

Nr. 2201...din 05.05.2022

Aprobat Primar
Bărnău Dumitru Alin

CAIET DE SARCINI



PRIVIND
ACHIZITIA DE LUCRARI DE EXECUTIE

„MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA CEFA, JUDETUL BIHOR “

1. OBIECTUL PROCEDURII

Obiectul contractului de achiziție publică este: execuție lucrări pentru obiectivul „MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA CEFA, JUDEȚUL BIHOR”.

Durata contractului este de 3 luni.

2. Autoritatea contractantă

COMUNA CEFA

Adresa: Strada Principala, nr. 81, jud. Bihor

3. Date tehnice ale investiției

Lucrări de bază:

- Deconectarea aparatului de iluminat existent de la rețea;
- Demontarea aparatelor de iluminat existente;
- Montare console (467 buc);
- Montarea aparatelor de iluminat tip LED (467 buc.);
- Conectarea aparatelor de iluminat nou montate (467buc.);
- Implementarea sistem de telegestiune în 3 buc puncte de aprindere iluminat public.

Se vor demonta corpurile de iluminat existente. Acestea se vor colecta și depozita în spații special amenajate, aparținând Primăriei Cefa. Din aceste locații, aparatele care nu mai pot fi refolosite vor fi predate către firmele care se ocupă de colectarea lor.

Necesarul de aparate de iluminat noi pentru realizarea modernizării sistemului de iluminat public stradal este de **467 buc.** Soluția propusă se bazează pe aparate de iluminat moderne de înaltă performanță din punct de vedere energetic utilizând tehnologia LED, cu o durată de viață mult mai lungă, de cca. 100000 ore de funcționare, reducându-se astfel numărul de înlocuiri ale lampilor și costurile aferente.

Aparatele de iluminat de tip AIL 1- LED 45 W vor fi montate pe Str. Principala 1 și Str. Principala 3 din localitatea Cefa și pe Str. Principala 1 din localitatea Inand. (118 buc AIL LED 45 W)

Aparatele de iluminat de tip AIL 2- LED 30 W vor fi montate pe Str. Principala 2, Str. Secundara 1, Str. Secundara 2, Str. Secundara 3, Str. Secundara 4, Str. Secundara 5, Str. Secundara 6, Str. Secundara 7, Str. Secundara 8 și Str. Secundara 9 din localitatea Cefa pe Str. Secundara 1, Str. Secundara 2, Str. Secundara 3, Str. Secundara 4, Str. Secundara 5, Str. Secundara 6, Str. Secundara 7, Str. Secundara 8, Str. Secundara 9, Str. Secundara 10 și Str. Secundara 11 din localitatea Inand pe Str. Principala 1, Str. Principala 2, Str. Secundara 1, Str. Secundara 2, Str. Secundara 3, Str. Secundara 4, Str. Secundara 5 și Str. Secundara 6 din localitatea Ateas. (349 buc AIL LED 30 W).

4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin modernizarea sistemului de iluminat public se urmărește creșterea eficienței energetice a sistemului și în același timp asigurarea parametrilor luminotehnici impuși prin standardele în vigoare, pentru fiecare stradă, funcție de clasa drumului respectiv. Prin implementarea investiției publice se vor înlocui toate corpurile de iluminat (pe străzile vizate) cu unele cu surse LED, eficiente energetic, dimmabile și cu o durată de viață mult mai mare.

Comuna Cefă va beneficia direct în urma reducerii costurilor de întreținere, sumele economisite putând fi valorificate în alt mod.

Tehnologia LED a demonstrat că după o perioadă de intensă expansiune, a ajuns astăzi la maturitate tehnologică. Soluțiile disponibile pe plan mondial și național atestă un potențial de eficiență tehnico economică dublu față de corpurile echipate cu lămpi cu sodiu de înaltă presiune, datorită următoarelor caracteristici principale:

- Eficiența specifică a sursei LED (lm/W), este mai mult decât dublă față de lampile fluorescente compacte;
- Eficiența aparatului de iluminat este maximizată, optica eliminând necesitatea utilizării unor oglinzi care generează o pierdere de cca 40% din fluxul luminos în cazul emisiei omnidirectionale a lampilor fluorescente sau cu descărcări;
- Atingerea instantanee a regimului de funcționare a lampilor cu LED permite utilizarea unor sisteme de comandă dinamică, cu posibilitatea de trecere rapidă de la nivel redus de iluminare la valori normale;
- Durata mare de viață a LED-urilor permite reducerea cheltuielilor pentru mentenanță;
- Lumina albă produsă de LED-uri da posibilitatea obținerii unei senzații luminoase echivalente cu situația unui nivel de iluminare dublu, obținut cu lămpi cu sodiu, ceea ce înseamnă o economie suplimentară de energie.

