

FISE TEHNICE

1. Aparate de iluminat stradal

Se vor utiliza numai aparate de iluminat cu LED executate de către firme specializate, în conformitate cu standardele relevante în vigoare și testate de laboratoare acreditate. Se va prezenta mostra functionala din fiecare aparat de iluminat la solicitarea beneficiarului.

Este recomandată utilizarea de aparate de iluminat care să fie proiectate special pentru surse cu LED, se va evita utilizarea de aparate de iluminat proiectate pentru surse clasice la care au fost adaptate surse de lumina cu LED-uri (tip retrofit).

Toate aparatele care vor fi montate se vor încadra în limitele de temperatura de culoare de la 4000 K la 6000 K. Demonstrarea acestui lucru se va face prin declarație a fabricantului de aparate de iluminat și rapoartele de încercare solicitate.

Aparatele de iluminat cu LED trebuie să justifice caracteristicile legale și specificațiile tehnice prin următoarele documente:

1. **certIFICATE ENEC sau similar pentru aparatele de iluminat** (semnate și avizate „conform cu originalul” de către producător);
2. **fise tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri**, conform modelelor anexate, avizate în original de producător pentru conformitate cu caracteristicile solicitate;
3. **rapoarte de încercări** (în limba română sau traducere autorizată) pentru aparatele de iluminat stradal cu LED-uri eliberate de un laborator acreditat UE (semnate și avizate „conform cu originalul” de către producător) în conformitate cu SR EN 60598 pentru protecția IP (praf, obiecte solide și umiditate) și SR EN 62262 pentru IK (protecția împotriva impacturilor mecanice din exterior);
4. **rapoarte de testare fotometrică**, pentru întregul aparat de iluminat, emise de un laborator acreditat UE.
 - Buletinele trebuie să conțină valorile intensităților luminoase în plan transversal ($I_{transversal}$ [cd], pt. γ° -în cel puțin 25 poz.) și longitudinal ($I_{longitudinal}$ [cd], pt. C_{90° și C_{270°);
 - Prezentarea curbelor fotometrice în coordonate polare, carteziene, prezentarea diagramei izocandela pt. fiecare produs oferit;
 - Buletine de măsurători pentru întregul aparat de iluminat: Flux luminos inițial, Ra (indicele de redare al culorii), Tc (temperatura de culoare).
5. **Rapoarte de încercări pentru dovedirea duratei de viață** în conformitate cu SR EN 62722, SR EN 62717 precum și LM-84 / TM-28, eliberate de către un laborator acreditat în conformitate cu SR EN 17025:2018.

Documentele solicitate mai sus, care demonstrează caracteristicile aparatelor de iluminat, sunt obligatorii. Neprezentarea documentelor solicitate conduce la declararea ca neconforma a ofertei tehnice. Caracteristicile aparatelor de iluminat trebuie să se regasească și în broșurile/ foile de catalog ale producătorului pentru aparatele de iluminat oferite, care vor fi prezentate în cadrul ofertei tehnice pentru demonstrarea caracteristicilor solicitate. Orice necorelare între caracteristicile tehnice prezentate va conduce la declararea ca neconforma a ofertei tehnice.

Aparatele de iluminat cu LED-uri, în comparație cu aparatele de iluminat cu surse cu descărcare la înaltă presiune, au o eficiență luminoasă și energetică ridicată (min. 150 lm/W, inclusiv pierderile în partea optică și sursa), au un indice de redare a culorilor $Ra > 70$ și o durată de viață nominală de minim 100000 ore dar au un preț mai ridicat. Aparatele de iluminat cu LED pot fi realizate în funcție de necesități (locul de utilizare), la o temperatură de culoare de la 3000 la 4000 grade K în timp ce sursele cu descărcare la înaltă presiune în vapori de sodiu au o temperatură de culoare fixă.

Aparatele de iluminat cu LED au un avantaj major față de sursele cu descărcare la înaltă presiune având posibilitatea controlării ușoare a fluxului luminos, fără stingerea lampii, prin reglarea parametrilor sursei de alimentare (dimming) și respectiv posibilitatea aprinderii, reducerii fluxului sau stingerii selective, individual sau grupuri organizate logic, a aparatelor de iluminat (telemangement) în funcție de locul de

utilizare sau necesitati. Astfel se poate comanda reducerea fluxului luminos intre anumite ore cu trafic redus pe unele portiuni de strada in timp ce in intersectii, treceri de pietoni sau zone de risc iluminatul functioneaza la parametrii maximi, sau se poate comanda reducerea sau chiar stingerea completa a iluminatului in zone in care pe timpul noptii nu exista activitate (parcari dedicate). Acest lucru conduce, prin modificarea tensiunii de alimentare, la reducerea puterii consumate si in final la reducerea consumului de energie electrica pentru iluminat.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de intretinere, deoarece nu mai este necesara inlocuirea periodica a sursei de lumina, singurele interventii necesare fiind pentru curatarea periodica a partii optice (care trebuie facuta si in cazul aparatelor clasice) si eventualele interventii la sistemul de alimentare cu energie electrica. Este posibila utilizarea de aparate de iluminat la care sa se poata inlocui usor placa cu LED-uri, pastrandu-se partea de alimentare si de aparat de iluminat, cu o placa LED noua, cand tehnologia LED va ajunge la o eficienta sporita. Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativa moderna pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descarcare la inalta presiune in vapori de mercur sau sodiu si realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare si mentinere scazute.

Gradul de protectie IP 66 asigura, protectie totala la patrunderea prafului si protectie foarte buna contra patrunderii apei, fiind protejat contra conditiilor de pe nave. Cheltuielile de intretinere, pentru un aparat de iluminat avand gradul de protectie IP 66 sunt mai reduse nefiind necesare operatii periodice de curatare a sistemului optic, o stergere exterioara a difuzorului la 2-3 ani asigura pastrarea performantelor fotometrice initiale ale aparatelor de iluminat.

Rezistenta la impact asigura protectia la vandalism a aparatului de iluminat, gradul de protectie IK09 este recomandat pentru aparatele de iluminat stradale si pietonale. In cazul gradului de protectie IK09 aparatul de iluminat nu trebuie sa sufere deteriorari in cazul caderii pe dispersor a unei greutatei de 5 kg de la inaltimea de 200 mm

Aparate de iluminat stradal cu grad de protectie minim IP66, echipat cu surse cu LED putere max. 30W

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
1	Producator	Da
2	Domeniu de utilizare	Iluminatul cailor de circulatie, pietre, parcari, zone rezidentiale, platforme industriale, etc.
3	Puterea nominala	Max 30W
4	Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da
5	Prevazut cu driver dimmabil si conector DALI 2 sau similar compatibil cu sistemul de telemanagement	Da
6	Tensiunea nominala	230V
7	Frecventa nominala	50Hz
8	Factor de putere	Min. 0.95
9	Functionare in temperaturi max +45 grade Celsius	Da
10	Grad de protectie compartiment optic	Minim IP66
11	Grad de protectie compartiment aparataj	Minim IP66
12	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK09
13	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
14	Greutate	Nu sunt impuse
15	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
16	Clasa de izolatia electrica	I/II
17	Eficienta luminoasa sistem (alimentare, sistem optic, sursa)	Min. 150 lm/W
18	Indice de redare a culorilor	>70
19	Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul)	4000...6000 K
20	Carcasa metalica / material plastic termoconductiv	Da
21	Culoare aparat	RAL 7030-7050
22	Sistem de prindere : metalic	Da
23	Sistem de montaj diam. 40 - 50 mm	Da
24	Rapoarte de incercari executate de un laborator acreditat UE	Da
25	Durata de viata (la o degradare a fluxului luminos de	Min 100000 ore

	maximum 20% pentru temperatura medie a jonctiunilor $\leq 85^{\circ}\text{C}$ la temperatura ambianta 25°C)	
26	Garantie	Min. 5 ani

Aparate de iluminat stradal cu grad de protectie minim IP66, echipat cu surse cu LED putere max. 60W

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
1	Producator	Da
2	Domeniu de utilizare	Iluminatul cailor de circulatie, pietee, parcari, zone rezidentiale, platforme industriale, etc.
3	Puterea nominala	60W
4	Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da
5	Prevazut cu driver dimmabil si conector DALI 2 sau similar compatibil cu sistemul de telemanagement	Da
6	Tensiunea nominala	230V
7	Frecventa nominala	50Hz
8	Factor de putere	Min. 0.95
9	Functionare in temperaturi max $+45$ grade Celsius	Da
10	Grad de protectie compartiment optic	Minim IP66
11	Grad de protectie compartiment aparataj	Minim IP66
12	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK09
13	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
14	Greutate	Nu sunt impuse
15	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
16	Clasa de izolatie electrica	I/II
17	Eficienta luminoasa sistem (alimentare, sistem optic, sursa)	Min. 150 lm/W
18	Indice de redare a culorilor	>70
19	Temperatura de culoare T_c (situata in intervalul)	4000..6000 K
20	Carcasa metalica / material termoconductiv	Da
21	Culoare aparat	RAL 7030-7050
22	Sistem de prindere : metalic	Da
23	Sistem de montaj diam. 40 - 50 mm	Da
24	Rapoarte de incercari executate de un laborator acreditat UE	Da
25	Durata de viata (la o degradare a fluxului luminos de maximum 20% pentru temperatura medie a jonctiunilor $\leq 85^{\circ}\text{C}$ la temperatura ambianta 25°C)	Min 100000 ore
26	Garantie	Min. 5 ani

Este recomandata utilizarea de aparate de iluminat care sa fie proiectate special pentru surse cu LED, se va evita utilizarea de aparate de iluminat proiectate pentru surse clasice la care au fost adaptate surse de lumina cu LED-uri (tip retrofit).

Toate aparatele de iluminat stradal cu LED vor avea gradul de protectie min. IP66 pentru intregul aparat si rezistenta la impact min. IK09.

La proiectarea sistemelor de iluminat se vor realiza calcule luminotehnice pentru fiecare situatie martor prezentată și detaliată în prezenta documentație. Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege de către fiecare ofertant în urma efectuării calculelor luminotehnice.

La elaborarea proiectelor luminotehnice se va avea în vedere :

Ofertantul are obligatia de a prezenta fisierele de calcule luminotehnice (folosind programe independente de calcul luminotehnic: DIALUX, RELUX, etc.) pentru configuratiile de cai de circulatie mentionate in situatiile martor, calcule efectuate de Specialist in Iluminat cod COR 214237.

În calculul luminotehnic efectuat se va considera dimensionarea suprafeței de calcul conform situațiilor marilor descrise;

Unghiul de înclinare utilizat în calcul va fi de maxim 15 grade, pentru limitarea poluării luminoase;

Aparatele de iluminat stradal vor fi montate pe stalpii existenți prin intermediul unei console;

Calculul luminotehnic se efectuează în conformitate cu prevederile SR EN 13201 pentru clasele sistemului de iluminat specificate în situațiile marilor;

Se vor prezenta fișierele de calcule luminotehnice atât în varianta pe suport magnetic (CD), cât și calculele în varianta listată. Fișierele de calcul vor fi într-un format ce permite reluarea calculelor cu programul de calcul folosit, pentru a putea fi verificate proiectele prezentate și pentru a face dovada concordanței dintre datele de intrare solicitate prin caietul de sarcini, cerințele impuse în Standardul SR EN 13201 și rezultatele calculelor luminotehnice.

