



Se aprobă
Primar,
Vîrgă Florin

CAIET DE SARCINI

**PRIVIND
ACHIZITIA DE
LUCRARI DE EXECUTIE**

**"MODERNIZARE REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN SAT SABAOANI,
JUDETUL NEAMT, PRIN CRESTERA EFICIENTEI ENERGETICE"**

Cod CPV: 45316110-9 Instalare de echipament de iluminare stradală

1. OBIECTUL PROCEDURII

1.1 Obiectul contractului de achiziție publică este: execuție lucrări pentru obiectivul „MODERNIZARE REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL ÎN SAT SABAOANI, JUDEȚUL NEAMȚ, PRIN CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE”.

Durata contractului este de 3 luni, durata principalelor etape ale lucrării fiind:

- execuție lucrări : 3 luni

2. Autoritatea contractantă

COMUNA SĂBĂOANI, județul Neamț

Adresa: Localitatea Sabaoani, str. Orizontului, nr. 56;

3. Denumirea lucrării

3.1 Denumirea lucrării : ”MODERNIZARE REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL ÎN SAT SABAOANI, JUDEȚUL NEAMȚ, PRIN CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE”

3.2 Amplasamentul :

Zona în care se intenționează realizarea investiției se află pe teritoriul administrativ al Comunei Sabaoani.

4. Descrierea obiectului investiției:

Prin prezenta investiție se urmărește modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public din Comuna Sabaoani, Județul Neamț pe toate străzile care se regăsesc în Anexa: Situație Propusă.

Prin prezenta investiție se urmărește reabilitarea sistemului de iluminat public prin achiziția de aparate de iluminat stradale cu tehnologie led și a unui sistem de telegestiune în punctele de aprindere ale comunei pentru comandă de la distanță și urmărirea în timp real a noului sistem.

Acest lucru se va realiza prin achiziția de aparate de iluminat stradal cu LED, demontarea aparatelor existente și montarea aparatului de iluminat pe stalpi și consolele existente, cât și montarea de console pentru stalpi care în acest moment nu sunt echipați cu aparate de iluminat.

- Demontarea aparate de iluminat existente - 325 buc.
- Montarea a 395 buc aparate de iluminat echipate cu surse LED:
 - Montarea a 102 buc aparate de iluminat Tip AIL 1 (38W) și alimentare la rețea aferent (cablu, cleme).
 - Montarea a 293 buc aparate de iluminat Tip AIL 2 (25W) și alimentare la rețea aferent. (cablu, cleme).
- Modernizare puncte de aprindere cu sistem de telegestiune - 2 buc și implementare sistem control AIL 1;
- Montarea a 395 buc. console zincate.

Prin implementarea investiției în Comuna Sabaoani, se urmărește realizarea următoarelor obiective:

- Ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile SR-EN 13201;
- Reducerea consumului de energie electrică cu minim 50%;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră echivalente (CO₂);
- Alegerea de produse care utilizează mai puține materii prime, respectiv produse alcătuite din materiale recuperabile în procent ridicat;
- Limitarea poluării luminoase realizând un iluminat de calitate, în sensul dirijării luminii doar spre locul în care este necesară și doar acolo unde este dorită;

5. Modul de întocmire a ofertei

5.1. Specificatii Tehnice

Ofertantii au obligatia de a prezenta elementele propunerii tehnice, detaliate si complete, in corelatie cu specificatiile tehnice minime solicitate de achizitor, astfel incat sa permita comisiei de evaluare, identificarea cu usurinta a corespondentei acestora cu cele ofertate.

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.

Pentru iluminatul rutier aparatele de iluminat stradal, echipate led trebuie sa **garanteze atingerea urmatoarelor obiective:**

Asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aiba valori egale sau superioare celor impuse in standardul SR EN 13201/2015. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanta, uniformitati generale, longitudinale si transversal atat pentru iluminare cat si pentru luminanta, pragul de orbire, etc.

5.2. Descrierea modului de realizare a lucrarilor

Fiecare ofertat are obligatia de a realizare un memoriu prin care va descrie modalitatea de realizare a lucrarilor care se propun in prezenta investitie. Memoriu va contine si personalul specializat care va fi implicat in vederea indeplinirii cerintelor din caietul de sarcini. Descrierea modului de realizare a lucrarilor trebuie sa fie clara, coerenta si sa urmareasca ordinea tehnologica de indeplinire a obligatiilor ce decurg din natura investitiei.

Prezentarea modului de realizare a lucrarilor va contine:

- Descrierea detaliata a modului de abordare ce va fi urmat in executia lucrarilor in scopul obtinerii rezultatelor asteptate;
- Metodologia de lucru propusa pentru realizarea lucrarii;
- Abordarea din punct de vedere proces tehnologic (metodologia de execuție) pentru realizarea lucrărilor, in concordanta cu prevederile Caietului de sarcini, lista activitatilor necesare si propuse pentru atingerea obiectivelor contractului (etapele de derulare ale lucrarilor) precum si planificarea in timp, succesiunea si durata activitatilor, interrelationarea acestor activitati, luandu-se in calcul si timpul necesar pentru mobilizare. Se va evidentia aportul planificat pentru fiecare membru al asocierii (daca este cazul), precum si implicarea eventualilor subantreprenori (in ceea ce priveste activitatile intreprinse, planificarea exacta a acestora, etc.)