Rezultatele implementării proiectului se vor concretiza în reducerea consumului de energie, reducerea emisiilor de CO₂ și reducerea poluării luminoase.

5. Obiectivele contractului:

5.1. Execuția lucrărilor

- Deconectarea aparatului de iluminat existent de la rețea;
- Demontarea aparatelor de iluminat existente;
- Montare console (467 buc);
- Montarea aparatelor de iluminat tip LED (467 buc.);
- Conectarea aparatelor de iluminat nou montate (467buc.);
- Implementarea sistem de telegestiune în 3 buc puncte de aprindere iluminat public.

Calculul luminotehnice:

Se vor prezenta calcule luminotehnice pentru fiecare stradă din Anexa 1, realizate de către un specialist în iluminat, pentru regimul de funcționare 100%.

Pentru efectuarea calculelor luminotehnice, se vor respecta întocmai datele de intrare pentru fiecare stradă, așa cum se regăsesc în Anexa 1. Din calculele luminotehnice prezentate, trebuie să reiasă

indeplinirea parametrilor conform standardului SR EN 13201:2015, pentru intocmirea calculului lumino tehnice pe langa datele de intrare din anexa 1 se va folosi factor de mentinere de 0,80 si un coeficient al reflectantei asfaltului R1 Q0 de 0,070. Neincadrarea in clasele de drum cu aparate de iluminat, nerespectarea datelor de intrare din CS si din ANEXA nr 1 duce la descalificarea ofertantului si declararea ofertei neconforme.

Ofertantul va prezenta calculele lumino tehnice atat in varianta listata (PDF) cat si intr-un format care sa permita reluarea si verificarea acestora (kitul de instalare al programului de calcul utilizat, fisierele sursa ale fiecarui calcul lumino tehnice prezentat si fisierul lumino tehnice pentru fiecare tip de aparat de iluminat folosit in calcule). Neprezentarea fisierele sursa ale fiecarui calcul lumino tehnice prezentat si fisierele sursa ale fiecarui tip de aparat de iluminat folosit in calculele lumino tehnice duce la descalificarea ofertantului si declararea ofertei neconforme.

Ofertantul va prezenta un memoriu tehnic in care se vor detalia solutiile tehnice propuse, si vor prezenta parametrii lumino tehnici obtinuti pe fiecare strada in urma modernizarii sistemului de iluminat, mentionandu-se aspectele cantitative si calitative.

Aparatul de iluminat folosit in calculul lumino tehnice va fi acelasi cu cel oferat, avand aceleasi caracteristici constructive, electrice si lumino tehnice. Necorelarea intre aparatul folosit in calculul lumino tehnice cu cel oferat si/sau neindeplinirea conditiilor lumino tehnice de mai sus, duce la declararea ofertei ca neconforma. Daca calculele lumino tehnice nu sunt prezentate intr-o varianta care sa permita reluarea si verificarea lor, oferta va fi declarata neconforma, din punct de vedere tehnic. Daca proiectul lumino tehnice nu este prezentat in formatul descris mai sus, oferta va fi declarata neconforma. In cazul care ofertantul utilizeaza in calculele lumino tehnice aparate cu puteri diferite de cele oferate sau diferite de cele utilizate in calculul de eficienta energetic oferta va fi declarata neconforma.

Calculele lumino tehnice vor fi realizate si semnate de catre un specialist in iluminat (COR 214237 – Specialist in iluminat). Toate calculele vor fi semnate de persoana care le-a realizat si fiecare ofertant va prezenta o declaratie pe proprie raspundere prin care se va certifica ca, acestea au fost realizate de specialistul in iluminat atestat, a carui competenta va fi dovedita prin prezentarea diplomei de absolvire a cursurilor de specialitate.