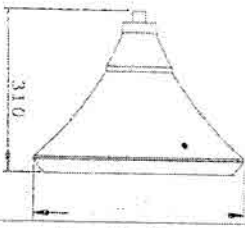
2. Aparate de iluminat ornamental cu led

Documente însoțitoare pentru aparatele de iluminat cu led ornamentale:

1. declarație de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale (semnate și avizate „conform cu originalul” de către producător) ;
2. fișe tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri, conform modelelor anexate, avizate în original de către producător;
3. rapoarte de încercări fotometrice (în limba română sau traducere autorizată) pentru aparatele de iluminat stradal cu LED-uri eliberate de un laborator acreditat UE (semnate și avizate „conform cu originalul” de către producător). Buletine de măsuratori pentru întregul aparat de iluminat vor conține: Flux luminos inițial, Ra, Tc

Aparate de iluminat ornamental cu grad de protecție minim IP66, echipat cu surse cu LED max 30W

Nr. Crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
1	Producător	Da
2	Domeniu de utilizare	Iluminatul căilor de circulație, pietre, parcuri, zone rezidențiale, platforme industriale, etc.
3	Puterea	Max. 30 W
4	Tensiunea nominală	230V
5	Frecvența nominală	50Hz
6	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 15 %
7	Factor de putere	Min. 0.95
8	Protecția la supratensiune	10 kV
9	Dotat cu driver dimmabil în tensiune	Da
10	Funcționare în temperaturi între -35- +45 grade Celsius	Da
11	Grad de protecție compartiment optic	Minim IP66
12	Grad de protecție compartiment aparataj	Minim IP66
13	Rezistența la impact a întregului aparat de iluminat	Minim IK09

		
14	Dimensiuni maxime/forma AIL	
15	Greutate	Max 3.5 Kg
16	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
17	Clasa de izolatie electrica	I/II
18	Eficienta luminoasa sistem (alimentare, sistem optic, sursa)	Min. 150 lm/W
19	Indice de redare a culorilor	>70
20	Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul)	Neutru, 4000-6000 K
21	Carcasa metalica-vopsita in camp electrostatic/material plastic rezistent la socuri si raze UV, culoare neagra	Da
22	Sistem de prindere : metalic/plastic rezistent la socuri si raze UV	Da
23	Sistem de montaj diam. 40 - 60 mm	Da
24	Rapoarte de incercari executate de un laborator acreditat UE	Da
25	Durata de viata (la o degradare a fluxului luminos de maximum 20% pentru temperatura medie a jonctiunilor $\leq 85\text{ C}^\circ$ la temperatura ambianta de 25 C°)	Min. 100000 ore
26	Garantie	Min. 5 ani
27	Fise tehnice - avizate de producator	Da

3. Aparate de iluminat arhitectural

Documente insotitoare:

- rapoarte de testare fotometrica emise de un laborator acreditat UE pentru :
 - o ponderea culorilor rosu, verde si albastru pentru obtinerea valorii maxime a fluxului luminos de alb;
 - o temperatura de culoare, indicele de redare a culorilor si fluxul luminos pentru culoarea alba;
 - o fluxul luminos maxim pentru rosu;
 - o fluxul luminos maxim pentru verde;
 - o fluxul luminos maxim pentru albastru.

Proiector echipat cu surse cu LED, pentru iluminat multicolor RGB, cu puterea nominala max. 30 W

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
1.	Producator	Da
2.	Domeniu de utilizare	Iluminatul obiectivelor de interes local, cladiri istorice, monumente, parcuri, etc.

3.	Montaj aparent - orientabil	Da
4.	Puterea nominala	Max. 30 W
5.	Culori	RGB si 256 combinatii
6.	Decoder	DMX
7.	Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da
8.	Dotat cu driver dimabil in tensiune, protocol 1-10V si protocol PWM	Da
9.	Tensiunea nominala	230V
10.	Frecventa nominala	50Hz
11.	Factor de putere	Min. 0.95
12.	Functionare in temperaturi max de +45 grade Celsius	Da
13.	Grad de protectie	Minim IP66
14.	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK09
15.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
16.	Greutate	Max 5 Kg
17.	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
18.	Clasa de izolatie electrica	I/II
19.	Durata de viata (la o degradare a fluxului luminos de maximum 20% pentru temperatura medie a jonctiunilor < 85°C la temperatura ambianta 25°C)	Min. 100000 ore
20.	Garantie	Minim 5 ani

4. Sistem de telegestiune

Documente insotitoare:

- documente de conformitate pentru sistemul de telegestiune si elementele din componenta acestuia;
- fise tehnice pentru sistemul de telemanagement, conform modelelor anexate, avizate de catre producator sau furnizorul autorizat.

Sistemul de telemanagement pentru iluminatul stradal are ca scop controlul si monitorizarea de la distanta, a corpurilor de iluminat cu LED, permitand astfel, reducerea consumului de energie electrica si cresterea duratei de functionare a corpurilor de iluminat, desfasurarea prompta si rapida a activitatilor de mentenanta corectiva, planificarea facila a mentenantei preventive. Sistemul video cu analiza video bazata pe Inteligenta artificiala care contorizeaza traficul auto este sistemul care stabileste pe baza informatiilor de trafic programul de dimming al aparatelor de iluminat avand o importanta esentiala in functionarea sistemului de telegestiune propus prin proiectul tehnic.

ELEMENTE COMPONENTE SI FACILITATI FUNCTIONALE FACILITATI

SISTEM TELEGESTIUNE

Sistemul de telegestiune, prin elementele sale componente si prin interactiuni intre ele, trebuie sa aibe facilitati de:

Modificare statica a fluxului Juminos dupa programe prestabilite, definite de beneficiar. Aceasta trebuie sa permita reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi noapte sau alte conditii predefinite.

Modificare dinamica a fluxului Juminos dupa programe prestabilite, definite de beneficiar, in functie de semnalul primit de la senzori. Aceasta trebuie sa permita reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, cand nu este detectata migcare/prezenta urmand ca la momentul realizarii detectiei, pe anumite paliere orare, nivelul fluxului luminos sa creasca la un nivel predefinit.

Functionare prin intermediul comenzi/or manuale, care trebuie sa poata fi transmise pana la nivel de aparat de iluminat si inclusiv la grupurile logice de aparate de iluminat, in "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 5 minute; in interfata utilizator a CMS, datele trebuie sa fie actualizate in maxim 15 minute). Revenirea in regimul de functionare automata dupa utilizarea modului de comanda manuala trebuie sa se faca dupa un interval de timp care trebuie sa fie setat in interfata utilizator a CMS.

Programare si reprogramare facia a profile/or de functionare a iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de comun acord cu beneficiarul, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori, etc. Fiecare program de functionare trebuie sa permita eel putin 2 scenarii de functionare, care pot fi diferite pentru anumite perioade ale anului.

Configurare scenarii de functionare (ex: M1, M2, M3, M4, M5, M6, P1, P2, P3 intersectii, treceri pietoni, parcare, pietonal, etc.) la care trebuie sa poata fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat integrate in sistemul de telegestiune, in functie de scop (iluminat stradal, iluminat parcare, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc).

Cunoasterea "on line" a starii/lor sistemului de iluminat public, respectiv starea aparatului de iluminat / starea dispozitivelor de control, disfunctionalitatile in functionare. Programele de functionare definite pentru diferite scenarii de functionare, nu trebuie sa fie conditionate de apartenenta la o anumita locatie/strada, la un anumit punct de aprindere, la un anumit dispozitiv de control zonal sau de configuratia retelei de alimentare cu energie electrica.

ILUMINAT ADAPTIV

Sistem video cu analiza video bazata pe Inteligenta Artificiala

Conditionarea fluxului luminos al aparatelor de iluminat de volumul traficului rutier, trebuie sa se faca in zonele de interes, in zonele trecerilor de pietoni, prin estimarea permanenta a volumului de trafic rutier, prin intermediul unui sistem video cu facilitati locale de analiza video bazata pe Inteligenta Artificiala.

Fiecare sistem video trebuie sa achizitioneze imagini cu rezolutia maxima de 4K UHD (3840x2160) si trebuie sa aibe facilitati de analiza video bazata pe tehnologii avansate de Inteligenta Artificiala si algoritmi Deep Learning, pe baza carora, prin facilitatea de "monitorizare trafic, numarare si analiza viteze vehicule", trebuie sa se conditioneze variatia fluxului luminos al aparatelor de iluminat din zona de interes, de volumul de trafic rutier, adica un nivel scazut de iluminare in cazul unui volum de trafic redus redus si cresterea automata a nivelului de iluminare, la cresterea volumului de trafic (pentru 3 valori de prag ale volumului de trafic).

Fiecare sistem video trebuie sa clasifice automat obiectele detectate, in tipuri de obiecte: motociclete, autoturisme, camioane si trebuie sa estimeze viteza lor de deplasare (km/h).

Sistemul video, fara nici un alt server si software suplimentar, trebuie sa detecteze in timp real in zona de monitorizare asociata trecerii de pietoni:

- persoane cazute si ramase pe carosabil,
- obiecte abandonate si/sau furate (lipsa). Perioada de timp trebuie sa se poate seta intre 1-30 de minute
- comportament suspect al persoanelor care stacioneaza nejustificat intr-o anumita zona pentru o perioada mai lunga de timp, si ca urmare a detectiei, trebuie sa creasca nivelul de iluminare la 100% pentru aparatele de iluminat aflate in aria de monitorizare si in vecinatatea ariei de monitorizare, atunci cand sunt aprinse si indiferent de nivelul de iluminare programat prin profile orare sau determinat de traficul auto. Suplimentar, prin modulul audio de adresare publica din componenta, trebuie sa adreseze mesaje audio preinregistrate, cu continut specific evenimentului.

Imediat dupa detectia in aria de monitorizare, de persoane cazute si ramase pe carosabil, de obiecte abandonate sau furate din zona, de persoane cu comportament suspect care stacioneaza nejustificat pentru o perioada mai lunga de timp, sistemul trebuie sa transmita automat un mesaj (email/SMS) catre structuri din domeniul circulatiei pe drumurile publice, desemnate de autoritatea locala si/sau va publica informatia in platforma de prezentare.

● Senzori de miscare de tip PIR

Conditionarea fluxului luminos al aparatelor de iluminat de detectia miscarii la 2 treceri de pietoni trebuie sa se faca prin intermediul senzorilor de miscare de tip PIR.

In cazul senzorilor de miscare (PIR), sistemul de telegestiune trebuie sa permita ca aparatul de iluminat la care este conectat senzorul si fiecare dintre aparatele de iluminat din vecinatate, programate sa interactioneze cu senzorul, sa raspunda prin cre terea fluxului luminos la 100%, in cazul in care se indeplinesc conditiile de declansare a semnalului de comanda. Sistemul trebuie sa permita in interfata utilizator a CMS, modificarea timpilor de mentinere a fluxului luminos la nivelul prestabilit pentru aparatele de iluminat prevazute cu senzori sau programate sa interactioneze cu senzorii conectati in sistem. Trecerile de pietoni vor fi prevazute cu aparate de iluminat conectate direct cu senzori de miscare si cu aparate de iluminat programate sa raspunda la semnalul senzorilor de miscare, dupa caz.

Totodata, un aparat de iluminat trebuie sa execute comenzile transmise de cel putin 2 senzori PIR, montati in vecinatate acestuia, dupa cum a fost programat in CMS. Intarzierea de la lansarea semnalului de catre senzor pana la executia comenzii de catre sursa electronica a aparatului de iluminat din vecinatate, fara conexiune directa cu senzorul dar programat sa raspunda la semnalul senzorului de miscare, nu trebuie sa fie mai mare de 2 secunde.

Sistemul de telegestiune trebuie sa permita comunicarea directa intre modulele de telegestiune instalate in aparatele de iluminat pentru a transmite comenzile senzorilor conectati la respectivele module de telegestiune. Modulele de telegestiune trebuie sa pastreze la nivel propriu, programul de functionare si configuratia senzorilor, astfel incat in cazul intreruperii comunicatiei intre CMS si module, acestea vor functiona conform programelor prestabilite si senzorilor PIR instalati.

● Senzor de ceata

Conditionarea fluxului luminos al aparatelor de iluminat de existenta cetii pe un drum de interes trebuie sa se faca prin intermediul unui senzor de vizibilitate in caz de ceata .

Ca urmare a masurarii vizibilitatii, la depasirea valorii de prag, sistemul trebuie sa creasca nivelul de iluminare la 100% pentru toate aparatele de iluminat aflate in zona de interes, atunci cand sunt aprinse si indiferent de nivelul de iluminare programat prin profile orare sau determinat de traficul auto.

Imediat dupa depasirea valorii de prag a vizibilitatii, sistemul trebuie sa transmita automat un mesaj (email/SMS) catre structuri din domeniul circulatiei pe drumurile publice, desemnate de autoritatea locala, si/sau va publica informatia in platforma de prezentare.

● Senzor de parcare

Conditionarea fluxului luminos al aparatelor de iluminat din proximitate de existenta de identificarea in locul de parcare a autovehiculelor.