Ofertantul va prezenta o declaratie din care sa rezulte faptul ca la elaborarea propunerii tehnice a tinut cont de obligatiile relevante din domeniile mediului, social si al relatiilor de munca, in conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, Legea 265/2006 privind aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului și ale celorlaltor reglementări aplicabile.

5.3. Fișe Tehnice completate pentru echipamente

Pentru fiecare tip de echipament, ofertantii au obligația de a completa Fișele tehnice (anexa la CS). În formulare se va face o descriere completă a echipamentelor care urmează a fi furnizate, nu se accepta expresii precum „Conform”, „Identice”, „Da” sau copierea exactă a datelor.

Ofertele, ale caror Fișe tehnice nu conțin descrierea completă sau nu răspund cerințelor minime ale echipamentelor solicitate, vor fi declarate neconforme.

În oferta depusă, fiecare ofertant are obligația ca pe lângă cerințele și descrierile solicitate, să prezinte Fișe de catalog ale aparatului de iluminat. Comisia de evaluare a ofertelor depuse de ofertanți, poate solicita oricărui dintre aceștia, în cazul în care fișele, pozele sau descrierile prezentate în ofertă nu sunt edificatoare, pentru o evaluare corectă a ofertei, să prezinte comisiei de evaluare aparatele de iluminat și sistemul de telegestiune pe care acesta le va monta în sistemul de iluminat din localitate. Se vor prezenta fișe tehnice și declarații de conformitate pentru toate echipamentele oferite inclusiv accesorii.

6. Cerințe Tehnice minime impuse pentru echipamentele oferite

6.1. *Cerințele aparatelor de iluminat*

Aparatele vor avea inscripționate pe ele tipul corpului de iluminat și marca producătorului astfel încât să se identifice cu tipul aparatelor de iluminat și producătorul pentru care s-au prezentat documentele solicitate, pentru produsele oferite.

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

Montajul aparatelor de iluminat se va realiza pe rețeaua de iluminat existentă. Ofertantul va indica site-ul producătorului unde pot fi vizualizate caracteristicile tehnice ale aparatelor de iluminat oferite. În caz contrar oferta va fi declarată neconformă deoarece nu se va putea verifica corespondența dintre produsele oferite și cele aflate în portofoliul producătorului.

Ofertele care nu respectă această cerință vor fi declarate neconforme.

Variante constructive:

- aparate tip AIL 1 – 102 buc
- aparate tip AIL 2 – 293 buc

Cerințe tehnice minime, obligatorii, pentru aparatele de iluminat

Aparat de iluminat stradal AIL 1

- Grad de protecție minim :
 - compartiment optic IP 66;
 - compartiment aparataj IP 66;
- Rezistența la impact minim IK 10;
- Carcasa din aluminiu turnat la înaltă presiune. Nu se accepta material plastic ranforsat sau tablă ambutisată;
- Dispersorul este realizat din policarbonat sau sticlă;
- Culoare: orice culoare RAL solicitată de beneficiar;
- Acces separat la compartimentele optic și aparataj cu acces facil, chiar și prin folosirea de unelte;
- Aparatul de iluminat va avea sistem optic cu leduri multiple, dotate individual cu sistem de distribuție a luminii de tip colimator;

- Placa led va fi amovibila, putand fi usor inlocuita
- Dispersorul nu va fi lipit de carcasa aparatului, acesta fiind element inlocuibil
- Driverul electronic va fi piesa inlocuibila
- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri;
- Temperatura de lucru: $-35^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura de culoare,: Tc 4000 K;
- Indicele de redare al culorilor Ra>70;
- Alimentare electrică:
 - o Tensiune nominală 220-240 V;
 - o Frecvența nominală 50-60 Hz;
- Asigurarea funcționării la factorul de putere minim : 0.95.
- Clasa de izolație electrică: Clasa I sau II;
- Protecție la supratensiuni/ descărcări atmosferice: minim 10 KV;
- Durata de viață minim L80 / 100.000 ore;
- Putere maxima:
 - o AIL 1 -38W

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere >0,92, pentru functionare la 100%;
- posibilitate de comunicarea prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;
- Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță
- Eficienta luminoasa minim 120 lm/W
- Aparatul se va livra pre-cablat din fabrică cu cablu cu conector IP 66 pentru a nu deschide aparatul de iluminat la montaj;
- Sistem de fixare pe consolă cu două șuruburi din oțel inoxidabil;
- Sistemul de fixare pe consolă permite:
 - o reglaj pe braț: 0, -5, -10, -15 grade;
 - o reglaj în vârful stâlpului: 0, 5, 10, 15 grade;
- Sistem de fixare pe consolă din aluminiu turnat, permite fixarea pe consola între 48-62 mm.
- Se va prezenta certificat ENEC sau echivalent, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EPRS 003:2014, IEC62722-1:2014, IEC62722-2-1:2014, EN62722-1:2016, EN62722-2-1:2016, EN 60598-2-3:2003+A1:2011, EN 60598-1:2015+A1:2018