Clasa de iluminat	Luminanța suprafeței carosabile uscate			Orbire fiziologică	Raport de zonă alăturată
	Lmed (cd/m ²)	U _o (%)	U _i (%)	TI (%) a)	SR b)
	<i>minim menținut</i>	<i>minim</i>	<i>minim</i>	<i>maxim</i>	<i>minim</i>
M1	2,0	0,4	0,7	10	0,35
M2	1,5	0,4	0,7	10	0,35
M3	1,0	0,4	0,6	15	0,3
M4	0,75	0,4	0,6	15	0,3
M5	0,5	0,35	0,4	15	0,3
M6	0,3	0,35	0,4	20	0,3

Ofertele care nu demonstreaza indeplinirea tuturor parametrilor impusi prin standard pentru tipologiile de drum caracterizate de datele de intrare din Anexa 1, vor fi declarate neconforme, din punct de vedere tehnic.

Propunerile tehnice care depasesc puterea instalata propusa de 15,78 kW vor fi declarate neconforme.

6. Cerinte generale minime:

Toate categoriile de lucrari si instalatii se vor executa cu respectarea proiectului tehnic verificat in conformitate cu prevederile legale, normelor, normativelor si standardelor in vigoare. Se va respecta programul de executie a lucrarilor, programul de receptive si control al calitatii lucrarilor.

Executantul va executa toate lucrarile, va asigura forta de munca, materialele, utilajele de constructii si obiectele cu caracter provizoriu pentru executarea lucrarilor. Executantul va prezenta beneficiarului toate certificările si declaratiile de conformitate cu cerintele in vigoare pentru materialele si echipamentele utilizate.

Executantul isi va lua masuri specifice de protectia a echipamentelor electrice si electronice oferite, adaptate tipului de retea existenta. Nu se accepta solicitari de despagubire pentru defectiuni ale echipamentelor cauzate de rețeaua de alimentare.

Pentru a nu exista sincope in functionarea sistemului de iluminat, executantul se va asigura ca lucrarile de demontare si montare pe fiecare punct luminos vor fi realizate in aceeasi zi.

7. Cerinte minime pentru componentele sistemului de iluminat

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

- Aparat de iluminat cu LED;
- Brate si bratari de prindere;
- Cabluri si cleme de conexiuni;
- Sistemul de telegestiune pentru aparatele cu LED.

Cerintele pentru aparate 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 oferite.

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.

Cerinte tehnice minime, obligatorii, pentru aparatele de iluminat stradale

Aparat de iluminat stradal tip AIL 1

Aparatul de iluminat va fi integrat intr-un sistem de control fara fir care permite controlul de la distanta

Vor avea carcasa realizata din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru mentinerea in timp a caracteristicilor mecanice initiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

- Grad de protectie compartiment optic IP 66;

- Grad de protectie compartiment accesorii electrice IP 66;
 - Rezistenta la impact pentru intregul aparat IK10;
 - Protectie impotriva electrocutarii : Clasa II;
 - Tensiune alimentare : 230 V / 50 Hz ;
 - Putere sistem (AIL 1-maxim 45W, AIL 2 – maxim 30 W)
 - Dispersorul este realizat din sticla tratata termic, securizata sau policarbonat tratat UV;
 - Temperatura de culoare Tc va fi de 4000K;
 - Indicele de redare al culorilor Ra>70;
 - Placa LED va fi amovibila, pentru pentru a facilita operatiile de mentenanta si pentru a permite schimbarea acesteia intr-un mod facil, in caz de defect, dupa terminarea perioadei de garantie;
 - Distributia luminoasa va fi de tip stradal si nu va fi influentata de aparitia unor defecte asupra LED-urilor;
 - Durata de viata minim 100 000 ore ;
 - Prevazut cu protectie la descarcari atmosferice minim 10 kV;
 - Ta = -35 ~ + 50 °C;
 - Compartimentul accesorii electrice si compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita patrunderea prafului/murdarirea compartimentul optic in cazul in care se intervine in compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri;
 - compartimentul accesorii electrice va trebui 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 compartimente accesorii electrice capsulate;
- Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii:
- asigurarea functionarii cu factorul de putere >0,95, pentru functionare la 100%;
 - posibilitate de comunicarea prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;
 - permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1%;
 - Modulul de control este piesa inlocuibila, alimentata si instalata in aparatul de iluminat
 - Greutate (max.): nu se impune;
 - Randamentul corpului de iluminat minim 120 lm/ W.
 - Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE);
 - Sistemul de prindere va permite montarea pe brat si posibilitatea de reglare a

unghiului de inclinare. Deoarece toate bratele vor fi inclinate este necesara utilizarea unor astfel de aparate care sa permita ajustarea unghiului conform prevederilor din proiectul luminotehnic.