FISA TEHNICA SISTEM DE TELEGESTIUNE

Nr. crt.	Denumire caracterisitica	Caracteristici solicitate
1	<i>Funcțiile sistemului de te/eg estiune</i>	
1.1	<i>Modificare statica a fluxului luminos</i>	sa permita reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte conditii oredefinite
1.2	<i>Modificare dinamica a fluxului luminos</i>	sa permita reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal, cand nu este detectata miscare prezenta urmand ca la momentul realizarii detectiei, pe anumite paliere orare, nivelul fluxului luminos sa creasca la un nivel oredefinit
1.3	<i>Functionare prin intermediul</i>	sa poata fi transmise pana la nivel de aparat de iluminat si inclusiv la grupurile logice de aparate de iluminat, in "limp real" {limp de raspuns in teren

	<i>comenziilor manuale</i>	<p>maxim 5 minute; in interfața utilizator a CMS (Central Management System), datele trebuie sa fie actualizate in maxim 15 minute). Revenirea in regimul de functionare automata dupa utilizarea modului de comanda manuala trebuie sa se faca dupa un interval de timp care trebuie sa fie setat in interfața utilizator a CMS (Central Management System)</p>	
1.4	<p>Programare si reprogramare facila a</p> <p><i>e.roșilor/or de functionare a iluminatului e.ublic, configurare scenarii de functionare</i></p>	<p>pentru diferite paliere orare, definite de comun acord cu beneficiarul, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelar de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori, etc, fiecare program de functionare trebuie sa permita cel puțin 2 scenarii de functionare, care pot fi diferite pentru anumite perioade ale anului. Sistemul trebuie sa permita ca oricare aparat de iluminat (integral in sistemul de telegestiune), sa poata fi alocat in functie de scop (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc.) la scenarii de functionare specifice.</p>	
1.5	<p><i>Cunoasterea "on line" a stariilor sistemului de iluminat e.ublic</i></p>	<p>sa permita prezentarea interfața utilizator a CMS, stările aparatelor de iluminat, alte elemente</p>	

		din system, disfunctionalitate in functionare	
--	--	--	--

		<p>trebuie sa se conditioneze variatia fluxului luminos al aparatelor de iluminat din zona de interes, de volumul de trafic rutier, adica un nivel scazut de iluminare in cazul unui volum de trafic redus si cresterea automata a nivelului de iluminare, la cresterea volumului de trafic (pentru min. 3 valori de prag ale volumului de trafic)</p>	
1.6	<p><u>Monitorizare trafic, numarare si analiza viteze vehicule si analiza inteligenta a imaginii (Sistem video cu analiza bazata pe inteligenta artificiala)</u></p>	<p>detectarea in timp real in zona de monitorizare asociata trecerii de pietoni, fara nici un alt server si software suplimentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a persoanelor cazute si ramase pe carosabil. - a obiectelor abandonate si/sau furate (lipsa)- <p>perioada de timp trebuie sa se poata seta intre 1-30 minute,</p> <ul style="list-style-type: none"> - comportamentului suspect al persoanelor care stacioneaza nejustificat intr-o anumita zona pentru o perioada mai lunga de timp <p>In urma detectiei sistemul trebuie sa creasca nivelul de iluminare la 100% pentru aparatele de iluminat aflate in aria de monitorizare si in vecinatatea ariei de monitorizare, atunci cand sunt aprinse si indiferent de nivelul de iluminare programat prin profile orare sau determinat de traficul auto</p>	
		<p>transmiterea automata (dupa detectia in zona de monitorizare) a mesajelor (email ISMS) catre structuri din domeniul circulatiei pe drumurile publice, desemnate de beneficiar si va publica informatia in platforma de prezentare.</p>	
1.7	<p><u>Detectia miscarii si conditionarea fluxului luminos al aparatelor de iluminat de detectia miscarii</u></p>	<p>sistemul de telegestiune trebuie sa permita ca aparatul de iluminat la care este conectat senzorul de miscare si fiecare dintre aparatele de iluminat din vecinatate, programate sa interactioneze cu senzorul, sa raspunda prin cresterea fluxului luminos la 100%, in cazul in care se indeplinesc conditiile de declansare a semnalului de comanda. Sistemul trebuie sa permita in interfata utilizator a CMS, modificarea timpilor de mentinere a fluxului luminos la nivelul prestabilit pentru aparatele de iluminat prevazute cu senzori sau programate sa interactioneze cu senzorii conectati in sistem. Trecerile de pietoni vor fi prevazute cu aparate de iluminat conectate direct cu senzori de miscare si cu aparate de iluminat programate sa raspunda la semnalul senzorilor de miscare, dupa caz.</p>	

		intarzierea de la lansarea semnalului de catre senzor pana la executia comenzii de catre sursa electronica a aparatului de iluminat din vecinatate, fara conexiune directa cu senzorul dar programat sa raspunda la semnalul senzorului de miscare, nu trebuie sa fie mai mare de 2 secunde.	
1.8	<u>Detectia cefii</u>	in urma masurarii permanente a vizibilitatii, la depasirea unei valori de prag setata, sistemul trebuie sa creasca nivelul de iluminare la 100% pentru toate aparatele de iluminat aflate in zona de interes, atunci cand sunt aprinse si indiferent de nivelul de iluminare programat prin profile orare sau determinat de traficul auto.	
		sistemul trebuie sa transmita automat (la depasirea valorii de prag setata) un mesaj (email/SMS) catre structuri din domeniul circulatiei pe drumurile publice, desemnate de autoritatea locala, si/sau va publica informatia in platforma de prezentare	
2	Platforma software CMS-Central Management System		
2.1	<u>Arhitectura</u>	Platforma trebuie sa fie construita pe o arhitectura back-end bazata pe microservicii si API (Application Programming Interface)	
2	<u>Control acces in platforma</u>	Platforma trebuie sa fie de tip Cloud. Accesul la platforma trebuie sa fie facut prin credentiale, nume utilizator (USER ID) si parola. Platforma trebuie sa permita crearea mai mult de un utilizator, cu drepturi de acces si vizualizare diferite. Accesul in platforma trebuie sa se poata realiza de la orice terminal (PC, laptop, tableta etc) conectat la internet. Platforma trebuie sa aiba implementat un mecanism tip „User Role and Permissions” prin care se vor personaliza informatiile si actiunile unei clase de utilizatori (vizualizare sistem, configurare echipamente, configurare profiluri de functionare, vizualizare rapoarte de functionare, etc)	
2.3	<u>Afisare grafica</u>	Afisare pe o harta digitala, a elementelor sistemului	
		Afisarea starii ON/OFF, a nivelului de diming si a valorii parametrilor electrici si a energiei consumate, pentru fiecare aparat de iluminat integral in sistem	
		Afisarea grafica a variatiei in timp a parametrilor electrici pentru fiecare aparat de iluminat	

2.4	<u>Monitorizare</u>	Monitorizare permanenta a aparatelor de iluminat si transmitere de rapoarte, la cerere sau in functie de momente predefinite de timp, cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, catre destinatarii predefiniti in sistem, cu privire cel puțin la energia consumata de fiecare aparat de iluminat. Datele despre energia consumata trebuie sa fie pastrate pe o perioada de minimum 5 ani	
		Monitorizare permanenta a aparatelor de iluminat si transmitere de alerte, la cerere sau in functie de momente predefinite de timp, cel puțin prin intermediul e-mail-urilor, catre destinatarii predefiniti in sistem cu privire cel puțin la aparatele de iluminat nefunctionale, depasirea valorilor de prag ale unor parametrii electrici la nivel de aparate de iluminat.	
2.5	<u>Pomire/oprire</u>	Setup pornire /oprire in mod autonom, a aparatelor de iluminat. In functie de ceasul astronomic intern si conditii si de fotocelula proprie, astfel incat sa fie asigurata functionarea optima a aparatelor de iluminat in functie de conditiile meteo i/sau momentele de rasarit si apus al soarelui, proprii locatiei de instalare, in cazul in care nu exista legatura de date cu gateway-ul	
3	<u>Retele de comunicatii date-Retea de comunicatie urbana</u>		
3.1	<u>Solutie de conectivitate a elementelor de sistem orientata nativ pentru aplicatii multiple si permite conectarea de aplicatii si servicii prin</u>	retea de tip mesh. IPv6/6LoWPAN, IEEE 802.15.4, in banda radio de 868.0 - 868.6 MHz cu utilizarea protocolului de rutare RPL (Routing Protocol for Low Power and Lossy Network). Fiecare aparat de iluminat, consumator electric, care necesita comunicatie de date cu viteza si trafic reduse, integral in sistem, trebuie sa fie conectat la un nod -Smart Node al acestei retele. Nodurile trebuie sa fie grupate in sectiuni de retea si controlate de un Gateway cu functii de concentrator date, nod coordonator si router	
		la nivel de gateway. comunicatii radio wireless, conform IEE 802.11 ac/a/b/g/n, in banda radio de 2.4GHz, pentru camere de supraveghere video (monitorizare trafic), senzori care necesita trafic si viteza marita de transfer a datelor	
4	<u>Posibilitati integrare in sistemul de telemanagement a urmatoarelor senzori</u>		
4.1	<u>Senzori de miscare</u>	Se vor prezenta fisele tehnice ale	

4.2	<i>Senzori de trafic si delectie a 12.ersoanelor cazule 12.e carosabil</i>	senzorilor, si se va descrie solutia de intregare in sistemul de telegestiune	
4.3	<i>Camere video IP</i>		
4.4	<i>Senzori de ceala</i>		
4.5	<i>Senzori de 12.arcare intele/ig_enti</i>		
5	<i>Securitatea date/or</i>		
5.1	<i>Comunicatie/conexiuni</i>	comunicatia IP intre platforma software CMS (Central Management System) si fiecare dintre Smart Gateway-uri, realizata prin 3G/4G, fibra optica sau cablu ethernet trebuie sa fie tip VPN cu criptare AES 256 biti	
		comunicatia de date in reseaua radio mesh 6LoWPAN trebuie sa fie criptata AES 128 biti	
		conexiunea intre terminalele utilizator si CMS(Central Management System) din cloud trebuie sa fie protejata SSH	
		conexiunile Wi-Fi intre Smart Gateway si diferite dispozitive, trebuie sa fie securizate prin WPA2-PSK / AES-256	
		toate nodurile si gateway-urile trebuie sa poata fi configurare, gestionate si controlate prin CMS	
6	<i>Conditii orivind conformitatea si certificari ale sistemului</i>		
6.1	<i>Conformilale</i>	se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerin/ele esen/iale prevazute de directivele Uniunii Europene /marca CE)	
6.2	<i>Alie documente solicitale</i>	in completarea figei tehnice se vor preciza documentele din care reiese indeplinirea conformitaii produselor oferate cu specificati/ile tehnice, pentru fiecare cerin/a In parte. Lipsa prezentarii	
		documentelor din care sa reiasa conformitatea sistemului oferat cu cerintele impuse va duce la declararea ofertei ca neconforma	
6.3	<i>Certificari</i>	Pentru asigurarea interoperabilitatii, platforma software CMS si gateway-ul trebuie sa fie certificate TALQ2. Se vor prezenta certificatele sau platforma CMS si gateway-ul vor aparea pe pagina de internet a consorjiului TALQ in lista produselor certificate, https://www.talq- consortium.org/certified-products.html	
6.4	<i>Alie cerinle (ob/ig_alorii) 12.rin care</i>	Se va pune la dispoziti/a autoritatii contractante un cont demo in aplicati/a de telegestiune oferata, pentru a putea fi verificate func/iile aplicati/ei solicitate in documentatia de atribuire.	
	<i>sistemul de leleg_esiune oferat</i>		
	<i>demonstreaza ca inde/linesle</i>		
	<i>cerinlele solicitale in caietul de sarcini si fisa tehnica</i>		

		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 orientarea acestora.
7	Condiții de garanție/nost garanție	
7.1	Garantie	Componente sistem de telegestiune - minim 5 ani
7.2	Post Garantie	Componente sistem de telegestiune - se înlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu funcțiuni similare celor livrate inițial - pe o perioadă de minim 5 ani
8	Condiții privind transmiterea de date și software de funcționare	
8.1		Comunicațiile de date, actualizările de software, găzduirea pe servere a datelor - trebuie să fie gratuite pe perioada de garanție.
-	Comunicații, actualizări software, găzduire date	Platforma de telegestiune și software-ul componentelor din sistem trebuie să se actualizeze după cum este programat și în mod automat. Modulul de telegestiune trebuie să permită actualizarea de firmware "over the air" (OTA). Gateway-ul rețea mesh/Internet sau LAN trebuie să permită actualizarea de firmware "over the air" (OTA) și prin LAN.
8.2		

SISTEM VIDEO CU ANALIZA VIDEO BAZATĂ PE INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ (parte a sistemului de telegestiune)

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Caracteristici solicitate
	1	2
0	Parametri tehnici și funcționali	
1	Sistem video cu analiză video bazată pe inteligență artificială	
	Corp sistem video cu elemente electronice (pentru 2 senzori de imagine și un modul audio):	
	• orientare : orizontal 2 x 180°, vertical 110°	
	• conform ONVIF codare video H.264 (Triple Streaming), H.265, MxPEG+ and M-JPEG	
1.1	• suportă extensii funcționale: audio, PIR, senzor temperatură, senzor lumină, iluminator IR	
	• DVR intern: MicroSD card - 8GB	
	• interfețe: Ethernet 1000BaseT, miniUSB	
	• temperatura de funcționare: -40 °C.....+ 65 °C	
	• protecție IP, IK: IP66, IK10	