Aparat de iluminat stradal AIL 2

- Grad de protecție minim :
 - o compartiment optic IP 66;
 - o compartiment aparataj IP 66;
- Rezistenta la impact minim IK 10;
- Carcasa din aluminiu turnat la inalta presiune. Nu se accepta material plastic ranforsat sau tabla ambutisata;
- Dispersorul este realizat din policarbonat sau sticla;
- Culoare: orice culoare RAL solicitata de beneficiar;
- Acces separat la compartimentele optic si aparataj cu acces facil, chiar si prin folosirea de unelte;

- Aparatul de iluminat va avea sistem optic cu leduri multiple, dotate individual cu sistem de distribuție a luminii de tip colimator;
- Placa led va fi amovibilă, putând fi ușor înlocuită
- Dispersorul nu va fi lipit de carcasa aparatului, acesta fiind element înlocuibil
- Driverul electronic va fi piesă înlocuibilă
- Temperatura de lucru: $-35^{\circ}\text{C} + 50^{\circ}\text{C}$;
- Temperatura de culoare, T_c 4000 K;
- Indicele de redare al culorilor $R_a > 70$;
- Alimentare electrică:
 - o Tensiune nominală 220-240 V;
 - o Frecvența nominală 50-60 Hz;
- Asigurarea funcționării la factorul de putere minim : 0.95.
- Clasa de izolație electrică: Clasa I sau II;
- Protecție la supratensiuni/ descărcări atmosferice: minim 10 KV;
- Durata de viață minim L80 / 100.000 ore;
- Putere maximă:
 - o AIL 2- 25 W

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere $> 0,92$, pentru funcționare la 100%;
- posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;
- În scopul obținerii unei economii suplimentare de energie, la cererea autorității contractante, echipamentul trebuie să permită funcționarea lampii la cel puțin 5 trepte ale fluxului luminos. Scenariul de funcționare trebuie să permită modificări ulterioare la cererea autorității publice, corelat cu eventuale modificări ale cerințelor de trafic, fără conectarea prin cablu la aparatul de iluminat;
- Se va prezenta dispozitivul programabil precum și funcțiile software-lui pentru programarea funcționării lampii care va avea minim următoarele funcții:
 - Setarea curbei de dimmarea
 - Adaptarea automată la punctul „ miezul nopții ”.
 - Ajustarea automată a curbei de dimmarea bazându-se pe timpul de funcționare din ultimele două zile presupunând ca punctul central al curbei de dimmarea este miezul nopții (ora: 00:00), timer simplu
 - Setarea curbei de dimmarea fără a genera schimbări automate de reglare funcționării conform perioadei de apus respectiv răsărit, setarea inițială a timpului în care dispozitivul este ON pentru 2 moduri de autoadaptare, setarea orei 00:00 (miezul nopții) ca referință de start, setarea nivelului de dimming inițial înainte de rularea curbei, numerotarea pașilor de dimming, fiecare pas poate fi programat independent.
 - Selectarea seriei driverului apoi setarea sa ca implicit
 - Eficiența luminoasă minim 120 lm/W
 - Aparatul se va livra pre-cablat din fabrică cu cablu cu conector IP 66 pentru a nu deschide aparatul de iluminat la montaj;
 - Sistem de fixare pe consolă cu două șuruburi din oțel inoxidabil;
 - Sistemul de fixare pe consolă permite:
 - o reglaj pe braț: 0, -5, -10, -15 grade;
 - o reglaj în vârful stâlpului: 0, 5, 10, 15 grade;
 - Sistem de fixare pe consolă din aluminiu turnat, permite fixarea pe consolă între 48-62 mm

Sistem de telegestiune în puncte de aprindere :

Sistemul de telegestiune va îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:

Funcții pentru dispozitive și interfața utilizator

- Sistemul propus este compus din modulul de comanda, serverul CLOUD si interfata utilizator;
- Afișarea informatiilor în interfaaa utilizator se va face in limba romana
- Sistemul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odata dispozitivul de control, serverul va recunoaste, comunica si pozitiona automat locatia instalarii pe harta online ;
- Comunicatia de la modulele individuale (puncte de aprindere) la serverul Cloud se face direct, nu se accepta sisteme prevazute cu concentratoare de date ;
- Modul de control este echipat cu fotocelula pentru pornirea iluminatului public in functie de nivelul iluminarii exterioare ;
- Modulul de control este prevazut cu sursa de alimentare 24Vcc si un contact uscat NO/NC pentru alimentarea si conectarea senzorilor ;
- Pornirea si oprirea alimentarii va putea fi programata in functie de fotocelula, sau ceas astronomic. Sistemul va permite modificarea valorii in lucsi la care sa se porneasca si sa se opreasca alimentarea, precum si o intarziere fata de ora de rasarit si apus în cazul functionarii pe baza ceasului astronomic ;
- Reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control și a stării acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale. In functie de starea in care se afla punctul de aprindere, PORNIT-OPRIT-AVARIE-etc, va fi reprezentat pe acesta harta cu simboluri de culori diferite care sa indece acesta stare;
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar ;
- Dispune de o interfață de programare a aplicației (API- Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City ;
- *Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)*
- *Se va prezenta certificatul sau sistemul va apare pe pagina de internet a consortiului TALQ in lista produselor certificate.*

6.2. Cerinte bratele si colierele de prindere

Bratele si colierele de prindere

- Material: teava de otel zincata la cald conform SR EN ISO 1461 avand diametrul Ø48mm
- Dimensiuni: in functie de geometria strazii, lungimea minima a bratului pe orizontala 50mm; lungimea maxima nu va depasi valorile impuse in proiectul luminotehnic;
- Unghiuri de inclinare: in functie de solutia aleasa dar nu mai mari de 15⁰ fata de planul orizontal. Dacă din calculele luminotehnice rezultă un alt unghi de înclinare al aparatului de iluminat (cuprins între 0° si 15°), acesta se va realiza prin intermediul sistemului de înclinare integrat al aparatului de iluminat. Bratul va avea formă curbată, fără puncte de sudură.
- Prinderea brațelor pe stâlpi se va face cu 2 brățări pereche din banda prindere din otel inoxidabil, 0.7*19*25000, în culoarea bratului si a apratului de iluminat si suport consola.