- Posibilitati de montaj : in varful stalpului si brat lateral ;
- Posibilitati reglaj pe brat in minim 4 pozitii intr-un interval de 20°;
- ajustarea inclinatiei aparatului pe brat se va face fara deschiderea acestuia; unghiul de inclinare ales va fi vizibil marcat pe exteriorul aparatului;

Sistem telegestiune punct de aprindere

Sistemul propus este compus din modulul de comanda, serverul CLOUD si interfata utilizator;

Afișarea informațiilor în interfața utilizator se va face în limba română

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.

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.

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 Serverul Cloud utilizand rețelele de date ale operatorilor de telefonie mobile.

Comunicatia de la modulele individuale 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.

Programarea pornirii/opririi alimentarii la nivelul aparatelor de iluminat la nivel de punct de aprindere, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autoritatii contractante.

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.

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.

Colectarea centralizată a datelor de la dispozitivele de control utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet.

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.

Modificarea nivelului de focalizare (zoom) în interfața grafică, putându-se observa amplasarea individuală a fiecărui punct de aprindere poziționat în teren.

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 răspuns în teren maxim 5 minute; în interfata datele vor fi actualizate în maxim 15 minute);

Trecerea din modul de comanda manuala în comanda automata se va face după un interval de timp stabilit în momentul comenzii manuale. Acest interval de timp va putea fi definit în minute, ore, zile, săptămâni (ex: 1 ora sau 3 ore sau 1 zi sau 1 săptămâna).

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.

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.

Cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea dispozitivului de control, disfuncționalități în funcționare.

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.

Monitorizarea permanentă punctului de aprindere și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de rapoarte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la energia consumată;

Monitorizarea permanentă a punctelor de aprindere și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de alerte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin punctele de aprindere nefuncționale; Sistemul va permite trierea rapoartelor și trimiterea acestora doar anumitor utilizatori.

Definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emisie comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare, etc.);

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.

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.

Dispune de o interfață de programare a aplicației (API- Application Programming Interface), pentru interacțiunea viitoare cu o platformă tip Smart City.

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.

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.

Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE).

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 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.

Pentru fiecare functie solicitata in cadrul fisei tehnice, se vor prezenta capturi dintr-o aplicatie implementata pana la momentul licitatiei. Capturile de ecran vor fi insotite de acordul beneficiarului final pentru prezentarea acestora.

Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor – gratuit pe perioada de garantie si postgarantie – de minim 5 ani.

Fise Tehnice completate pentru echipamente

Pentru fiecare tip de echipament, ofertantii au obligatia de a completa formularele F5, fise tehnice (anexa la CS). In formulare se va face o descriere completa a echipamentelor care urmeaza a fi furnizate, nu se accepta expresii precum „Conform”, „Identice”, „Da” sau copierea exacta a datelor.

Ofertele, ale caror formulare F5 nu contin descrierea completa sau nu raspund cerintelor minime ale echipamentelor solicitate, vor fi declarate neconforme.

In oferta depusa, fiecare ofertant are obligatia ca pe langa cerintele si descrierile solicitate, sa prezinte Fise de catalog ale aparatului de iluminat. Comisia de evaluare a ofertelor depuse de ofertanti, poate solicita oricarui 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. Autoritatea isi rezerva dreptul de a testa produsele folosite in evaluarea tehnica la un laborator acreditat pentru conformitatea produselor.

Cerinte tehnice minime, obligatorii pentru bratele si colierele de prindere

Consola

- Material: teava de otel zincata la cald conform SR EN ISO 1461
- 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 15° fata de planul orizontal. Daca din calculele luminotehnice rezulta un alt unghi de inclinare al aparatului de iluminat (cuprins intre 0° si 15°), acesta se va realiza prin intermediul sistemului de inclinare integrat al aparatului de iluminat. Bratul va avea forma curbata, fara puncte de sudura.
- Prinderea bratelor pe stalpi se va face cu 2 bratari pereche din platbanda zincata la cald 40x4, in culoarea bratului si a aparatului de iluminat, cu suruburi, piulite si saibe dimensionate.

