

Aparatul de iluminat va permite deschiderea sa pentru operatii de mentenanta, preferabil fara unelte.

Pentru a facilita operatiile de mentenanta, acesta trebuie sa poata fi deschis într-un interval scurt de timp, fara deteriorarea componentelor aparatului de iluminat. Nu se accepta aparate de iluminat complet sigilate (lipite).

Sistemul de montaj va permite instalarea pe stalp sau în consola; permite ajustarea inclinarii aparatului LED, între 0° - $+30^\circ$.

Acumulator

- Baterie/baterii, pentru instalare într-un sistem de iluminat fotovoltaic.
- tehnologie Litiu, celule clasa A („A-grade cell”)
- Grad de etanseitate : min. IP 66
- Montaj în interiorul stalpului.
- Capacitate totala: min. 400Wh.
- Tensiune furnizata: min.12Vcc.

Bateria va fi integrată în corpul stâlpului, fiind prevăzută cu modul inteligent de încărcare/descărcare a bateriei; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară

Controler (regulator) sistem fotovoltaic

- Controler solar, pentru instalare într-un sistem de iluminat cu panouri fotovoltaice
- Regularizeaza/optimizeaza incarcarea bateriei în timpul zilei si consumul în timpul noptii
- Stinge/Aprinde corpul de iluminat atunci când detecteaza/nu mai detecteaza tensiune suficienta de la panoul fotovoltaic; se elimina astfel necesitatea integrarii unei fotocelule în sistemul fotovoltaic.
- stinge corpul de iluminat atunci când tensiunea de la baterie scade la limita de protectie, pentru a preveni astfel descarcarea totala sau degradarea bateriei.
- Tehnologie MPPT („Maximum Power Point Tracking”)

- Grad de etanșeitate : min. IP 66.
- Alimentare min.12Vcc, fara inverter.

Panouri fotovoltaice

- Vor fi integrate intr-un suport dedicat, pentru montaj vertical pe stalp. Pentru a preveni depunerile de zapada sau praf, nu se accepta solutii cu panouri fotovoltaice montate orizontal sau inclinat.
- Celule fotovoltaice monocristaline
- Randament min. 18%
- Protectie panou: sticla securizata, grosime min.3mm
- Grad de etanșeitate : min. IP 66
- Capacitate totala panouri: min.150Wp
- Ofertantii vor pune la dispozitie in Propunerea tehnica, un calcul al productiei energetice, utilizand date furnizate de PVGIS-SARAH3 („Photovoltaic Geographical Information System SARAH-3”); vor fi utilizate valorile radiatiei solare pentru locatia de montaj si luna decembrie - max. 10 ore de lumina diurna.

Stalp metalic pentru sistem de iluminat fotovoltaic

- Material: otel galvanizat
- Grosime material: min.3mm
- Inaltime (de la sol): 6m
- Zona de vant: va fi aleasa conform SR EN1991-1-4
- Montaj incastrat in fundatie SAU pe flansa/talpa.

Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

Temperatura ambientala de functionare pentru toate componentele sistemului (inclusiv acumulator): min. - 20°C ... +50°C

Autonomie - Sistemul va asigura functionarea iluminatului (min. un AIL LED alimentat pe timpul noptii), pe o perioada de min. 5 nopti succesive, in conditii de zile succesive innorate in luna decembrie. Numarul de zile de autonomie va fi evidentiat si in calculul de productie energetica, de la pct. 1.4

Mentenanata si intretinere

- Toate componentele sistemului vor fi echipate cu cabluri si conectori rapizi, pentru montaj si mentenanata rapida.
- Stâlpii vor fi 100% autonomi, nu se acceptă variante cu sisteme de alimentare de rezervă sau sisteme hibrid;

Durata de viata sistem (inclusiv acumulator): min. 10 ani

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

Declaratie de conformitate a producatorului marcaj “CE”, conform cerintelor Regulamentului CE nr.765/2008 si a Deciziei nr.768/2008/CE ale Parlamentului si Consiliului European. Se va prezenta Declaratia pentru fiecare componenta in parte (stalp, acumulator etc), SAU pentru intregul sistem fotovoltaic.

Se vor prezenta certificate, rapoarte de incercari sau atestate, care vor confirma respectarea urmatoarelor standarde:

Pentru Acumulator: IEC EN 61000-6-3; IEC EN 61000-6-1; IEC 62133-2; IEC 62321-3-1; IEC 62321-5; IEC 62321-4:2013+AMD1:2017 CSV; IEC 62321-7-1; IEC 62321-7-2; IEC 62321-6; IEC 62321-8; UN38.3.

Pentru Controler (regulator) sistem fotovoltaic: IEC 62509; IEC 55015; EN 61547; EN 61000-6-3:2007+A1.

Pentru Panouri fotovoltaice: IEC 62790; IEC 61215-1; IEC 61730-1; IEC 61730-2.

Pentru Aparatul de iluminat LED, se va prezenta certificat ENEC. Nu se accepta certificate care fac referinta la standarde retrase sau care nu mai sunt valabile.