6.3. Cerinte cleme de conexiune la retea CDD

Cleme de conexiune la retea CDD

Clema de derivatie cu dinti pentru iluminat public, pentru retelele cu conductor torsadat si cleme de derivati pentru retelele neizolate. Prin intermediul clemelor se va realiza conexiunea între retea si cablul de alimentare. Cablul va avea la capatul liber un conector IP66 compatibil cu cel al aparatului de iluminat. Prin intermediul acestui conector se va realiza cuplarea la retea a aparatului de iluminat.

6.4. Cerinte cabluri electrice

Cabluri electrice

Specificatiile tehnice minime pentru conductor tip CYY-F:

Constructie:

- Conductor de cupru sau aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- Izolatie de PVC;
- Invelis comun;
- Manta interioara
- Armatura din banda de otel;
- Manta exterioara de PVC
- Standard de referinta: SR CEI 60502-1
- Tensiunea nominala $U_0/U=0,6/1,0$ kV

Temperatura minima a cablului (masurata pe manta):

-la montaj: + 5 C

-in exploatare: - 33 C

Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare: + 70 C

Tensiunea de incercare:

-3,5 kV, 50 Hz, timp de 5 minute Raza minima de curbura la pozare

6.5. Cerinte executie

Ofertantul va prezenta in detaliu caracteristicile tehnice ale ofertei precum si urmatoarele informatii:

- Fluxul tehnologic de executie pentru realizarea lucrarii
- Planul Calitatii, aferent executiei lucrarii
- Planul de control al Calitatii, Verificarii si Incercarii pe faze de control
- Planul de Management al Mediului, aferent executiei lucrarilor de constructii
- Planul de securitate si sanatate in munca (Plan SSM)

Ofertantul trebuie sa faca dovada detinerii in proprietate / a unor contracte de inchiriere/ leasing a urmatoarelor utilaje si mijloace de transport necesare realizarii lucrarii:

- Platforma ridicatoare cu brat tip PRB;

Toate utilajele vor respecta normele de poluare.

Justificare:

Tinand cont de tipul de lucrari, de volumul acestora, luand in considerare ca se executa montarea de instalatii de iluminat public, se monteaza instalatii pe stalpi de beton, respectand indicatorul de norme de deviz pentru retele de distributie a energiei electrice, rezulta ca pentru toate aceste lucrari este necesara minim o platforma ridicatoare cu brat tip PRB.

Ofertantii au obligatia de a efectua o vizita in teren, pe cont propriu, cu instiintarea Autoritatii Contractante, ocazie cu care isi vor culege toate informatiile necesare intocmirii ofertei tehnice si financiare optime. Procesul verbal de vizitare al amplasamentului se va constitui ca anexa la oferta tehnica.

6.6. Asigurarea de specialisti

In conformitate cu prevederile ordin 45/2016 al ANRE pentru realizarea proiectului ofertantul va avea si va prezenta obligatoriu urmatoarele atestate si specialisti:

Firma va detine atestat ANRE tip C2A.

Pentru executia lucrarii ofertantul va face dovada ca dispune de minim urmatorii specialisti:

- inginer coordonator specialitatea instalatii electrice - 1;
- specialist în iluminat, cod COR 214237 – minim 1
- R.T.E. autorizat ANRE;

Ofertantul va prezenta o organigrama cuprinzatoare care sa identifice in mod clar pentru toate obiectele contractului, cu personalul de executie, pe care ofertantul intentioneaza sa le utilizeze la executia lucrarilor:

- Organigrama va prezenta alocarea de sarcini a personalului de specialitate, rolurile si ierarhia organizationala cat si liniile de comunicare dintre membri echipei de specialitate pe fiecare obiectiv.

- Se va prezenta o organigrama cuprinzatoare care sa identifice in mod clar toate echipamentele, utilajele si mijloacele de transport, pe care ofertantul intentioneaza sa le utilizeze la executia lucrarilor.

7. Conditii de transport

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

8. Timpii de executie

Durata de realizare a investitiei este de 3 luni. Fiecare ofertant va prezenta graficul de executie detaliat pe etape de lucru.

9. Modul de prezentare a propunerii financiare

Oferta financiara se va realiza în urma centralizarii datelor din oferta tehnica si va furniza toate informatiile cu privire la pret, precum si la alte conditii financiate si comerciale legate de obiectul contractului de achizitie publica.

Valoarea estimata a achizitiei este de 442.800 lei fara TVA. Oferta financiara se va incadra in urmatoarele sume:

- achizitionarea si instalarea corpurilor de iluminat cu LED cu eficienta energetica ridicata: 349.812,00 lei fara TVA.
- achizitionarea si instalarea sistemului de dimare/telegestiune: 92 988,00 lei fara TVA.