Se vor prezenta fise tehnice de catalog, declaratii conformitate si formular F5. Nerespectarea conditiilor tehnice impune, conduc la declararea ofertelor ca fiind neconforme.

Cerinte tehnice minime, obligatorii pentru 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 intre 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.

Cerinte tehnice minime, obligatorii pentru cabluri electrice

Specificatiile tehnice minime pentru conductor tip CYY-F:

Construcție:

- 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.

Ofertantul va prezenta obligatoriu in cadrul propunere tehnice cel putin urmatoarele documente

Propunere tehnica va contine cel putin informatiile de mai jos:

Propunerea tehnica va cuprinde obligatoriu toate elementele necesare evaluarilor tehnice pentru executia lucrarilor si va respecta in totalitate prevederile caietelor de sarcini in ceea ce priveste specificatiile si continutul respectivelor cerinte. Propunerea tehnica va fi obligatoriu numerotata pe fiecare pagina, va fi insotita obligatoriu de Opis cu paginatia aferenta.

Se recomanda potențialilor ofertanți sa viziteze amplasamentul pentru a evalua (pe propria răspundere, cheltuiala si risc), toate datele necesare pregătirii si elaborării ofertei. Ofertanții interesați sa participe la vizitarea amplasamentului sunt rugați sa informeze, in scris, Autoritatea contractanta asupra intenției de a vizita amplasamentul.

Orice solicitare de clarificări care decurge din vizitarea amplasamentului va fi adresata Autorității contractante (AC) in scris.

AC precizează ca orice solicitare suplimentara de valori pentru necesitatea executării unor lucrări ca urmare a necunoașterii amplasamentului nu va fi luata in considerare.

Propunere tehnica pentru executia lucrarilor

Propunerea tehnica privind executia de lucrari va contine descrieri a metodologiei de indeplinire a contractului de lucrari:

1) Pentru executie, ofertantul va prezenta metodologia de realizare a lucrarilor aferente lucrarilor oferate, inclusiv toate descrierile detaliate pentru metodele de lucru aferente componentelor majore ale lucrarilor si care va contine obligatoriu urmatoarele documente: Memoriu tehnic, in care se vor descrie detaliat metodele de lucru propuse pentru toate obiectele contractului in care se va preciza modul in care sunt considerate conditiile existente si solutiile propuse pentru mentinerea celorlalte servicii existente (pe timpul executiei lucrarilor ce fac obiectul prezentei documentatii de atribuire).

2) Propunerea tehnica va prezenta intr-o descriere toate solutiile propuse in conformitate cu prevederile din documentatia licitatie dar si modul de raportare a acestora la legislatia in vigoare care guverneaza activitatea de executie de lucrari. Vor fi prezentate aspectele relevante-modalitati de realizare, resurse umane si materiale implicate. Prezentarea propunerii tehnice se va face cu includerea in mod obligatoriu a urmatoarelor aspecte:

* Planul de lucru pe obiectele contractului, corelat cu graficele de realizare pe etape si sub etape de executie de lucrari, cu prezentarea modului de alocare a resurselor umane, astfel incat sa fie acoperite toate sarcinile solicitate, cu respectarea obligatorie a intervalului de timp propus. Se va prezenta obligatoriu organigrama proiectului si alocarea responsabilitatilor personalului de specialitate. La alocarea resurselor umane, se va avea in vedere necesarul de personal de executie corelat;

3) Aspecte de ordin operational ale lucrarilor existente ce trebuie mentinute: facilitati ce trebuie mentinute vor ramane in operare in timp ce lucrarile propuse se vor afla in executie. Vor fi prezentate toate lucrarile temporare necesare pentru pastrarea functiunilor activitatilor beneficiarului cat si a lucrarilor existente. Ofertantii vor depune si organizarea de santier unde vor descrie si argumenta prin descriere detaliata caracteristicile organizarii de santier.