	<ul style="list-style-type: none"> • alimentare : PoE Class 4 (IEEE 802.3af/at) • putere consumata: max 25W • protocoale acceptate: DHCP (client si server), DNS,ICMP, IGMP v3, IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, NFS, NTP (client si server), RTP, RTCP, RTSP, SIP (client si server), SMB/CIFS, SNMP, SMTP, SSL/TLS 1.3, UDP, VLAN, VPN • procesare date: Deep Learning si Inteligenta Artificiala • interfata programare : HTTP-AP! • detector de soc 	
1.2	<p>Unitate centrala sistem video (pentru conectare a maxim 4 senzori):</p> <ul style="list-style-type: none"> • conform ONVIF codare video H.264 (Triple Streaming), H.265, MxPEG+ and M-JPEG • suporta extensii functionale: audio, PIR, senzor temperatura, senzor lumina, iluminator JR • DVR intern: MicroSD card - 8GB • interfete: Ethernet 1000BaseT, USB-C • temperatura de functionare: -40°C .. +65°C • protectie IP: IP66 • protectie IK: IK10 • alimentare: PoE Class 4 (IEEE 802.3af/at) • putere consumata: max 25W • protocoale acceptate: DHCP (client si server), DNS,ICMP, IGMP v3, IPv4, IPv6, HTTP, HTTPS, FTP, FTPS, NFS, NTP (client si server), RTP, RTCP, RTSP, SIP (client si server), SMB/CIFS, SNMP, SMTP, SSL/TLS 1.3, UDP, VLAN, VPN • procesare date : Deep Learning si Inteligenta Artificiala • interfata programare : HTTP-AP! 	
1.3	<p>Senzor de imagine:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4K UHD (3840x2160) • unghi de vizualizare: 120° orizontal si 60° vertical • sensibilitate la lumina (color sensor): 0.1 lx@ 1/60s, 0.005 lx@ 1s • sensibilitate la lumina (BW sensor): 0.02 lx @ 1/60s, 0.001 lx@ 1s 	
1.4	<p>Modul audio (microfon/difuzor) - compatibil cu sistemul video:</p> <ul style="list-style-type: none"> • consum maxim 4.5 Watt • sensibilitate micro/on -35 + -4 dB • difuzor 0.9 W la 8 Ohm 	
2	Specificatii de performan'a si conditii privind siguranta In exploatare	
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante	
3.1	Certificat de conformitate de la producator	
4	Conditii de garantie si postgarantie	
4.1	Sistem video cu analiza video bazata pe Inteligenta Artificiala - minim 5 ani	
5	Conditii cu caracter tehnic	

Gateway (parte a sistemului de telegestiune)

Nr. crt.	Denumire caracterisitica	Caracteristici solicitate
	1	2
0	Parametri tehnici i functionali	
1	Gateway	
	Gateway-ul trebuie sa aiba eel putin urmatoarele functiuni:	
	<ul style="list-style-type: none"> • border router pentru a conecta fiecare modul de telegestiune la internet sau intr-o retea LAN 	
1.1	<ul style="list-style-type: none"> • concentrator de date pentru a colecta si mentine toate datele transmise de modulele de telegestiune din retea radio mesh, atat in modul "push" cat si in modul "pull" 	
	<ul style="list-style-type: none"> • nod coordonator in retea radio mesh cu rol de sincronizare si routare 	
	Gateway-ul trebuie aibe interfete catre urmatoarele retele si tehnologii de comunicatie:	
	<ul style="list-style-type: none"> • retea mesh IPv6/ 6LoWPAN (802.15.4g), 868.0 - 868.6MHz (pentru conexiuni in interiorul Retelei propriie de comunicatie de date) 	
1.2	<ul style="list-style-type: none"> • retea de date celulare 4G LTE cu failover catre 3G (pentru conexiune cu CMS) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • retea de tip Ethernet (pentru conexiune broadband cu CMS) 	
	<ul style="list-style-type: none"> • retea Wi-Fi (802.11 big), 2,4 GHz (pentru conexiuni WiFi) 	
1.3	Gateway-ul trebuie sa fie prevazut cu o interfata utilizator de tip web-interface, cu o interfata tip CU (Command Line Interface), pentru configurare si cu o baza de date proprie de tip SQL pentru stocarea datelor, pentru cazurile in care gateway-ul este deconectat de la retelele IP	
1.4	Gradul de protectie: IP66	
1.5	Temperatura de functionare in gama -25°C la +50°C	
2	Specificatii de performanta i conditii privind siguranta in exploatare	

3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante	
3.1	Certificat de conformitate de la producator	
4	Conditii de garantie i postgarantie	
4.1	Gateway - minim 5 ani	
5	Conditii cu caracter tehnic	

Modul de telegestiune-SMART NODE (parte a sistemului de telegestiune)

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
0	1	2
1	Parametri tehnici i functionali	
1.1	Modul de telegestiune-SMART NODE care echipaza fiecare aparat de iluminat trebuie sa fie echipat cu:	
1.1.1	receptor GPS/GNSS pentru localizare	
1.1.2	fotocelula pentru functionare independenta	
1.1.3	modul de comunicatie radio mesh cu concentratorul de date (Smart Gateway)	
1.1.4	ceas astronomic si ceas de timp real RTC	
1.2	Modulul de telegestiune trebuie sa permita conectarea functionala cu un senzor de miscare.	
1.3	Modulul de telegestiune trebuie sa poata fi montat in exteriorul aparatului de iluminat, printr-un conector Zhaga Book 18 sau similar	
1.4	Modulul de telegestiune trebuie sa execute eel putin urmatoarele functiuni:	
1.4.1	* control ON/OFF/Dimming al aparatului de iluminat cu LED, conform profilului de orar de functionare setat in aplicatia de telegestiune	
1.4.2	* control ON/OFF/Dimming al aparatului de iluminat cu LED, conform profilului de orar de functionare programat in bucla locala cu senzorul de lumina din componenta	
1.4.3	* control ON/OFF/Dimming al aparatului de iluminat cu LED, conform comenzilor manuale lansate din aplicatie de telegestiune, de catre operator	
1.4.4	* colectare date de la sursa de alimentare certificata D4i, conform DiiA Specifications Parts 250/251/252/253	
1.4.5	* receptie simultana pentru localizare precisa, a semnalelor GPS/GNSS pentru geolocalizare de la sateliti din constelatiile GPS si GLONASS si de la sateliti aditionali din constelatiile BeiDou and Galileo	
1.5	Modulul de telegestiune trebuie sa colecteze urmatoarele date de la sursa de alimentare a aparatului de iluminat cu LED:	

1.5.1	• putere electrica activa si reactiva absorbita de sursa de alimentare	
1.5.2	• tensiunea de alimentare	
1.5.3	• intensitatea curentului electric	
1.5.4	• factor de putere,	
1.5.5	• energie electrica consumata de sarcinile electrice conectate,	
1.5.6	• numarul de ore de functionare ale sarcinilor electrice conectate	
1.6	Comunicatia dintre modulul de telegestiune si sursa de alimentare electrica a aparatului de iluminat trebuie sa se faca prin bus DALI2	
1.7	Modulul de telegestiune trebuie sa permita conectarea in bus DALI2 in care este Master, pana la 8 aparate de iluminat echipate cu sursa de alimentare cu interfata DALI2 si pana la 2 senzori de miscare. (Aceasta facilitate trebuie sa permita conectarea in sistemul de telegestiune, prin intermediul modulului de telegestiune, a aparatelor de iluminat festiv, ornamentale sau arhitecturale)	
1.8	Modulul de telegestiune trebuie sa pastreze la nivel local profilul orar de functionare al aparatului de iluminat	
1.9	Modulul de telegestiune trebuie sa fie prevazut cu un motor de scriptare pentru particularizarea functionarii si pentru parametrizarea interactiunii dinamice cu senzorul. Scriptarea trebuie sa se faca din interfata utilizator a aplicatiei de telegestiune si trebuie sa permita schimbarea functionarii modulului, fara a-i schimba firmware-ul	
1.10	Modulul de telegestiune trebuie sa functioneze in banda de frecvente radio 868.0 - 868.6MHz, pentru reseaua mesh IPv6/6LoWPAN. Conexiunea radio bidirectionala trebuie sa fie criptata, min 128 biti si sa permita executia in timp real a comenzilor lansate din aplicatia de telegestiune	
1.11	Gradul de protectie: IP66	
1.12	Temperatura de functionare in gama -40°C la +70°C	
2	Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare	
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante	
3.1	Se va prezenta certificatele care atesta conformitatea cu urmatoarele: - Directive europene: 2014/53/EU; 2011/65/EU; 2015/863/EU - Regulament: (EC) Nr. 1907/2006 - REACH - Standarde: ETSI EN 300 220-2 V3.1.1; ETSI EN 301 489-1 V2.1.1; ETSI EN	

	301 489-3 V2.1.0; EN 55015:2013 +A1:2015; EN 61547:2009; EN 62311:2008; IEC EN 61347-2-11:2001,AMD1:2017 used in conjunction with IEC 61347-1:2015, AMD1:2017 - Aparate de comanda a lampii. Partea 2-11: Cerințe Speciale pentru diverse circuite electronice utilizate cu corpurile de iluminat	
4	Condiții de garanție i postgaranție	
4.1	minim 5ani	
5	Condiții cu caracter tehnic	

Senzor de miscare de tip PIR
parte a sistemului de
telegestiune

Nr. crt.	Denumire caracterisilica	Caracteristici solicitate
	1	2
1	Parametri tehnici i functionali	
1.1	Monitorizarea luminii ambientale și detectarea mișcării cu:	
1.1.1	• măsurarea integrată a temperaturii	
1.1.2	• include 2 senzori PIR Incorporali care permit funcții extinse	
1.1.3	• alimentare trebuie să se realizeze prin bus DALI2	
1.1.4	• zona de detectare dreptunghiulară ideală pentru aplicații stradale	
1.1.5	• zona de detectare a prezenței la 6m înălțime: 26 m x 12 m = 312 m ²	
1.1.6	• unghiul de detectare pentru măsurarea luminii: 76°	
1.1.7	• gama de detectare pentru măsurarea luminii: 1 -4,000 lx	
1.1.8	• întârzierea	
1.1.9	• diferența minimă de temperatură dintre temperatura ambientală și obiectul detectat: ±4 °C	
1.2	Dimensiuni maxime: 0 x H 079.7 x 52.8 mm	
1.3	Tensiunea de alimentare: 9.5 - 22.5 V	
1.4	Protecție IP: IP66	
1.5	Protecție la impact: mai mare sau egal IK08	
1.6	Funcționare la temperatura ambientală: -25 ... +50 °C	
1.7	Înălțimea de montare 4-8m	
1.8	Senzor de temperatură Incorporat: Da	
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare	
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante	

3.1	Certificat de conformitate de la producator	
4	Conditii de garantie !;li postgarantie	
4.1	Senzori de miscare de tip PIR - minim 5 ani	
5	Condiții cu caracter tehnic	

Senzor de ceata parte a sistemului de telegestiune

Nr. crt.	Denumire caracterisitica	Caracteristici sollicitate
0	1	2
	Parametri tehnici !;li functionali	
1	Senzor de ceata	
1.1	Tehnologia de masurare a vizibilitatii: imprastierea luminii	
1.2	Distanta de masurare a vizibilitatii: de la 10 m ... la2000 m	
1.3	Precizia de masurare a vizibilitatii: $\pm 10\%$	
1.4	Raia de actualizare a masurarii: 1/minut	
1.5	Interfete: RS-485 (2 fire, half duplex), iesire analogica (4 - 20 mA)	
1.6	Te mperatura de functionare: $-40^{\circ}C \dots\dots + 60^{\circ}C$	
1.7	Umiditatea relativa de functionare: 0 - 100% (fara condensare)	
1.8	Grad de protectie: IP 66	
1.9	Alimentare: 20...30V DC, putere consumata: max. 10W	
1.10	Certificare conform directivei de compatibilitate electromagnetica 2014/30/EU	
2	Specificatii de performanta !;li conditii privind siguranta in exploatare	
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante	
3.1	Certificat de conformitate de la producator	
4	Conditii de garantie !;li postgarantie	
4.1	Senzor de ceata - minim 5 ani	
5	Condiții cu caracter tehnic	

Senzor de parcare parte a sistemului de telegestiune

Nr. crt.	Denumire caracterisitica	Caracteristici sollicitate
0	1	2
	Parametri tehnici !;li functionali	

1	Senzor de parcare	
1.1	Monitorizeaza de la distanță prezenta autovehiculelor in parcare pentru a permite o gestionare eficienta și sporita a iluminatului in zona de parcare	
1.2	Monitorizare completa de la distanță prin rețeaua inteligenta urbana IPv6 / 6LoWPAN PE	
1.3	Principiu de functionare: utilizare combinata a campului magnetic si radio frecventei	
1.4	Posibilitati de conectare si a altor senzori de parcare (conectare wireless) cu un singur gateway-min. 5	
1.5	Obligatori cu baterie incorporata care asigura functionare de min 10 ani	
1.6	Banda de frecventa: ETSI 868MHz, FCC 915MHz, ARIB 920MHz	
1.7	Temperatura de functionare: -20 ° C.....+ 65 °C	
1.8	Grad de protectie: IP 67	
1.9	Rezistenta la sarcina (greutate autovehiculele): min 2 tone	
2	Specificatii de performanță și condiții privind siguranța în exploatare	
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante	
3.1	Certificat de conformitate de la producator	
4	Condiții de garanție și postgaranție	
4.1	Senzor parcare- minim 5 ani	
5	Condiții cu caracter tehnic	

5. Punct de aprindere

Aceste echipamente trebuie să fie instalate în noi cutii/ dulapuri încintă protejată metalice, vopsite. Toate datele trebuie să fie colectate de contoarele electrice locale ale punctelor de aprindere și să permită transferul către punctul de monitorizare centralizat care se va afla în locul indicat de către Beneficiar. Fiecare punct de aprindere va fi echipat cu un MARTOR pentru starea de degradare a aparatelor de iluminat compus din aparat de iluminat cu autodiagnosticare în conformitate cu SR EN 62722, SR EN 62717, LM84, TM28

Punctele de aprindere inteligente trebuie să permită:

Scanarea datelor de frecvență de la contorul electronic de electricitate din punctul de aprindere.