Toate preturile vor fi exprimate cu doua zecimale, inclusiv preturile unitare de materiale, manopera, utilaj, transport care stau la baza intocmirii situatiilor de plata.

Toate ofertele financiare ale caror componente au valori aparent neobisnuit de scazute, prin raportarea la preturile pietei, vor fi temeinic justificate. Comisia de evaluare avand dreptul de a solicita: documente privind, dupa caz, preturile la furnizori, situatia stocurilor, nivelul de salarizare al fortei de munca, costurile implicate de anumite utilaje sau echipamente de lucru.

Oferta financiara se va realiza în urma centralizarii datelor din oferta tehnica si va cuprinde :

In acest sens se vor prezenta formularele: Deviz General, F3;

Formularele consumuri de material, manopera, utilaj, transport - C6,C7,C8;

Pretul pentru toate materialele, echipamentele si utilajele declarate, trebuie sa reflecte preturile reale de pe piata.

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.

10. Garantii

10.1 Garantia de buna executie

Garantia de buna executie este de 5% din valoarea contractului fără TVA si se va constitui in conformitate cu prevederile art.40 alin.1 din H.G. nr.395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

10.2 Garantia tehnica

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 remediază prin grija si pe cheltuiala furnizorului de persoane autorizate. Furnizorul are obligatia de a ridica componentele/echipamentele defecte de la sediul beneficiarului prin grija si pe cheltuiala 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 ofertare 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.

Sistem de telegestiune - 5 ani.

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

Perioada de valabilitatea a ofertei: 30 de zile de la data limita de depunere a ofertelor.

Inspector,
Compartiment Urbanism
Clopoșel Paul Gabriel



FIȘA TEHNICĂ NR. 1

Aparat de iluminat stradal cu LED maxim 38W

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali		
1	Caracteristici generale		
	Aparat de iluminat stradal cu LED maxim 38W		
1.1	Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță		
1.2	Alimentare electrică: 230V/50Hz.		
1.3	Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66		
1.4	Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66		
1.5	Rezistență la impact (minim) IK10		
1.6	Clasă de izolație electrică: Clasa II		
1.7	Rezistența aerodinamică testată la minim 70 km/h frontal – se vor preciza valorile și se va atașa raportul de testare		
1.8	Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: (nu se impun)		
1.9	Greutate: (nu se impun)		
1.10	Eficiență luminoasă aparat de iluminat minim 125 lm/W.		
1.11	<p>Aparat de iluminat cu următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • corpul aparatului de iluminat este realizat din aluminiu turnat sub presiune, pentru realizarea unui management termic eficient • capacul accesorii electrice este realizat din aluminiu turnat sub presiune sau alte materiale compozite; • difuzor din sticlă tratată termic, securizată sau policarbonat tratat UV; • 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; • fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor; • compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdăria compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri; • compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă; • compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; Nu se accepta compartimente accesorii electrice capsulate; • placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de 		

	<p>mentenanță și pentru a permite schimbarea acestora într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;</p> <ul style="list-style-type: none"> • placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator termic; • placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora; • sistemul de montaj pe consola va fi din aluminiu turnat la înaltă presiune și va fi vopsit în culoarea aparatului de iluminat; • sistemul de montaj pe consola va permite montarea pe braț și înclinare ajustabilă pentru minim 4 poziții într-un interval de 20°; • ajustarea înclinării aparatului pe braț se va face fără deschiderea acestuia; unghiul de înclinare ales va fi vizibil marcat pe exteriorul aparatului; • aparatul de iluminat se va furniza pre-cablat din fabrica cu cablu cu protecție UV de tipul MCCG, cu lungimea L=4m, pentru a nu deschide aparatul de iluminat la montaj. 		
1.13	<p>Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$; • indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$; <p>Se vor preciza modelul și producătorul LED-urilor</p>		
1.14	<p>Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • asigurarea funcționării cu factorul de putere >0.95, distorsiuni armonice maxim 15%, pentru funcționarea aparatului de iluminat la 100%; Se va prezenta raportul de testare din care să rezulte îndeplinirea acestei cerințe; • permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, pentru a se asigura o comunicație bidirecțională cu sistemul de control; • permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%. 		
1.15	Modulul de control este piesa înlocuibilă, alimentată și instalată în aparatul de iluminat		
1.16	Aparatul permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor LED, prin intermediul driver-ului electronic și a sistemului de control.		
1.17	Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de funcționare cu păstrarea a minim 90% din fluxul luminos inițial.		
1.18	Funcționare la $T_a = \text{min } 45^\circ\text{C}$		
1.19	Protecție de minim 10kV, la descărcări și supratensiuni atmosferice, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Nu se accepta protecții integrate în balastul electronic programabil; aparatul de iluminat va conține o piesă separată cu acest rol, care poate fi înlocuită în caz de defect, fără a afecta celelalte componente;		
1.20	Posibilitate de vopsire a aparatului de iluminat în orice culoare din paleta RAL (va fi stabilită de către beneficiar), în nuanțe diferite a părții superioare față de cea inferioară. Se vor prezenta fotografiile ale aparatului în conformitate bicoloră.		
2	Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
	Aparate de iluminat		