Caracteristici tehnice ale ofertei privind executia de lucrari

In cadrul acestui capitol ofertantul va prezenta in detaliu caracteristicile tehnice ale ofertei si va demonstra ca toate etapele propuse in oferta sa, corelate pentru indeplinirea contractului, cu respectarea cerintelor din fisa de date, caietul de sarcini, care va prezenta detaliat si in scris cel putin urmatoarele informatii minime:

- Fluxul tehnologic de executie pentru realizarea tuturor lucrarilor de constructii;
 - Declaratie pe propria raspundere privind asigurarea cu utilajele, echipamentele, instalatiile si mijloacele de transport minim necesare indeplinirii contractului;
 - Se va prezenta Planul de control al calitatii, verificarii si incercarii (PCCVI), pe faze de control care sa includa tipul si frecventa de efectuare a incercarilor;
 - Declaratii/certificate de conformitate/ calitate a tuturor materialelor folosite;
- Organigrama cuprinzatoare care sa identifice in mod clar toate obiectele contractului, atat personalul de specialitate cat si cel de executie, pe care ofertantul intentioneaza sa le utilizeze la executia lucrarilor. Se va prezenta alocarea de sarcini a personalului de specialitate, rolurile si ierarhia organizationala a proiectului cat si liniile de comunicare dintre membrii echipei. Se va prezenta si o descriere detaliata cu numarul, nominalizarea, rolurile si responsabilitatile personalului de specialitate pe categoriile stabilite de legislatia in domeniu.

8. Modul de prezentare a propunerii financiare

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

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 a ofertei de munca, costurile implicate de anumite utilaje sau echipamente de lucru.

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.

La elaborarea ofertei, operatorii economici vor tine cont ca toate incercarile pentru materialele puse in opera, se vor face pe cheltuiala proprie (ex. rapoarte de incercare pe beton, rapoarte de incercari beton, etc.).

Propunerea financiara se va prezenta in RON si va cuprinde obligatoriu toate elementele necesare cuantificarii valorice a lucrarilor, in conformitate cu prevederile Fisei de date a achizitiei, caietului de sarcini in ceea ce priveste continutul pentru fiecare obiect a contractului. Propunerea financiara va fi

obligatoriu numerotata pe fiecare pagina, va fi insotita obligatoriu de un OPIS cu paginatia aferenta si va contine obligatoriu toate cerintele si formularele in ordinea cronologica stabilita in continuare :

- 1.) Formularul de oferta
- 2.) Formularele centralizatoare F1, F2. Formularele devize pe obiect F3.
- 3.) Formularul cu lista cu cantitati de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotarile – F4.
- 4.) Ofertantii vor depune in propunerea financiara toate listele de cantitati de lucrari cu incadrarea lor in norme de consum (articole din indicatoarele de norme de deviz)
- 5.) Ofertantii vor depune si clauzele contractuale asumate si completate cu datele ofertantului, semnate de catre reprezentantul autorizat al ofertantului sau imputernicitul asocierii (dupa caz) inclusiv cu valorile ofertei. Nu vor fi acceptate propuneri de modificare a clauzelor contractuale care sunt in mod evident dezavantajoase pentru AC. In caz contrar pe parcursul evaluarii ofertelor daca devine aplicabil, AC va avea in vedere dispozitiile art. 137, alin (3), lit. b) din HG nr. 395/2016.
- 6.) Pentru propunerile financiare care contin preturi care nu sunt rezultatul liberei concurente si care nu pot fi justificate sau/si daca propunerea financiara nu este corelata cu elementele propunerii tehnice ceea ce ar putea conduce la executarea defectuoasa a contractului, sau constituie o abatere de la legislatia incidenta, alta decat cea in domeniul achizitiilor publice, autoritatea contractanta va avea in vedere dispozitiile art. 137, alin (3), lit. b) din HG nr. 395/2016.
- 7.) Pretul ofertei cuprins in Formularul de oferta financiara, trebuie sa acopere toate categoriile de lucrari descrise in caiete de sarcini. Nu se accepta ofertarea numai pentru o parte din lucrari. Ofertantul va respecta cerintele impuse in documentatia de atribuire privind modul de prezentare al propunerii financiare.
- 8.) Ofertele se vor elabora fara a depasi valoarea total estimata a contractului de executie ce face obiectul prezentei proceduri.
- 9.) In cazul in care existe componente in listele de preturi si cantitati pentru care ofertantul nu a introdus o valoare, se va considera ca pretul acelor componente are valoare de 0.
- 10.) Neprezentarea pe articole de deviz in listele de cantitati sau omiterea din devizele oferta a unor categorii si cantitati de lucrari obligatorii, identificate si stabilite in cadrul caietului sarcini, sau in baza unor clarificari ulterioare in SICAP, atrage neconformitatea propunerii financiare si/sau propunerii tehnice (dupa caz) si in consecinta respingerea ofertei ca fiind neconforma.
- 11.) Nu se accepta discounturi, rabaturi, sau alte reduceri sau cresteri de pret pe intreg parcursul procedurii, decat in cazul aparitiei de situatii, conform prevederilor Art. 134 alin(7),(8),(9) si (10) din HG 395/2016.
- 12.) Pretul pentru toate materialele, echipamentele si utilajele declarate, trebuie sa reflecte preturile reale de pe piata (lista cuprizand consumurile de materiale – C6) vor fi obligatoriu identificati furnizorii, ale caror oferte au fost luate in considerare la intocmirea propunerii financiare.
- 13.) In cazul in care ofertantul declara preturi, in mod evident, mai mic decat practicate pe piata la data desfasurarii procedurii de evaluare a ofertelor, el trebuie sa dovedeasca in scris prin documente edificatoare provenienta lor si faptul ca ele respecta cerintele si specificatiile tehnice si de calitate, solicitate in cadrul documentaiti de atribuire, si in conformitate cu prevederile Art. 210 din Legea nr. 98/2016, privind achizitiile publice.
- 14.) Explicatiile aduse de ofertant conform prevederilor de mai sus vor fi insotite de dovezi concludente privind elementele prevazute la Art 210 alin(2) din Legea nr. 98/2016, precum si, dupa caz, documente privind ofertele de preturi (care au fost obtinute de la furnizori inainte de data depunerii ofertei), situatia stocurilor de materii primes si materiale, modul de organizare si metodele utilizate in cadrul procesului de lucru, nivelul de salarizare al personalului ofertantului, performantele si costurile implicate de anumite utilaje sau echipamente de lucru.