Sistemele trebuie să scaneze următoarele date:

1. Tensiunea pe alimentator
3. Curentul
4. Energia electrică
5. Starea ușii dulapului (deschis / închis)
6. Consumul instantaneu
7. Consumuri cumulate
8. COS fi

Stocarea tuturor datelor (în absența GSM)

Disponibilitatea unui calendar autonom, care funcționează fără sursă de alimentare externă, cu posibila sincronizarea cu serverul central.

Setarea locală manuală

Alte caracteristici

Funcționare între -25 °C până la + 40 °C

Grad de protecție min IP 44.

Baterii care acceptă comunicarea (min. 48 ore) cu serverul în absența alimentării externe.

Cerinte Software

Este sarcina Contractantului să furnizeze și să instaleze un software licențiat (software-uri licențiate), astfel încât să asigure cel puțin următoarele cerințe minime:

Baza de date pentru toți parametrii cu capacitate de stocare de minim 6 luni;

Citirea datelor prin intermediul internetului; o aplicație web care poate fi accesată de pe orice sistem de operare și orice browser web fără a fi nevoie să se instaleze aplicații suplimentare

Prevederea sistemului cu o parolă unică pentru acest tip de acces

Comunicare online / off-line cu echipamentele controlate

Setarea parametrilor de distribuție configurabile de către utilizator

Posibilitatea de arhivare a datelor;

Modul grafic (hartă digitală cu Punctele de Aprindere) afișează informații despre starea lor.

Min 3 nivele de acces: admin, supraveghetor schimb, operatorul;

Monitorizare de la distanță;

Posibilitatea de a revizui baza de date atât într-un tabel, cât și sub formă grafică și cu posibilitatea de a filtra informațiile.

Numărul minim de parametri - 30 buc.

Semnalizare alarmă, informarea persoanelor responsabile prin SMS, e-mail precum și afișarea grafică a operatorului de pe ecran.

Disponibilitatea jurnalelor pentru situații de urgență.

Comunicarea cu serverul prin GSM/GPRS/RF/BT sau RS-485.

Utilizarea softului trebuie să fie gratuită inclusiv upgrade-urile ulterioare ale softului pe toată durata investiției.

Caracteristici ale sistemelor de operare și comandă:

Monitorizarea în timp real a Alimentării și Stării Curente;

Stocarea și transmiterea atunci când comunicarea nu funcționează;

Istoricul datelor pentru evaluarea performanțelor echipamentelor (de exemplu tipuri de defecțiuni, frecvența defectărilor și timpii morți);

Verificarea alarmei vizuale;

Datele pentru management, planificare și evaluare;

Deservire pentru o viitoare extindere, pentru a permite accesul de la distanță la sistemul prin LAN wireless sau alte tipuri disponibile de comunicare wireless;

Poate fi ușor extensibil, în viitor, pentru a acoperi mai multe puncte de aprindere la distanță.

Să permită ulterior integrarea/interconectarea și altor sisteme sau senzori prin interfețe programabile standardizate sau prin servere de interconectare.

Sistemul trebuie să poată gestiona energia electrică măsurată, diferentiat pe intervale orare/calendaristice pe cel puțin 4 regiști;

Contoarele de energie electrică integrate în sistem trebuie să poată fi de tip multitarif și să permită înregistrarea energiei în cel puțin 4 regiști.

Sistemul trebuie să permită configurarea și memorarea de programe și scheme de tarifare predefinite.

Parametrizarea contoarelor pentru modificarea programului de tarifare utilizat trebuie să poată fi făcută remote, fără deplasarea fizică în teren.

Sistemul trebuie să permită generarea de rapoarte detaliate privind consumul de energie electrică, cu evidențierea consumurilor înregistrate separat pe fiecare registru.

Punct de aprindere inteligent

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristica solicitata
1	Producator	Da
	A. Cerințe referitoare la echipament:	
2	Scanarea datelor de frecvență de la contorul electronic.	Da
	Sistemele vor scana următoarele date:	
2.1	Tensiune pe alimentator	Da

2.2	Curent	Da
2.3	Putere	Da
2.4	Stare uşă corp (deschisă / închisă)	Da
2.5	Consum instant	Da
2.6	Consumuri cumulative	Da
2.7	COS fi	Da
2	Posibilitate de stocarea a tuturor (în absenţa semnalului GSM);	Da
3	Disponibilitatea unui calendar autonom care funcţionează fără sursă de alimentare externă, cu sincronizare posibilă cu serverul central	Da
4	Posibilitatea de setarea manuală locală	Da
5	Posibilitate de a descărca calendarul de iluminare atât local cât şi din server;	Da
6	Temperatura de funcţionare -20 + 40C;	Da
7	IP: min 44;	Da
8	Capacitate acumulator: min. 48 ore;	Da
	B. Software	
1	Capacitatea de stocare a bazei de date: minim 6 luni;	Da
2	Citire date prin intermediul Internetului	Da
3	Posibilitate de arhivare a datelor;	Da
4	Mod grafic: hartă digitală cu puncte de aprindere inteligente care afişează informaţii despre starea lor;	Da
5	Posibilitate de monitorizare la distanţă pentru fiecare punct de aprindere inteligent	Da
6	Minim 3 nivele de acces: administrator, supervizor de tură, operator;	Da
7	Monitorizare de la distanţă;	Da
8	Posibilitate de a revizui baza de date atât în tabel, cât şi în formă grafică, cu posibilitatea de a filtra informaţiile. Număr minim de parametrii - 30 buc.;	Da
9	Alarmă de semnalizare, informarea persoanelor responsabile prin SMS, e-mail, precum şi afişarea grafică a operatorului pe ecran;	Da
10	Disponibilitatea jurnalelor aferente situaţiilor de urgenţă;	Da
11	Comunicare cu serverul prin GSM/GPRS/RF/BT sau RS-485.	Da
12	Sa permita ulterior integrarea/interconectarea si altor sisteme sau senzori prin interfete programabile standardizate sau prin servere de interconectare	Da

6. Stalpi pentru iluminat

Documente insotitoare:

- certificate de conformitate pentru stalp (semnat si avizat „conform cu originalul” de catre producator);
- fise tehnice pentru stalp, conform modelelor anexate, avizate in original de producator.

6.1. Stalp metalic pentru iluminat stradal cu inaltimea de 8-9 m

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
1.	Producator	Da
2.	Destinatie	Iluminat exterior
3.	Material	Otel zincat
4.	Tip constructiv	Tronconic/octagonal prevazut cu consola din teava Ø60 mm si dupa caz

		consola pentru aparat pietonal
5.	Inaltime de la placa de baza la varf	8-9 m
6.	Inaltime montare consola pietonala/ daca este cazul	4 m
7.	Grosime perete	Minim 3 mm
8.	Diametrul interior la varf	50-60 mm
9.	Diametrul gaura centrala la baza	Minim 120 mm
10.	Placa de baza patrata prevazuta cu 4 gauri alungite	Da
11.	Armatura de fundatie formata din 4 prezoane cu 8 saibe si 16 piulite zincate si tratate termic	Da
12.	Gura de vizitare dimensiuni minime 200mm x 80mm	Da
13.	Pozitia gurii de vizitare minim 500 mm fata de sol	Da
14.	Capac gura vizitare prevazut cu sistem antifurt	Da
15.	Garnitura capac nemetalica rezistent UV	Da
16.	Sina omega pentru fixare siguranta automata lungime 70 mm	Da
17.	Surub saibe piulite pentru legatura la pamant	Da
18.	Protectie contra coroziunii prin zincare termica - garantie minim 20 ani	Da
19.	Declaratie de conformitate producator	Da
20.	Foaie de catalog producator	Da

6.2. Stalp pentru iluminat pietonal-ornamental

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Caracteristici solicitate
1.	Producator	Da
2.	Domeniul de utilizare	Iluminat exterior
3.	Structura	Otel galvanizat la cald
4.	Izolatie	Poliuretan
5.	Acoperire	Rasina epoxidica, protectie rezistenta la UV
6.	Tip constructiv	Tronconic
7.	Inaltime	4 m de la nivelul placii de baza
8.	Diametrul la varf	60 mm pe o lungime de 50 mm
9.	Echipare consola cu un brat sau doua brate	Da
10.	Diametrul la baza	Maxim 265mm
11.	Greutate	Maxim 30 kg
12.	Zona de legaturi	Usa acces in cutie de jonctiune cu cheie speciala antivandal
13.	Montaj	Fundatie turnata, la adancime minima 0.8m
14.	Pozitia cutiei de legaturi	Fata de sol 0.5m
15.	Utilizare	Montare consola in varf si/sau aparat de iluminat
16.	Protectia impotriva electrocutarii	Da
17.	Fisa tehnica	Da
18.	Declaratie de conformitate producator	Da
19.	Foaie de catalog	Da
20.	Alte documente relevante	Da
21.	Toate aceste caracteristici trebuie sa fie vizate de catre producator prin semnatura si stampila	Da

7. CARACTERISTICILE CONSOLELOR DE SUSTINERE A APARATELOR DE ILUMINAT PUBLIC

CONSOLA DE SUSTINERE CORP TIP 1 (dimensiunile exacte vor rezulta din calculele luminotehnice)

Domeniu de utilizare -sustinerea corpurilor de iluminat stradale
 Descriere -executata din teava OL 37 de 1 1/2 toli
 -dupa prelucrare este zincata la cald
 -lungimea desfasurata : cca 1000 mm
 Prindere pe stalp -cu coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza
 -colierele vor fi din platbanda OLZn 40x4

CONSOLA DE SUSTINERE CORP TIP 2 (dimensiunile exacte vor rezulta din calculele luminotehnice)

Domeniu de utilizare -sustinerea corpurilor de iluminat stradale
 Descriere -executata din teava OL 37 de 1 1/2 toli
 -dupa prelucrare este zincata la cald
 -lungimea desfasurata : cca 2000 mm
 Prindere pe stalp -cu coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza
 -colierele vor fi din platbanda OLZn 40x4

CONSOLA DE SUSTINERE CORP TIP 3 (dimensiunile exacte vor rezulta din calculele luminotehnice)

Domeniu de utilizare -sustinerea corpurilor de iluminat stradale
 Descriere -executata din teava OL 37 de 1 1/2 toli
 -dupa prelucrare este zincata la cald
 -lungimea desfasurata : cca 2500 mm
 Prindere pe stalp -cu coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza
 -colierele vor fi din platbanda OLZn 40x4

Consolele vor fi prevazute in parte inferioara cu gaura pentru a se asigura impamantarea tuturor elementelor metalice care pot fi puse accidental sub tensiune.

8. Echipamente pentru iluminat festiv

Caracteristici tehnice minime obligatorii ale echipamentelor de iluminat festiv

FIGURINA PE STALP	Figurina luminoasa din structura de aluminiu pentru montaj pe stalp, cu specific pentru sarbatorile de iarna. Pentru decorare se vor folosi echipamente cu tehnologie LED de diverse culori. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V. Dimensiune : min. 2mx1m max. 3mx1.2m
TRAVERSARE TIP TURTURE 3ML	Ornament luminos tip tuture. Dimensune min 3m x 0.5m max 3mx0.9m. Tehnologie LED diverse culori. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V
TRAVERSARE TIP BANNER 3ML	Figurina luminoasa tip traversare pentru montaj suspendat cu specific pentru sarbatorile de iarna. Pentru decorare se vor folosi echipamente cu tehnologie LED de diverse culori. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V. Dimensiune : min. 3mx0.7m max. 3mx1.2m
PLASA LUMINOASA 2x6M	Ornament luminos tip perdea. Dimensune min 2m x 6m max 2mx6.5m. Tehnologie LED diverse culori. Minim 1200 puncte luminoase. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V
PLASA LUMINOASA 2x3M	Ornament luminos tip perdea. Dimensune min 2m x 3m max 2mx3.5m. Tehnologie LED diverse culori. Minim 600 puncte luminoase. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V

FIGURINE 3D	Figurina luminoasa tip3D pentru montaj la sol cu specific pentru sarbatorile de iarna. Pentru decorare se vor folosi echipamente cu tehnologie LED de diverse culori si subansamble din aluminiu si/ sau parti din fibra de sticla sau echivalent tratate antivandal. Grad de protectie minim echipamente IP67 , IK09. Tensiune alimentare 36V. Dimensiune : min. 2m x 0.7m x 1m max. 3m x 1.2m x 1.2m
SIR LUMINOS LED 20 M	Sir luminos cu LED, min 120 LED-uri max 150 LED-uri alb-cald, min 20m max 25m, cablu alb, min 7W max 10W, 230V, conectabil, fara cablu de alimentare. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09.
TURTURI LUMINOSI 3X0.9	Turturi luminoase de exterior LED-uri alb-cald, min 3m x 0.5 m, max 3m x 0.9 m, cablu alb, min 10W, max 15W, 230V , conectabil, fara cablu de alimentare. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09.
PLASA LUMINOASA 2x1.5M	Perdea Luminoasa de exterior LED min 300 Led-uri, max 400 LED-uri alb cald. Dimensiune min 200 x 150 cm, max 250 x 200 cm, cablu: alb, 220-240 V, min 35W, max 50W conectabil, fara cablu de alimentare. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09.