Rapoartele de incercari, certificatele sau atestatele vor fi emise de catre o terta parte, anume laboratoare acreditate. Nu se accepta declaratii pe propria raspundere din partea producatorului sau ofertantului.

Conditii de garanție

Garantie pentru intregul sistem sau pentru fiecare componenta in parte (inclusiv acumulator): min. 5 ani. Se va prezenta certificatul de garantie emis de producator, specific pentru prezenta procedura de achizitie publica.

3. Conditii de transport

Costurile transportului, incarcarii, descarcarii si manipularii pana la locul de depozitare al achizitorului vor fi asigurate de furnizor

4. Timpii de executie

Durata de realizare a investitiei este de 12 luni.

5. Conditii de receptie cantitativa si calitativa

Achizitorul sau reprezentantul are dreptul de a inspecta si testa produsele pentru a verifica conformitatea cu specificatiile solicitate.

Dreptul achizitorului de a inspecta, testa si daca este necesar de a respinge produsele, nu va fi limitat sau amanat datorita faptului ca produsele au fost inspectate si testate de furnizor, cu sau fara participarea unui reprezentant al achizitorului, anterior livrarii acestora la destinatia finala.

Daca produsele inspectate sau testate nu corespund specificatiilor din certificatul de calitate si declaratia de conformitate, achizitorul are dreptul sa le respinga, iar furnizorul are obligatia de a inlocui produsele refuzate.

Produsele necorespunzatoare din punct de vedere calitativ, refuzate de catre achizitor **vor fi inlocuite de furnizor in termen de 10 (zece) zile de la luarea la cunostinta a neconformitatii**, furnizorul fiind obligat sa suporte cheltuielilor corepunzatoare.

Toate produsele trebuie sa fie noi. Nu se accepta pentru ofertare produse second-hand.

6. Continutul ofertei comerciale

Oferta comerciala se va prezenta prin formularele F1, F2, F3, F4, C6, C7, C8, C9 conform HG 907/2016. Cantitatile de lucrari exacte ce trebuiesc incluse in oferta sunt urmatoarele :

Demontarea a 239 aparate de iluminat existente.

Numarul aparatelor de iluminat noi tip LED AIL 1-25 W: - 239 buc.

Numarul aparatelor de iluminat noi tip LED AIL 2-8.4 W: - 8 buc.

Puterea instalata totala [W]: - 6,78 kW

Montare stalpi echipati cu kit fotovoltaic - 8 buc.

Montare console de sustinere aparate de iluminat: - 247 buc.

Implementare sistem de telegestiune - 247 buc.

Pozare cablu de alimentare tip CYY-F 3x1,5 mmp: - 988 m;

Montare cleme tip CDD 15 IL: - 741 buc;

Cotarea cu zero sau cotarea unor operatiuni cu valori nejustificat de mici conduc la considerarea ofertei ca neconforme.

Fiecare ofertant este liber sa adauge orice pozitie pe care o considera utila sau necesara la realizarea lucrarii pentru desfasurarea activitatilor cu respectarea cerintelor caietului de sarcini.

7. Garantii

In perioada de garantie a produselor, in cazul defectarii unor compartimente/echipamente, sau in cazul constatarii aparitiei unor defecte de fabricatie care nu au putut fi sesizate/observate, in cadrul receptiei, acestea se remedieaza prin grija si pe cheltuiuala furnizorului de persoane autorizate. Furnizorul are obligatia de a ridica componentele/echipamentele defecte de la sediul beneficiarului prin grija si pe cheltuiuala sa, in termen de maxim 7 zile de la sesizare.

Elementul defect se va inlocui cu unul similar de catre furnizor, urmand ca produsele inlocuite sa beneficieze de o noua perioada de garantie care curge de la data inlocuirii efective si a punerii in functiune a acestora la achizitor.

Contractantul are obligatia de a asigura garantia produselor ofertate pentru perioada specificata in propunerea tehnica. Perioada de garantie incepe dupa montarea si punerea in functiune a lampilor de iluminat.

Montarea si demontarea aparatelor defecte in perioada de garantie se va face pe cheltuiala ofertantului.

Garantii solicitate:

Lucrari de constructii montaj – 3 ani

Aparate de iluminat LED – 5 ani.

8. Criterii de evaluare

Ofertele care respecta toate cerintele prezentului Caiet de sarcini vor fi evaluate dupa urmatoarele criterii:

Pretul Ofertei :	100 puncte
Oferta cu pretul cel mai scazut va primi 100 puncte.	
$Punctajul\ Ofertei = (P.\ minim / P.\ ofertat) \times 100$ puncte	
P minim - oferta cu cel mai scazut pret	
P ofertat – oferta pentru care se calculeaza punctajul.	

Prezentul Caiet de sarcini este parte integranta din contractul de achizitie publica.

Anexe:

Anexa nr. 1-PT nr 1/2026

Anexa nr. 2-Fise tehnice;

Anexa nr. 3- Formulare F1, F2, F3, F4, C6, C7, C8 si C9 conform HG 907/2016;

Anexa nr 4 -Parte desenata.

INTOCMIT,