- 15.) In cazul in care ofertantul nu prezinta comisiei de evaluare informatiile si/sau documentele solicitate sau acestea nu justifica in mod corespunzator nivelul scazut al pretului sau al costurilor propuse, oferta va fi considerata inacceptabila, intrand sub incidenta prevederilor de la Art. 137 alin 2) lit. G) din HG 395/2016.
- 16.) In cadrul propunerii financiare, se va depune declaratie privind asigurarea perioadei de garantie acordata lucrarilor. Perioada de garantie acordata lucrarilor nu va fi mai scurta de 36 luni calendaristice.

Pe parcursul perioadei de evaluare a ofertelor nu se vor accepta completari sau modificari ale continutului propunerii tehnice, financiare, decat cele stabilite prin exceptie de prevederile Art. 134 si Art. 135 din HG 395/2016. O propunere tehnica, financiara incompleta atrage respingerea ofertei.

9. 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 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 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.
Sistem de telegestiune-5 ani

FISA TEHNICA nr. 1
Aparat de iluminat stradal AIL LED

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența 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) IK09		
1.5	Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II		
1.6	Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: (nu se impun)		
1.7	Putere instalată: AIL 1 maxim 45W AIL 2 maxim 30W - Eficacitate luminoasă aparat de iluminat: minim 120 lm/ W		
1.8	Greutate: (nu se impun)		
1.9	Aparat de iluminat au următoarele componente: • 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 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; • 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 ; • 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 si inclinare ajustabila: 0, -5, - 10, - 15 grade		
1.10	Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul și producătorul) • 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 functionare la 100%;		
1.12	Durata de viata minim 100 000 ore		
1.13	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; • In scopul obtinerii unei economii suplimentare de energie, la cererea autoritatii contractante, echipamentul trebuie sa permita dimarea lampii la cel putin 5 trepte ale fluxului luminos. Scenariul de functionare trebuie sa permita modificari ulterioare la cererea autoritatii publice, corelat cu eventuale modificari ale cerintelor de trafic, fara conectarea prin cablu la aparatul de iluminat;		

1.14	Se va prezenta dispozitivul programabil precum si functiile software-lui pentru programarea functionarii lampii care va avea minim urmatoarele functii: * Setarea curbei de dimmare * Adaptarea automata la punctul „miezul noptii”. * Ajustarea automata a curbei de dimare bazandu-se pe timpul de functionare din ultimele doua zile presupunand ca punctul central al curbei de dimare este miezul noptii (ora: 00:00), timer simplu. * Setarea curbei de dimare fara a genera schimbari automate de reglare functionarii conform perioadei de apus respectiv rasarit, setarea initiala a timpului in care dispozitivul este ON pentru 2 moduri de autoadaptare, setarea orei 00:00 (miezul noptii) ca referinta de start, setarea nivelului de dimming initial inainte de rulara curbei, numerotarea pasilor de dimming, fiecare pas poate fi programat independent. * Afiseaza curba de dimmare. * Selectarea seria 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 declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute 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	Rapoarte de incercari emise de un laborator acreditat.		
2.8	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. 2