CERINTE TEHNICE OBLIGATORII

1. Licenta ENEC care sa ateste gradul minim de protectie pentru toate ghirlandele cu LED oferate, conform EN 60598-1:2015.
2. Pentru produsele cu structura de aluminiu se va prezenta din partea producatorului un certificat de conformitate conform standardelor EN ISO 3834-3:2005 cu referire la productia decoratiunilor de craciun cu structura de aluminiu. Certificatul va fi emis de un organism de certificare recunoscut si omologat pe plan international. Va fi prezentata copie legalizata si dupa caz tradusa si legalizata in limba romana.
3. Licenta ENEC care sa ateste gradul minim de protectie pentru toate ghirlandele cu LED oferate, conform EN 60598-1:2015.
4. Rapoarte de incercari conform EN 62493; IEC 60598-1; EN 62031; 61347-2-11:2001 din care sa rezulte conformitatea tubului cu LED cu standardele mentionate
5. Raport de clasificare pentru produsele tratate anti vandalism conform SE EN 13501-1:2007+A1 din care sa rezulte incadrarea in clasa A sau B
6. Certificat de clasificare pentru produsele oferate conform EN 13501-1:2007+A1 -Clasificare in functie de comportarea la foc a produselor si elementelor de constructie. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele incercarilor de reactie la foc, din care sa rezulte conformitatea cablurilor electrice folosite la ghirlandele LED cu standardele EN 60332-1-2 :2005 si EN 50399:2012, emis de un organism de testare independent omologat pe plan European
7. Raport de incercare in conformitate cu SR EN 62031 -Module LED pentru iluminat general. Specificatii de securitate pentru toate ghirlandele cu LED oferate
8. Rapoarte de incercari conform standardelor :SR EN 55015:2013+A1 :2015; SR EN 61547:2009; SR EN 61000-3-2:2014; 61000-3-3:2014 pentru toate ghirlandele cu LED oferate
9. Un certificat de atestare a sudurii conform standardelor SR EN 1090-3-2008 pentru executia componentelor structural din aluminiu emis de un organism de certificare acreditat pe plan European
10. Certificat de conformitate care sa ateste faptul ca producatorul echipamentelor cu LED nu foloseste in echipamentele furnizate, leduri care sa incalce brevete si /sau patente apartinand unor terti. Certificatul va fi emis de un organism de certificare acreditat pe plan european.

11. Un certificat de testare conform DIN4102-1 emis de catre un organism de certificare acreditat pe plan european din care sa rezulta rezistenta la flacara minim B1 pentru carpeta PVC.

Caiet de sarcini
 Serviciul de iluminat public
 Orasul Novaci
 Anexa 3

CAILOR DE CIRCULATIE

Nr. Stalp/ Nr.crt.	STRADA	ZONA	Latimea caii de rulare L(m)	Nr.de benzi (buc)	Distanta intre stalpi/corpur D(m)	Retragerea de la bordura la stalp R(m)	Clasa sistemului de iluminat(Incadrare lumino tehnica) (M1,M2,M3,M4,M5)
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
1	Ocolului (DJ 6	Hirisesti	7	2	40	1	M6
2	Principala	Hirisesti	7	2	40	1	M6
3	Aleea Hirisesti	Hirisesti	5	2	40	1	M6
4	Mesteacanului	Hirisesti	5	2	40	1	M6
5	Intrarea Hiris	Hirisesti	5	2	40	1	M6
6	Aleea Padurii	Hirisesti	5	2	40	1	M6
7	Ghebani	Ghebani	7	2	40	1	M6
8	Parangului	Huluba	7	2	40	1	M6
9	Aleea Huluba	Huluba	5	1	35	1	M6
10	Huluba	Huluba	5	2	40	1	M6
11	Intrarea Hulub	Huluba	3	1	40	1	M6
12	Aleea Biserica	Huluba	5	1	35	1	M6
13	Pastravului	Huluba	5	1	35	1	M6
14	Aninis	Huluba	7	2	40	1	M6
15	Parangului	Pociovalistea	7	2	40	1	M6
16	Sirebu	Pociovalistea	5	1	35	1	M6
17	Tomeni	Pociovalistea	7	2	40	1	M6
18	Parangului	Pociovalistea	7	2	40	1	M6
19	Rovine	Pociovalistea	7	2	40	1	M6
20	Delut	Pociovalistea	5	1	35	1	M6
21	Aleea Valcea	Pociovalistea	4	1	35	4	M6
22	Aleea Rovine	Pociovalistea	5	1	35	1	M6
23	Linia Mica	Pociovalistea	4	1	40	2	M6

24	Valcea	Pociovalistea	5	1	35	1	M6
25	Neaga	Pociovalistea	5	1	35	1	M6
26	Aleea Rovine	Pociovalistea	4	1	35	4	M6
27	Digului	Pociovalistea	7	2	40	1	M6
28	Drumul Rosu	Pociovalistea	3	1	40	1	M6
29	DJ 665D – par	Pociovalistea	7	2	40	1	M6
30	Valea Gilortului	Novaci	7	2	40	1	M6
31	Gura Vaii	Novaci	4	1	40	2	M6
32	Aleea Gaesti	Novaci	4	1	40	2	M6
33	Macesului	Novaci	4	1	40	2	M6
34	D. Brezulescu	Novaci	7	2	40	1	M6
35	Ranca	Novaci	7	2	40	1	M6
36	Dumbrava	Novaci	7	2	40	1	M6
37	Fundatura Gilortului	Novaci	5	2	40	1	M6
38	Ramificatii Gilortului	Novaci	4	1	40	2	M6
39	Ion Florea	Novaci	4	1	40	2	M6
40	Bercesti	Novaci	7	2	40	1	M6
41	Peret	Novaci	4	1	40	2	M6
42	Aleea Bercesti	Novaci	4	1	40	2	M6
43	Schela	Novaci	7	2	40	1	M6
44	Fundatura Nucului	Novaci	4	1	40	2	M6
45	Aleea Maguri	Novaci	4	1	40	2	M6
46	Nucilor	Novaci	7	2	40	1	M6
47	Socului	Novaci	4	1	40	2	M6
48	Scarita	Novaci	4	1	40	2	M6
49	Fundatura Scarita	Novaci	4	1	40	2	M6
50	Principala	Sitesti	7	2	40	1	M6
51	Opritesti	Sitesti	7	2	40	1	M6
52	Fantaniei	Sitesti	4	1	40	2	M6
53	Barsanu	Sitesti	4	1	40	2	M6
54	Linistii	Sitesti	5	1	35	1	M6
55	Teilor	Sitesti	5	1	35	1	M6
56	Costreiiului	Sitesti	5	1	35	1	M6
57	Ulita Mihutesc	Dumbrava	5	1	35	1	M6
58	Campului	Dumbrava	5	1	35	1	M6
59	Aleea Campului	Dumbrava	5	1	35	1	M6
60	Caragei	Dumbrava	5	1	35	1	M6
61	Stejarilor	Dumbrava	5	1	35	1	M6
62	Sesului	Dumbrava	5	1	35	1	M6
63	Mioarelor	Dumbrava	5	1	35	1	M6
64	Socului	Dumbrava	5	1	35	1	M6
65	Tatarascu	Ranca	7	2	40	1	M6
66	Strajerilor	Ranca	5	1	35	1	M6

67	Ioan Roibu	Ranca	5	1	35	1	M6
68	Gilort	Ranca	5	1	35	1	M6
69	Valea Mariei	Ranca	5	1	35	1	M6

INVENTARUL CORPURILOR DE ILUMINAT IN ORASUL NOVACI

Nr. crt.	Strada	Sat	Tip aparat						Total aparate existente
			PVB	NORIS	ROMA	LED ELMA	LED SOLARIS	PROIEC TOR	
1	Ocolului (DJ 665 dinspre Crasna)	Hirisesti				59			59
2	Principala	Hirisesti		3	2	1		19	25
3	Aleea Hirisesti	Hirisesti		1	3	1		7	12
4	Mesteacanului	Hirisesti			7				7
5	Intrarea Hirisesti	Hirisesti			2				2
6	Aleea Padurii	Hirisesti	3				4		7
7	Ghebani	Ghebani					41		41
8	Parangului	Huluba				27			27
9	Aleea Huluba	Huluba				10			10
10	Huluba	Huluba		3	7		23		33
11	Intrarea Huluba	Huluba			3				3
12	Aleea Biserica	Huluba					2		2
13	Pastravului	Huluba	1	1	5				7
14	Aninis	Huluba			1	11			12
15	Parangului	Pociovalistea				32			32
16	Sirebu	Pociovalistea		2		1	6		9
17	Tomeni	Pociovalistea	2	5			15		22
18	Parangului	Pociovalistea				32			32
19	Rovine	Pociovalistea		1	1	10	36		48
20	Delut	Pociovalistea	1	1	7				9
21	Aleea Valcea	Pociovalistea	1		4				5
22	Aleea Rovine	Pociovalistea			7				7

23	Linia Mica	Pociovalistea	1	16	17
24	Valcea	Pociovalistea	16	16	16
25	Neaga	Pociovalistea	4	3	7
26	Aleea Rovine	Pociovalistea	2	1	3
27	Digului	Pociovalistea	10	1	17
28	Drumul Rosu	Pociovalistea	1	13	17
29	DJ 66SD – Parangului	Pociovalistea	1	46	46
30	Valea Gilortului	Novaci	61	45	107
31	Gura Vaii	Novaci	5		5
32	Aleea Gaesti	Novaci	4		5
33	Macesului	Novaci	2		4
34	D. Brezulescu	Novaci	1	8	38
35	Ranca	Novaci		59	59
36	Dumbrava	Novaci		105	105
37	Fundatura Gilortei	Novaci	2		4
38	Ramificatii Gilortei	Novaci	4	13	20
39	Ion Florea	Novaci	5	2	7
40	Bercesti	Novaci		28	34
41	Peret	Novaci	1	22	23
42	Aleea Bercesti	Novaci	1	30	31
43	Schela	Novaci	15	3	91
44	Fundatura Nucilor	Novaci	2	11	13
45	Aleea Maguri	Novaci	5	40	45
46	Nucilor	Novaci	4	51	55
47	Socului	Novaci		3	3
48	Scarita	Novaci	4	2	6
49	Fundatura Scarita	Novaci	4	1	5
50	Principala	Sitesti	1	1	51
51	Opritesti	Sitesti	4	50	27
52	Fantanii	Sitesti	1	22	12
53	Barsanu	Sitesti	5	11	5
54	Linistii	Sitesti	4		6
55	Teilor	Sitesti		3	3
56	Costreului	Sitesti	4	18	22
57	Ulita Mihutescu	Dumbrava	1	1	2

Caiet de sarcini
 Serviciul de iluminat public
 Orasul Novaci
 Anexa nr. 5

BORDEROU TARIFE UNITARE MODERNIZARE

Nr. crt.	Denumirea capitolului de lucrari	U/M	Cantitatea	Pretul unitar LEI fara TVA	Pretul total LEI fara TVA
A	B	C	D	E	F (DxE)
1	DEMONTARE APARATE DE ILUMINAT	BUCATI	827.00		
2	MONTARE APARAT DE ILUMINAT CU LED 30 W	BUCATI	1,224.00		
3	MONTARE PUNCT DE APRINDERE	BUCATI	15.00		
4	MONTARE STALP ORNAMENTAL H=4M	BUCATI	160.00		
5	MONTARE AIL ORNAMENTAL LED MAX 30W	BUCATI	320.00		
6	MONTARE CONSOLA SIMPLA	BUCATI	90.00		
7	MONTARE CONSOLA DUBLA	BUCATI	160.00		
8	MONTARE STALP METALIC H=8M	BUCATI	45.00		
9	REALIZARE RETEA LES TIP ACYABY 3X25+16	M	8,750.00		
10	INSTALATIE DE LEGARE LA PAMANT	BUCATI	250.00		
11	SISTEM DE TELEGESTIUNE	BUCATI	1.00		
12	MONTARE AIL PROIECTOR LED MAX. 30W TIP RGB	BUCATI	30.00		
13	MONTARE TOTEM TIP "INTRARE IN LOCALITATE"	BUCATI	5.00		
	TOTAL				