3.1	Se va prezenta certificat ENEC sau echivalent, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EPRS 003:2014 IEC62722-1:2014 IEC62722-2-1:2014 EN62722-1:2016 EN62722-2-1:2016 EN 60598-2-3:2003+A1:2011 EN 60598-1:2015+A1:2018		
3.2	Se va prezenta declaratie RoHS care va confirma respectarea standardului: EN 50581		
3.3	Se va prezenta raport de testare a gradului de etanseitate IP, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate pentru toate tipodimensiunile de aparate prezentate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1		
3.4	Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598-1, EN 62696		
3.5	Se va prezenta raport de testare masuratori electrice, care va confirma respectarea standardului: IEC 61000-3-2		
3.6	Se va prezenta raport de compatibilitate electromagnetica, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 55015 EN 61547		
3.7	Se va prezenta raport termic, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 60598-1		
3.8	Se va prezenta raport de testare pentru protectie electrica, ce va confirma respectarea standardului: IEC/EN 60598-1		
3.9	Se va prezenta raport fotometric, emis de catre un laborator acreditat.		
3.10	Se va prezenta raport de rezistenta la vibratii.		
3.11	Rapoarte de incercari emise de un laborator acreditat. Se va prezenta licenta de acreditare a laboratoarelor care au emis rapoartele de incercari.		
3.12	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus		
3.13	Se vor prezenta toate documentele necesare (rapoarte de testare, poze, diagrame, fișe de produs etc), pentru demonstrarea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice;		
3.14	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.		
4	Conditii de garanție și post garanție		
4.1	Garantie aparat de iluminat - minim 60 luni		

Notă: Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen și fără a se ține cont de cerința 3.13.

FIȘA TEHNICĂ nr. 2

Aparat de iluminat stradal cu LED

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
	1.1. Caracteristici generale		
1	Aparat de iluminat stradal cu LED		
1.1	Alimentare electrică: 230V/50Hz.		
1.2	Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66		
1.3	Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66		
1.4	Rezistență la impact (minim) IK10		
1.5	Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II		
1.6	Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: (nu se impun)		
1.7	Putere instalată: maxim 25 Eficacitate luminoasă aparat de iluminat: Minim 120 lm/ W		
1.8	Greutate: (nu se impun)		
1.9	<p>Aparat de iluminat au următoarele componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale; • distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; • dispersorul este realizat din policarbonat; • dispersorul nu va fi lipit de carcasa aparatului, acesta fiind element inlocuibil • compartimentul accesorii electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri; • compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă; • compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat ; • placa LED va fi amovibilă, pentru 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 ; 		

	<ul style="list-style-type: none"> • placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator; • sistemul de montaj va permite montarea pe braț sau în vârf de stâlp și înclinare ajustabilă: 0, -5, -10, -15 grade 		
1.10	<p>Echipping cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul și producătorul)</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$ • indicele de redare al culorilor $Ra \geq 70$ 		
1.11	Asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,92$, pentru funcționare la 100%;		
1.12	Durata de viață minim 100 000 ore		
1.13	<p>Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,92$, pentru funcționare la 100%; • posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V; • În scopul obținerii unei economii suplimentare de energie, la cererea autorității contractante, echipamentul trebuie să permită diminarea lampii la cel puțin 5 trepte ale fluxului luminos. Scenariul de funcționare trebuie să permită modificări ulterioare la cererea autorității publice, corelat cu eventuale modificări ale cerințelor de trafic, fără conectarea prin cablu la aparatul de iluminat; 		
1.14	<p>Se va prezenta dispozitivul programabil precum și funcțiile software-ului pentru programarea funcționării lampii care va avea minim următoarele funcții:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Setarea curbei de dimmer * Adaptarea automată la punctul „miezul nopții”. * Ajustarea automată a curbei de dimmer bazându-se pe timpul de funcționare din ultimele două zile presupunând ca punctul central al curbei de dimmer este miezul nopții (ora: 00:00), timer simplu. * Setarea curbei de dimmer fără a genera schimbări automate de reglare funcționării conform perioadei de apăsare respectiv răsărit, setarea inițială a timpului în care dispozitivul este ON pentru 2 moduri de autoadaptare, setarea orei 00:00 (miezul nopții) ca referință de start, setarea nivelului de dimming inițial înainte de rularea curbei, numerotarea pașilor de dimming, fiecare pas poate fi programat independent. * Afisează curba de dimmer. * Selectarea seriei driverului apoi setarea sa ca implicit. * Selectarea modelului driverului. 		

1.15	Temperatura de lucru: -35°C + 50°C		
1.16	Protectie la supratensiuni/descarcari atmosferice: minim 10 kV		
1.17	Culoare: orice culoare RAL solicitata de beneficiar		
1.18	Aparatul se va livra pre-cablat din fabrica cu cablu cu conector IP 66 pentru a nu se deschide aparatul de iluminat la montaj.		
1.19	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase		
1.20	Montaj universal: -2 suruburi din otel inoxidabil Posibilitate de montaj: -in varful stalpului si brat lateral Posibilitati reglaj in varful stalpului: 0, 5, 10, 20 grade Reglarea inclinarii pe consola/cap de stalp se va face fara deschiderea aparatului de iluminat		
2	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE), conformitatea cu Directiva Ecodesign 2009/125/CE, Directiva 2011/65/UE		
2.2	Se va prezenta certificat ENEC sau echivalent, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 60598-2-3:2003/A1:2011 EN 60598-1:2015		
2.3	Se va prezenta raport de testare a rezistentei la impact IK, care va confirma indeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 60598		
2.4	Se va prezenta raport de compatibilitate electromagnetica, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN 55015 EN 61547 Directiva 2014/30/UE		
2.5	Raport testare LVD in conformitate cu Directiva 2014/35/UE		
2.6	Se va prezenta diagrama polară a intensității luminoase și curbele K pentru aparatul de iluminat propus		
2.7	Se vor prezenta toate documentele necesare (rapoarte de testare, poze, diagrame, fișe de produs etc), pentru demonstrarea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice;		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	Aparat de iluminat - minim 5 ani.		