Sistem de telegestiune iluminat public punct de aprindere

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența 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 utlizator;		
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 Serverul 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 condițiilor impuse prin programe de funcționare 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		

	atronic. Sistemul va permite modificarea vlorii în luchi 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. În funcție de starea în care se afla punctul de aprindere, PORNIT-OPRIT-AVARIE-etc, va fi reprezentat pe acesta harta cu simboluri de culori diferite care să indice această 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 răspuns în teren maxim 5 minute; în interfața datele vor fi actualizate în maxim 15 minute); Trecerea din modul de comanda manuală în comanda automată se va face după un interval de timp stabilit în momentul comenzii manuale. Acest interval de timp va putea fi definit în minute, ore, zile, săptămâni (ex: 1 ora sau 3 ore sau 1 zi sau 1 săptămână)		
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		
1.20	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.		

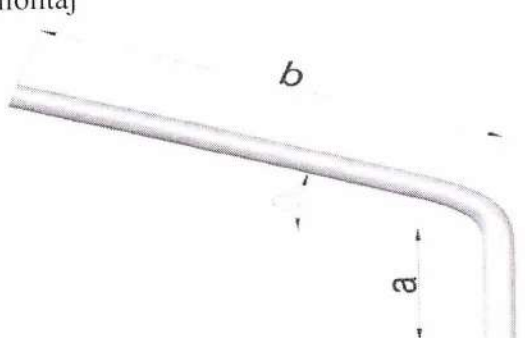
1.21	Monitorizarea permanentă punctului de aprindere și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de rapoarte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin la energia consumată;		
1.22	Monitorizarea permanentă a punctelor de aprindere și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp, transmiterea de alerte cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniți în sistem cu privire cel puțin punctele de aprindere nefuncționale; Sistemul va permite trierea rapoartelor și trimiterea acestora doar anumitor utilizatori.		
1.23	Definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare, etc.);		
1.24	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.		
1.25	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.		
1.26	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	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.		
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 in aplicatia de telegestiune ofertata, pentru a putea fi verificate functiile aplicatiei solicitate in documentatia de atribuire.		
2.4	Pentru fiecare functie solicitata in cadrul fisei tehnice, se vor prezenta capturi dintr-o aplicatie implementata pana la momentul licitatiei. Capturile de ecran vor fi insotite de acordul beneficiarului final pentru prezentarea acestora.		
3.	Condiții de garanție		
3.1	Componente sistem de telegestiune – minim 5 ani		
4.	Conditii post garantie		
4.1	Componente sistem de telegestiune – se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial – perioada de minim 5 ani		
5.	Conditii privind transmisia de date si software de functionare		
5.1	Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor – gratuit pe perioada de garantie si postgarantie – de minim 5 ani.		

Notă: Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen

FISA TEHNICA NR. 3

Brate si bratari de prindere aparat de iluminat

NR CRT	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	Parametri tehnici si functionali:		
1	Brat de prindere		
1.1	Brat de prindere confectionat din teava de otel zincat la cald conform SR EN ISO 1461 sau aluminiu		
1.2	Dimensiuni: lungimea maxima a bratului pe orizontala un va depasi $\frac{1}{4}$ din inaltimea de montaj 		
1.3	Unghiuri de inclinare: din considerente estetice, unghiul de inclinare al bratului de prindere va cuprins intre 0°-15° fata de planul		

	orizontal		
1.4	Prinderea consolelor pe stalpi se va face cu bratari pereche din platbanda galvanizata cu latime de 40 mm si grosime de 4 mm, iar strangerea bratarilor se va face cu suruburi, piulite si saibe dimensionate.		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
2.1	Specificatii tehnice ale producatorului (fisa tehnica)		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se vor prezenta declaratii de conformitate pentru console		
4	Conditii de garantie		
4.1	Garantie brat de prindere – minim 24 luni		

Notă: Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen; se va completa cu informatii specifice echipamentelor oferite