Nota: Se realizeaza la comanda autoritatii contractante
 *aparate de iluminat -complet echipat (aparate, consola, elemente prindere pe stalp, cablu, cleme legatura)
 *stalpi complet echipati, inclusiv fundatie

Caiet de sarcini
 Serviciul de iluminat public
 Oras Novaci

Anexa 6

Iluminat ornamental festiv de sărbători- Oras Novaci

Nr. crt.	Denumirea capitolului de lucrari	U/M	Cantitatea*	Pretul unitar LEI fara TVA	Pretul total LEI fara TVA
A	B	C	D	E	F (DxE)
1	MONTARE DEMONTARE FIGURINA PE STALP	BUC	150		
2	MONTARE DEMONTARE TRAVERSARE TIP TURTURE 3ML	BUC	50		
3	MONTARE DEMONTARE TRAVERSARE TIP BANNER 3ML	BUC	25		
4	MONTARE DEMONTARE PLASA LUMINOASA 2x6M	BUC	25		
5	MONTARE DEMONTARE PLASA LUMINOASA 2x3M	BUC	25		
6	MONTARE DEMONTARE FIGURINE 3D	BUC	5		
7	MONTARE DEMONTARE SIR LUMINOS LED 20 M	BUC	50		
8	MONTARE DEMONTARE TURTURI LUMINOSI 3X0.9	BUC	100		
9	MONTARE DEMONTARE PLASA LUMINOASA 2x1.5M	BUC	50		
	TOTAL				

* cantitati prevazute a fi inchiriate pe durata contractului de concesiune pretul va contine si cheltuielile de montaj si accesoriile necesare pentru montaj

Caracteristici echipamentele de iluminat ornamental festiv:

Figurina luminoasa din structura de aluminiu pentru montaj pe stalp, cu specific pentru sarbatorile de iarna. Pentru decorare se vor folosi echipamente cu tehnologie LED de diverse culori. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V. Dimensiune : min. 2mx1m max. 3mx1.2m

Ornament luminos tip tuture. Dimensiune min 3m x 0.5m max 3mx0.9m. Tehnologie LED diverse culori. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V

Figurina luminoasa tip traversare pentru montaj suspendat cu specific pentru sarbatorile de iarna. Pentru decorare se vor folosi echipamente cu tehnologie LED de diverse culori. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V. Dimensiune : min. 3m x 0.7m max. 3m x 1.2m

Ornament luminos tip perdea. Dimensiune min 2m x 6m max 2m x 6.5m. Tehnologie LED diverse culori. Minim 1200 puncte luminoase. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V

Ornament luminos tip perdea. Dimensiune min 2m x 3m max 2m x 3.5m. Tehnologie LED diverse culori. Minim 600 puncte luminoase. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09. Tensiune alimentare 220V

Figurina luminoasa tip 3D pentru montaj la sol cu specific pentru sarbatorile de iarna. Pentru decorare se vor folosi echipamente cu tehnologie LED de diverse culori si subansamble din aluminiu si/sau parti din fibra de sticla sau echivalent tratate antivandal. Grad de protectie minim echipamente IP67 , IK09. Tensiune alimentare 36V. Dimensiune : min. 2m x 0.7m x 1m max. 3m x 1.2m x 1.2m

Sir luminos cu LED, min 120 LED-uri max 150 LED-uri alb-cald, min 20m max 25m, cablu alb, min 7W max 10W, 230V, conectabil, fara cablu de alimentare. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09.

Turturi luminoasi de exterior LED-uri alb-cald, min 3m x 0.5 m, max 3m x 0.9 m, cablu alb, min 10W, max 15W, 230V , conectabil, fara cablu de alimentare. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09.

Perdea Luminoasa de exterior LED min 300 Led-uri, max 400 LED-uri alb-cald. Dimensiune min 200 x 150 cm, max 250 x 200 cm, cablu: alb, 220-240 V, min 35W, max 50W conectabil, fara cablu de alimentare. Grad de protectie minim echipamente IP66 , IK09.

Serviciul de iluminat public
Oras Novaci
Anexa 7

STATUI, MONUMENTE SI OBIECTIVE DE IMPORTANTA PUBLICA

Nr. crt.	U/M	Cantitatea
A	B	C
1	Cladire Primarie	proiectoare cu LED tip RGB cu puteri max 30W. - 30 buc;
2	Monumentul Tatarascu	
3	Monumentul Eroilor	
4	Scoala Generala nr. 1	
5	Liceul Teoretic Novaci	
6	Judecatoria Novaci	
7	Totem tip "Intrare in localitate"	5 buc

Nota: se realizeaza la comanda autoritatii contractante

BORDEROU TARIFE UNITARE

Nr. crt.	Denumirea operatiilor	U.M.	Cantitati	TARIFE UNITARE	TARIFE TOTALE
				lei fara TVA	lei fara TVA
			a	b	a*b
1	Modernizare AIL LED complet echipat putere max. 30W	buc			
2	Modernizare AIL LED complet echipat putere max. 60W	buc			
3	Inlocuit aparat de iluminat LED putere max. 30W	buc			
4	Inlocuit aparat de iluminat LED putere max. 60W	buc			
5	Inlocuit proiector RGB 30W	buc			
6	Inlocuit FY 1,00 mmp	m			
7	Inlocuit FY 1,50 mmp	m			
8	Inlocuit FY 2,5 mmp	m			
9	Inlocuit FY 4 mmp	m			
10	Inlocuit FY 6 mmp	m			
11	Inlocuit FY 10 mmp	m			
12	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 1,5 mmp	m			
13	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 2,5 mmp	m			
14	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 4 mmp	m			
15	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 6 mmp	m			
16	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 10 mmp	m			
17	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 16 mmp	m			
18	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 25 mmp	m			
19	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 25 + 16 mmp	m			
20	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 35 mmp	m			
21	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 35 + 16 mmp	m			
22	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 35 + 25 mmp	m			
23	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 50 mmp	m			
24	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 50 mmp	m			
25	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 50 + 25 mmp	m			
26	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 50 + 35 mmp	m			
27	Inlocuit CYY/CYY-F 3 x 240 + 120 mmp	m			
28	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 1,5 mmp	m			
29	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 2,5 mmp	m			
30	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 4 mmp	m			
31	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 6 mmp	m			
32	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 10 mmp	m			
33	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 16 mmp	m			
34	Inlocuit CYY/CYY-F 4 x 25 mmp	m			
35	Inlocuit CYY/CYY-F 5 x 1,5 mmp	m			
36	Inlocuit CYY/CYY-F 5 x 2,5 mmp	m			
37	Inlocuit CYY/CYY-F 5 x 4 mmp	m			
38	Inlocuit CYY/CYY-F 5 x 6 mmp	m			
39	Inlocuit CYY/CYY-F 5 x 10 mmp	m			

Nr. crt.	Denumirea operatiilor	U.M.	Cantitati	TARIFE UNITARE	TARIFE TOTALE
				lei fara TVA	lei fara TVA
				a	a*b
40	Inlocuit CYY/CYY-F 5 x 16 mmp	m			
41	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 4 mmp	m			
42	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 6 mmp	m			
43	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 10 mmp	m			
44	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 16 mmp	m			
45	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 25 mmp	m			
46	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 25 + 16 mmp	m			
47	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 35 mmp	m			
48	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 35 + 16 mmp	m			
49	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 50 mmp	m			
50	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 3 x 50 + 25 mmp	m			
51	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 5 x 4 mmp	m			
52	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 5 x 6 mmp	m			
53	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 5 x 10 mmp	m			
54	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 5 x 16 mmp	m			
55	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 5 x 25 mmp	m			
56	Inlocuit ACYAb(z)Y/ACYAb(z)Y-F 5 x 35 mmp	m			
57	Inlocuit TYIR 10 Al + 16 Al	m			
58	Inlocuit TYIR 16 Al + 25 Al	m			
59	Inlocuit TYIR 3 x 16 Al + 25 Al	m			
60	Inlocuit TYIR 3 x 25 Al + 16 Al	m			
61	Inlocuire cleme CDD 15IL	buc			
62	Inlocuire cleme CDD 45	buc			
63	Inlocuire cleme racord CL	buc			
64	Inlocuire cleme CLAL 45-50	buc			
65	Inlocuire cleme CLAL 90	buc			
66	Inlocuire cleme CIR	buc			
67	Inlocuire cleme CIS	buc			
68	Inlocuire cleme ASA 300	buc			
69	Inlocuire intinzator de retea IR750	buc			
70	Inlocuire bratară de prindere pe staip	buc			
71	Montare priza de pamant avand rezistenta de dispersie mai mica sau egala cu 4Q	buc			
72	Realizare mansoa legatura jt trifazat	buc			
73	Inlocuit cablu tirant	m			
74	Inlocuit element fixare cablu tirant	buc			
75	Pozat tub PE flexibil F90mm	m			
76	Pozat tub PE flexibil F110mm	m			
77	Pozat tub PVC rigid F40mm	m			
78	Pozat tub PVC rigid F63mm	m			
79	Pozat tub PVC rigid F90mm	m			
80	Foraj orizontal cu tub	m			

Nr. crt.	Denumirea operatiilor	U.M.	Cantitati	TARIFE UNITARE	TARIFE TOTALE
				lei fara TVA	lei fara TVA
				a	b
81	Realizare legaturi in stalp	buc			
82	Defectoscopie cabluri	ora			
83	Inlocuit cutie distributie 2 circuite	buc			
84	Inlocuit cutie distributie 4 circuite	buc			
85	Inlocuire cutie separatie	buc			
86	Inlocuit patron siguranta MPR 35A	buc			
87	Inlocuit patron siguranta MPR 50A	buc			
88	Inlocuit patron siguranta MPR 63A	buc			
89	Inlocuit patron siguranta MPR 80A	buc			
90	Inlocuit patron siguranta MPR 100A	buc			
91	Inlocuit soclu siguranta MPR 35A	buc			
92	Inlocuit soclu siguranta MPR 50A	buc			
93	Inlocuit soclu siguranta MPR 63A	buc			
94	Inlocuit soclu siguranta MPR 80A	buc			
95	Inlocuit soclu siguranta MPR 100A	buc			
96	Inlocuit siguranta fuzibila 2A	buc			
97	Inlocuit siguranta fuzibila 4A	buc			
98	Inlocuit siguranta fuzibila 6A	buc			
99	Inlocuit siguranta fuzibila 10A	buc			
100	Inlocuit siguranta fuzibila 13A	buc			
101	Inlocuit siguranta fuzibila 16A	buc			
102	Inlocuit siguranta fuzibila 20A	buc			
103	Inlocuit siguranta fuzibila 25A	buc			
104	Inlocuit siguranta fuzibila 32A	buc			
105	Inlocuit siguranta automata 6A 1P+N	buc			
106	Inlocuit siguranta automata 10A 1P+N	buc			
107	Inlocuit siguranta automata 16A 1P+N	buc			
108	Inlocuit siguranta automata 25A 1P+N	buc			
109	Inlocuit siguranta automata 32A 1P+N	buc			
110	Inlocuit siguranta automata 6A 3P+N	buc			
111	Inlocuit siguranta automata 10A 3P+N	buc			
112	Inlocuit siguranta automata 16A 3P+N	buc			
113	Inlocuit siguranta automata 25A 3P+N	buc			
114	Inlocuit siguranta automata 32A 3P+N	buc			
115	Inlocuit siguranta automata 40A 3P+N	buc			
116	Inlocuit siguranta automata 63A 3P+N	buc			
117	Inlocuit sina omega	buc			
118	Inlocuit clemă șir distribuție 35mm2/10mm2x4	buc			
119	Inlocuit cleme 2,5 mm2	buc			
120	Inlocuit cleme 4 mm2	buc			
121	Inlocuit cleme 6 mm2	buc			
122	Inlocuit cleme 10 mm2	buc			