FIȘA TEHNICĂ NR. 3

Sistem de telegestiune iluminat public

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Sistem de telegestiune pentru punct de aprindere		
	Funcții pentru dispozitive și interfața utilizator		
1.1	Sistemul propus este compus din modulul de comanda, serverul CLOUD si interfata utilizator;		
1.2	Afișarea informațiilor în interfața utilizator se va face în limba română		
1.3	Sistemul nu necesita nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odata dispozitivul de control, serverul va recunoaste, comunica si pozitiona automat locatia instalarii pe harta online.		
1.4	Sistemul are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme smart city mari prin API, acesta poate să realizeze și schimbul de date, sau să interacționeze cu sistemele învecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranță.		
1.5	Toate componentele au protocol IPv6 și comunică cu direct cu serverul Cloud. Un sistem de auto-configurare este implementat pe baza localizării geografice și a configurației electrice a modulului. Dispozitivele hardware instalate sunt prevazute cu modul GPS pentru autolocalizare, fotocelula pentru functionarea independenta, modul de comunicatie pentru transmiterea datelor catre Servercul Cloud utilizand rețelele de date ale operatorilor de telefonie mobile.		
1.6	Comunicatia de la modulele individuale la serverul Cloud se face direct, nu se accepta sisteme prevazute cu concentratoare de date.		
1.7	Modul de control este echipat cu fotocelula pentru pornirea iluminatului public in functie de nivelul iluminarii exterioare.		
1.8	Modulul de control este prevazut cu sursa de		

	alimentare 24Vcc si un contact uscat NO/NC pentru alimentarea si conectarea senzorilor.		
1.9	Programarea pornirii/opririi alimentarii la nivelul aparatelor de iluminat la nivel de punct de aprindere, conform conditiilor impuse prin programe de functionare prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autoritatii contractante.		
1.10	Pornirea si oprirea alimentarii va putea fi programata in functie de fotocelula, sau ceas astronomic. Sistemul va permite modificarea vlorii in lucsi la care sa se porneasca si sa se opreasca alimentarea, precum si o intarziere fata de ora de rasarit si apus in cazul functionarii pe baza ceasului astronomic.		
1.11	Aplicația web va putea fi accesată doar de către utilizatorii predefiniți în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) prin restricționarea accesului minim cu parolă și nume utilizator.		
1.12	Colectarea centralizată a datelor de la dispozitivele de control utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet.		
1.13	Reprezentarea grafică a fiecărui dispozitiv de control și a stării acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS ale sale. In functie de starea in care se afla punctul de aprindere, PORNIT-OPRIT-AVARIE-etc, va fi reprezentat pe acesta harta cu simboluri de culori diferite care sa indece acesta stare.		
1.14	Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct de aprindere poziționat în teren.		
1.15	Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct de aprindere, în "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 5 minute; in interfata datele vor fi actualizate in maxim 15 minute); Trecerea din modul de comanda manuala in comanda automata se va face dupa un interval de timp stabilit in momentul comenzii manuale. Acest interval de timp va putea fi definit in minute, ore, zile, saptamani (ex: 1 ora sau 3 ore sau 1 zi sau 1 saptamana)		
1.16	Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului		

	public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar.		
1.17	Interfața va permite definirea în avans a unor zile speciale, în decursul unui an, având scenarii de funcționare diferite față de cel activ pentru restul anului, pentru fiecare program de funcționare în parte.		
1.18	Cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare		
1.19	Cunoașterea de la distanță minim a următorilor parametrilor electrici.		
1.20	În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 5 minute și să transmită datele avariei în sistem în maxim 20 minute, inclusiv prin afisarea vizuala mentionata la punctul 1.19.		
1.21	Monitorizarea permanentă punctului de aprindere, transmiterea de rapoarte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la energia consumată;		
1.22	Definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare,etc.);		
1.23	Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare în perioada de garanție, prin intermediul rețelei de comunicație, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului.		
1.24	Interfața utilizator permite configurarea pornirii /opririi rețelei în mod automat, în funcție de ceasul astronomic intern, în combinație cu o fotocelulă proprie sau externă, astfel încât să fie asigurată funcționarea optimă a sistemului de iluminat în funcție și de condițiile meteo și/sau cele locale.		
1.25	Modulele de control trebuie să fie operabile în interfața utilizator și să se permită monitorizarea și funcționarea în modul automat și manual în maxim 5 zile lucrătoare de la momentul alimentării cu energie electrică a acestora, în teren.		
1.26	Dispune de o interfață de programare a		