Nr. crt.	Denumirea operatiilor	U.M.	Cantitati	TARIFE UNITARE	TARIFE TOTALE
				lei fara TVA	lei fara TVA
				a	a*b
123	Inlocuit cleme 16 mm2	buc			
124	Inlocuit cleme 35 mm2	buc			
125	Inlocuit clema etajată 2,5 mm2	buc			
126	Inlocuit clema etajată 4 mm2	buc			
127	Inlocuit cleme industriale cu surub cu 4 borne	buc			
128	Inlocuit cleme industriale cu surub cu 3 borne	buc			
129	Papuci inelari neizolati	buc			
130	Papuci din țeavă inelari neizolați	buc			
131	Papuci cu prindere prin surub neizolati	buc			
132	Papuci tip furca neizolati	buc			
133	Izolatii pentru papuci neizolati	buc			
134	Mufe neizolate	buc			
135	Mufe neizolate Cu-Al	buc			
136	Papuci inelari prelungiti din țeavă de Cu	buc			
137	Papuci inelari Cu-Al, neizolați	buc			
138	Papuci inelari prelungiti din țeavă de Al	buc			
139	Mufe de AL cu șurub având limitator de strângere (ruperea capului)	buc			
140	Papuci inelari de AL cu șurub având limitator de strângere (ruperea capului)	buc			
141	Papuci inelari CU-AL cu șurub având limitator de strângere (ruperea capului)	buc			
142	Papuci inelari izolați	buc			
143	Papuci tip furcă izolați	buc			
144	Agregate sortate	buc			
145	Cutie de derivatie subterana	buc			
146	Realizare fundatie cutie de distributie	buc			
147	Montat contactor	buc			
148	Montat cutie de distributie cu comanda	buc			
149	Montat cutie derivatie	buc			
150	Montat cutie protectie in stalp	buc			
151	Montat BMPFI	buc			
152	Intretinere bloc de distributie, comanda, protectie	buc			
153	Fotocețula	buc			
154	Montare stalp metalic h=8m	buc			
155	Montare stalp metalic h=4m	buc			
156	Montare stalp beton SC10002	buc			
157	Montare stalp beton SC10005	buc			
158	Indreptare stalp	buc			
159	Inscriptionare stalp	buc			
160	Inlocuit consola < 1 m	buc			
161	Inlocuit consola 1 4- 3 m	buc			
162	Inlocuit consola 3 4 5 m	buc			
163	Inlocuit consola > 5 m	buc			
164	Inlocuit colier	buc			
165	Decopertare căi de circulație (asfalt)	m3			

Nr. crt.	Denumirea operatiilor	U.M.	Cantitati	TARIFE UNITARE		TARIFE TOTALE
				lei fara TVA		lei fara TVA
				a	b	a*b
166	Decopertare cai de circulatie (beton)	m3				
167	Decopertare cai de circulatie (pava)	m3				
168	Decopertare cai de circulatie (pietrit sau zone verzi)	m3				
169	Decopertare cai de circulatie pietonala cu beton	m3				
170	Decopertare cai de circulatie pietonala cu pavele	m3				
171	Decopertare strat vegetal	m3				
172	Refacere cai de circulatie (asfalt)	m3				
173	Refacere cai de circulatie (beton)	m3				
174	Refacere cai de circulatie (pava)	m3				
175	Refacere cai de circulatie (pietrit sau zone verzi)	m3				
176	Refacere cai de circulatie pietonala cu beton	m3				
177	Refacere cai de circulatie pietonala cu pavele	m3				
178	Refacere strat vegetal	m3				
179	Masurare rezistenta de dispersie a prizei de pamant	buc				
180	Masuratori electrice	buc				
181	Masuratori luminotehnice	buc				
182	Bransare/debransare	buc				
183	Grup electrogen < 50 kVA - functionare	ore				
184	Grup electrogen 51 4 150 kVA - functionare	ore				
185	Grup electrogen > 150 kVA - functionare	ore				
186	Grup electrogen < 50 kVA - stat la dispozitie	ore				
187	Functionare grup electrogen 51 4 150 kVA - stat la dispozitie	ore				
188	Functionare grup electrogen > 150 kVA - stat la dispozitie	ore				
189	Asistenta tehnica	ore				
190	Inlocuit moduli individual comanda punct luminos	buc				
191	Revizie modul de comanda punct luminos	buc				
192	Inlocuit modul de comanda zonal	buc				
193	Revizie modul de comanda zonal	buc				
194	Inlocuit ceas comanda programabil	buc				
195	Revizie ceas comanda programabil	buc				
196	Programare sistem de iluminat ora de aprindere/stingere	buc				
197	Inlocuire grup descarcatoare in aparatul de iluminat	buc				
198	Inlocuit element optic AFL LED	buc				
199	Inlocuit sursa alimentare aparat de iluminat cu LED	buc				
	TOTAL INTRETINERE MENTINERE					

* Borderoul de tarife unitare poate fi completat de fiecare ofertant cu orice alta operatie cu respectarea cerintelor Caietului de sarcini

Caiet de sarcini
 Serviciul de iluminat public
 Oraul Novaci
 Anexa 9

Matricea riscurilor pentru Scenariul Concesiune

Nr.	Denumirea riscului	Descrierea riscului	Alocare		
			Concedent	Impartita	Concesionar
Riscuri de planificare si proiectare					
1.	Deficiente de proiectare	Greseli de proiectare care duc la cresterea costului si duratei de realizare a proiectului			X
2.	Modificari de proiectare	Modificari ulterioare aprobarii proiectului, cerute de primarie sau constructor			X
3.	Intarzieri in obtinerea avizelor/ aprobarilor	Obtinerea avizelor si aprobarilor dureaza mai mult decat s-a planificat			X
Riscuri de constructie					
4.	Descoperirea de vestigii arheologice	Descoperirea de vestigii arheologice pe amplasament impiedica realizarea extinderii provocand intarzieri si majorari de costuri	X		
5.	Descoperirea de retele edilitare pe amplasament	Descoperirea unor retele edilitare, tevi etc. de care nu se stia poate duce la intarzieri si majorari de costuri	X		
6.	Depasirea de costuri datorate unor circumstante geologice	Cresterea costurilor cu fundatiile stalpilor datorita geologiei terenului de fundare			X
7.	Vicii materiale	Cresterea costurilor de constructie datorata calitatii materialelor			X
8.	Depasirea generala a costurilor	Costul final depaseste costul planificat			X
9.	Intarzierea lucrarilor	Evenimente neprevazute duc la intarzierea lucrarilor si marirea costurilor			X
10.	Furnizarea utilitatilor	Intarzieri in conectare la energie electrica		X	
11.	Insolvabilitatea furnizorilor	Unul sau mai multi furnizori sau sub-contractori devin insolvabili			X
12.	Lucrari defecte	Lucrari cu defectiuni care duc la intarzieri si/sau costuri suplimentare			X
13.	Probleme de personal	Litigii de munca sau lipsa personalului calificat			X
14.	Accidente de munca	Accidente de munca pe santier care duc la intarzieri			X

15.	Furt sau sabotaj	Furt de materiale de pe santier sau distrugerea de materiale sau echipamente			X
16.	Risc privind protectia mediului	Cresterea duratei sau costurilor datorita unor masuri de protectia mediului neprevazute initial			X
Riscuri de intretinere si operare					
17.	Cresterea costului cu forta de munca	Cresteri de costuri cu personalul neprevazute			X
18.	Costuri de intretinere mai mari	Depasirea costurilor de intretinere prognozate			X
19.	Risc de disponibilitate	Evenimente neprevazute impiedica functionarea iluminatului public		X	
Riscuri legate de cerere si venituri					
20.	Inrautatarea conditiilor economice generale	Crize economice neprevazute la nivel international		X	
21.	Inrautatarea conditiilor economice locale	Evolutii economice neprevazute in economia locala		X	
22.	Inflatia	Inflatia este mai mare decat cea prognozata		X	
Riscuri legislative/ politice					
23.	Schimbari legislative generale	Modificari legislative care nu vizeaza acest proiect, dar care duc la cresteri de preturi		X	
24.	Schimbari legislative specifice	Modificari legislative care vizeaza direct acest tip de proiecte		X	
25.	Schimbari politice	Schimbari la nivel politic, care pot duce la o opozitie fata de proiect, materializata in intarzieri/sau costuri suplimentare		X	
Riscuri financiare					
26.	Indisponibilitatea finantarii	Primaria nu este capabila sa asigure resursele financiare si de capital necesare in timp util			X
27.	Insolvabilitatea concesionarului	Concesionarul devine insolvabil	X		
28.	Insolvabilitatea creditorului	Creditorul concesionarului devine insolvabil			X
29.	Finantare suplimentara	Sunt necesare finantari suplimentare, pentru costuri neprevazute	X		
30.	Modificari ale dobanzilor bancare	Variatia dobanzilor poate schimba costurile finantarii			X
31.	Evolutii neprognzate ale cursului de schimb	Cursul de schimb poate influenta costurile finantarii			X
32.	Modificari de taxe si impozite	Rezultatul net este influentat de regimul fiscal			X
Riscuri naturale					

33.	Forta majora	Evenimente de forta majora, asa cum sunt definite in contract, impiedica sau amana executarea contractului		X	
34.	Alte riscuri naturale	Alte fenomene sau evenimente, necuprinse in clauzele de forta majora, impiedica sau amana executarea contractului		X	
Riscuri legate de finalizarea concesiunii					
35.	Riscul valorii reziduale	Riscul ca bunurile aferente concesiunii sa nu fie predate la sfarsitul contractului, in conditiile stipulate in contract		X	

Caiet de sarcini
Serviciul de iluminat public
Oras Novaci
Anexa 10

Zonele de risc, altele decât tunelurile și pasajele subterane rutiere

Nr Crt	Tipul zonei de risc	Locatia
1	Școala Gimnazială nr.1	Str. Eroilor nr 17
3	Grădinița nr. 1	Str. Parangului 72
4	Liceul Teoretic Novaci	Str. Parangului nr 57
5	Intersecție DN67C - DJ665	DN67C - DJ665
6	Intersecție Str. Parangului-Str. Ocolului	Str. Parangului-Str. Ocolului
7	Podul Raul Gilort	Str Eroilor
8	Podul Raul Gilort DN	Str. Parangului DN 67C
9	Podul Raul Gilord DJ	DJ665D

ROMANIA
JUDETUL GORJ
ORASUL NOVACI
CONSILIUL LOCAL NOVACI

HOTĂRÂRE

privind aprobarea schimbarii destinatiei imobilului situat în orasul Novaci, str. Eroilor, în suprafata de 10 mp.– Piata centrala, aflat în domeniul public al orasului Novaci si aprobarea subinchirierii

Consiliul Local al orasului Novaci, judetul Gorj,
Având în vedere:

- Cererea inregistrata sub nr. 22668/16.09.2022, formulata de SC ROBIPAN SRL;
- Proiectul de hotarare, initiat de primarul orasului Novaci;
- Referatul de aprobare, intocmit la proiectul de hotarare;
- Raportul compartimentului de specialitate;
- Rapoartele de avizare ale Comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local Novaci;
- Prevederile contractului de inchiriere nr. 502/09.03.1999, nr.7268/13.08.2013, nr. 5977/21.06.2007;
- Prevederile Actelor aditionale nr. 3449/07.04.2017, nr. 20247/01.08.2018, nr. 5478/02.04.2018, nr.3/2018, nr. 5478/02.04.2018, nr. 1/2018;
- Prevederile art. 9 din Contractul de inchiriere nr. 502/09.03.1999;
- Prevederile art. 129 alin.2 lit. c, alin. 6 lit. a din OUG nr. 57/2019, privind Codul Administrativ, cu modificarile si completarile ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (3), art. 196 alin. (1), lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRÂȘTE :

Art.1. Se aproba schimbarea destinatiei imobilului, situat în orasul Novaci, str. Eroilor, în suprafata de 10 mp.– Piata centrala, aflat în domeniul public al orasului Novaci din spatiu pentru desfacere pâine si produse de panificatie in spatiu activitati de fotocopiere, pregatire documente si alte activitati specifice de secreariat.

Art.2. Se aprobă subinchirierea imobilului- spatiu comercial, situat în orasul Novaci, str. Eroilor, în suprafata de 10 mp. – Piata centrala, aflat în domeniul public al orasului Novaci,

Art.3. Termenul de schimbare destinatie si subînchiriere imobil, situat în orasul Novaci, str. Eroilor, în suprafata de 10 mp.– Piata centrala, aflat în domeniul public al orasului Novaci se face pana la data de 01.08.2023.

Art.4. Cu ducerea la indeplinire a prevederilor prezentei hotarari se insarcineaza primarul, prin compartimentele compartimentele de specialitate.

Art. 5 Prezenta hotărâre se va comunica prin grija secretarului general al orasului Novaci, în termen legal, Instituției Prefectului Județului Gorj, pentru exercitarea controlului de legalitate și va fi adusă la cunoștință publică prin afișare/publicare la sediul și pe site-ul instituției orasului Novaci la secțiunea Monitorul Oficial Local.

Consiliul Local al orasului Novaci este format din 15 membri. Aceasta hotarare a fost adoptata in sedinta din data de 26.09.2022, cu un numar de 15 voturi „pentru” si 0 voturi „impotriva” din totalul de 15 consilieri prezenti la sedinta.

PRESEDINTE DE SEDINTA,
Paraschivescu Nicolae Cristian,



NR. 97
Data azi, 26.09.2022

CONTRASEMNEAZA
Secretar general,

Jr. Stanisel, Simona,
Stanisel