	aplicației (API- Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City.		
1.27	API permite comunicarea bidirecțională cu sistemul de telegestiune, transmite informații către aplicația Smart City și permite transmiterea comenzilor din aplicația Smart City în sistemul de telegestiune al iluminatului public.		
1.28	Componentele montate vor avea izolație clasa 2 pentru protecție împotriva electrocutării, conformitate cu standardele SR CEI 60364, SR EN 61140 & 7.2.3 și & 7.3.1.1		
1.29	Componentele hardware montate în punctul de aprindere vor prezenta indicator de defect.		
1.30	Dispozitiv de blocare integrat		
1.31	Componentele hardware accepta 3 moduri de comandă activare/dezactivare iluminat.		
1.32	Funcționare bistabilă: nu își schimbă starea în cazul întreruperii alimentării cu energie electrică		
1.33	Se vor prezenta referințe cu aplicații Smart City care au fost conectate prin API cu aplicația de telegestiune oferită. Se va prezenta numele aplicației, dezvoltatorul ei și proiectul în care a fost implementată.		
1.34	Sistemul de telegestiune propus este certificat TALQ 2. Se va prezenta certificatul sau sistemul va apărea pe pagina de internet a consorțiului TALQ în lista produselor certificate. www.talq-consortium.org		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
3.2	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Se va prezenta și fișa tehnică a punctului de aprindere.		
3.3	Se va pune la dispoziția autorității contractante un cont demo în aplicația de telegestiune oferită, pentru a putea fi verificate funcțiile aplicației solicitate în documentația de atribuire.		
4.	Condiții de garanție		
4.1	Componente sistem de telegestiune – minim		

	5 ani		
5.	Conditii post garantie		
5.1	Componente sistem de telegestiune – se inlocuiesc cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial – perioada de minim 5 ani		
6.	Conditii privind transmisia de date si software de functionare		
6.1	Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor – gratuit pe perioada de garantie si postgarantie – de minim 5 ani.		

FIȘA TEHNICĂ NR. 4

Sistem de control iluminat public

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Sistem de control aparate de iluminat		
	Funcții pentru aparatele de iluminat și interfața utilizator		
1.1	Sistemul propus este compus din modulul de control al aparatului de iluminat și interfața utilizator;		
1.2	Sistemul nu necesită nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, aparatul de iluminat, comunică cu interfața de comandă și control.		
1.3	Sistemul are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public. Sistemul de control permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual.		
1.4	Sistemul de control va permite în mod individual pentru fiecare aparat: <ul style="list-style-type: none"> - Citirea și modificarea curentului la borne, implicând modificarea fluxului luminos nominal al aparatului. - Citirea orelor de funcționare a aparatului - Stabilirea tipului de dimming Dali – logaritmic sau linear - Reducerea sau creșterea fluxului luminos instantaneu cu comanda manuală - Stabilirea unui program de reducere a fluxului luminos pe timpul nopții în minim 5 pași - Activarea sistemului de compensare a fluxului luminos (CLO) 		
1.5	Sistemul de control permite diagnoza fiecărui aparat de iluminat pentru minim următoarele <ul style="list-style-type: none"> - Număr total de porniri/opriri - Ore de funcționare a modului led - Ore de funcționare a driverului electronic - Numărul de detectii a unor parametri anormali - Tensiunea la momentul funcționării - Tensiunea maximă - Curentul la momentul funcționării - Curentul maxim - Timpul de funcționare pe fiecare valoare a curentului setat (pași de dimming) – minim pe 4 secțiuni - Puterea de ieșire la momentul interogării - Puterea maximă - Energia totală consumată de driverul electronic - Numărul total de scurtcircuite detectate - 		
1.6	Va permite pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare		

	prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autorității contractante.		
1.7	Aplicația va putea fi accesată doar de către utilizatorii predefiniți în sistem, de la un terminal conectat la internet prin restricționarea accesului minim cu parolă și nume utilizator.		
1.8	Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output). Aceasta permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite.		
1.9	Modificarea statică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar). Aceasta permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.		
1.10	Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 30 de secunde);		
1.11	Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc		
1.12	Programele de funcționare (și dispozitivele de control alocate lor), definite pentru diferite scenarii de funcționare, nu vor fi condiționate de apartenența la o anumită locație/ stradă, la un anumit punct de aprindere, la un anumit dispozitiv de control zonal sau de configurația rețelei de alimentare cu energie electrică.		
2.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2	În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte.		
2.3	Se va pune la dispoziția autorității contractante un cont demo în aplicația de telegestiune oferită, pentru a putea fi verificate funcțiile aplicației solicitate în documentația de atribuire.		
2.4	Pentru fiecare funcție solicitată în cadrul fișei tehnice, se vor prezenta capturi dintr-o aplicație implementată până la momentul licitației. Capturile de ecran vor fi însoțite de acordul beneficiarului final pentru prezentarea acestora.		
3.	Condiții de garanție		
3.1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani		
4.	Condiții post garanție		
4.1	Componente sistem de telegestiune – se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial – perioada de minim 5 ani		

5.	Conditii privind transmisia de date si software de functionare		
5.1	Transmisia si traficul de date intre aparat si sistem – gratuit pe perioada de garantie si postgarantie – de minim 5 ani.		

Notă: Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen și fără a se ține cont de cerința 3.4.