ROMÂNIA
JUDEȚUL BRAȘOV
CONSILIUL LOCAL FĂGĂRAȘ
Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0040 268 211 313, Fax: 0040 268 213 020
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro

HOTARARE.....

privind aprobarea Studiului de oportunitate si a Caietului de sarcini in vederea delegarii gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras,

Consiliul Local al municipiului Fagaras intrunit in sedinta ordinara

Avand in vedere:

- raportul de specialitate nr 9.133 din 14.03.2018 intocmit de Biroul Investitii si Achizitii publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Fagaras;
- expunerea de motive a primarului municipiului Fagaras;
- avizele comisiilor de specialitate ale Consiliului Local;
- prevederile HCL nr 222 din 30.10.2017 privind aprobarea infiintarii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras, Regulamentului de organizare si functionare al Serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras, a Caietului de sarcini in vederea stabilirii conditiilor specifice de desfasurare a serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras precum si stabilirea formei de gestiune pentru acest serviciu
- prevederile Legii nr.230/2006, actualizata, a serviciului de iluminat public;
- prevederile Ordinului Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala nr.87/2007 pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;
- prevederile Ordinului Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala nr.86/2007 pentru aprobarea Regulamentului- cadru al serviciului de iluminat public;
- prevederile art. 1, alin.2, lit.f, art.3, alin.l, art.8, alin.l, art.22 si 29 din Legea nr.51/2006 privind serviciile comunitare de utilitati publice, republicata; -
- prevederile Legii 100/2016 privind concesiunea lucrarilor si serviciilor
- prevederile Legii 52/2003 privind transparenta decizionala in administratia publica, republicata;
- revederile Legii 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative
- prevederile art.36 alin.2 lit.d si alin.6 lit.a, punctul 14 din Legea nr.215/2001 a administratiei publice locale, republicata, actualizata;

In temeiul art.39 alin.l, art.45 alin.l si art. 115 alin.l lit.b din Legea nr.215/2001 privind administratia publica locala, republicata, actualizata;

HOTARASTE:

Art.l. Se aproba Studiul de oportunitate privind delegarea gestiunii prin concesiune a Serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras, conform Anexei nr.l la prezenta hotarare

Art.2.. Se aproba Caietul de sarcini privind delegarea gestiunii prin concesiune a Serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras, conform Anexei nr.2 la prezenta hotarare

Art.3. Anexele nr. 1 si 2 fac parte integranta din prezenta hotarare.

Art.4. Cu aducerea la indeplinire a prezentei hotarari se insarcineaza Primarul municipiului Fagaras prin Biroul Investitii si achizitii publice din cadrul aparatului de specialitate al primarului municipiului Fagaras.

INITIATOR,
GHEORGHE SUCACIU

VIZAT PENTRU LEGALITATE
SECRETARUL MUNICIPIULUI
LAURA GIUNCA

Hotararea s-a adoptat cu ..... voturi pentru
Consilieri in functie 19
Consilieri prezenti.....
Prezenta hotarare se comunica:

- 1 ex. Dosarul de sedinta
- 1 ex. Prefectura
- 1 ex. Directia Economica
- 1 ex Birou Proiecte, Achizitii Publice si Investitii
- 1 ex. Colectie
- 1 ex. Primar
- 1 ex. Afisare

Cod: F-50

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRAŞOV
MUNICIPIUL FĂGĂRAŞ
Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0268 - 211313, Fax: 0268 - 213020
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro

AVIZAT
GHEORGHE SUCACIU

Nr . 9.133 din 14.03.2018

RAPORT DE SPECIALITATE

In conformitate cu prevederile art.3 din Legea nr.51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice, republicata, serviciile de utilitati publice cum este si cazul serviciului de iluminatul public sunt in responsabilitatea autoritatilor administratiei publice locale si se infiinteaza, se organizeaza si se gestioneaza potrivit hotararilor adoptate de autoritatile deliberative ale unitatilor administrativ-teritoriale, in functie de gradul de urbanizare, de importanta economico-sociala a localitatilor, de marime si de gradul de dezvoltare ale acestora si in raport cu infrastructura tehnicoedilitara existenta.

Sistemul de iluminat public este ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distributie, cutii de trecere, linii electrice de joasa tensiune subterane sau aeriene, fundatii, stalpi, instalatii de legare la pamant, console, corpuri de iluminat, accesotii, conductoare, izolatoare, cleme, armaturi, echipamente de comanda, automatizare si masurare utilizate pentru iluminatul public.

In conformitate cu prevederile art.4, alin.(2) din Legea nr.230/2007 a serviciului de iluminat public, cu modificarile si completarile ulterioare, in situatia in care serviciul de iluminat public se realizeaza utilizand elemente ale sistemului de distributie a energiei electrice, autoritatile administratiei publice locale au drept de folosinta cu titlu gratuit asupra infrastructurii sistemului de distributie a energiei elecrtice, pe toata durata existentei acesteia, pe baza unui contract incheiat intre autoritatile administratiei publice locale si proprietarul sistemului de distributie a energiei electrice.

Prin acest contract se reglementeaza toate aspectele cu privire la asigurarea conditiilor pentru prestarea serviciului de iluminat public, cu respectarea echitabila a drepturilor si obligatiilor tuturor partilor implicate.

Organizarea si desfasurarea serviciului de iluminat public trebuie sa asigure satisfacerea unor cerinte si nevoi de utilitate publica ale comunitatilor locale, si anume: ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii; cresterea gradului de secutitate individuala si colectiva in cadrul comunitatilor locale, precum si a gradului siguranta a circulatiei rutiere si pietonale; punerea in valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice si peisagistice ale localitatilor, precum si marcarea evenimentelorfestive si a sarbatorilor legale sau religioase; sustinerea si stimularea dezvoltarii economico-sociala a localitatilor; functionarea si exploatarea in conditii de siguranta, rentabilitate si eficienta economica a infrastructurii aferente serviciului.

Autoritatile administratiei publice locale trebuie sa asigure gestiunea serviciului de iluminat public pe criterii de competitivitate si eficienta economica si manageriala, avand ca obiectiv atingerea si

respectarea indicatorilor de performanta ai serviciului, stabiliti prin contractul de delegare a gestiunii, respectiv prin hotararea de dare în administrare, in cazul gestiunii directe.

Conform HCL nr 222/2017 privind aprobarea infiintarii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras, Regulamentului de organizare si functionare al Serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras, a Caietului de sarcini in vederea stabilirii conditiilor specifice de desfasurare a serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras precum si stabilirea formei de gestiune pentru acest serviciu a fosy infiintat Serviciul de Iluminat Public al Municipiului Fagaras iar forma de gestiune a serviciului aprobata a fost gestiune delegate.

Tinand cont de cele prezentate mai sus au fost elaborate Studiul de oportunitate si Caietul de sarcini in vederea demararii procedurilor legale privind delegarea gestiunii si propunem spre aprobare aceste documente

Intocmit
Sef birou Florina Micu

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRAȘOV
MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ
Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0268 - 211313, Fax: 0268 - 213020
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro

EXPUNERE DE MOTIVE

privind aprobarea Studiului de oportunitate si a Caietului de sarcini in vederea delegarii gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras,

Conform prevederilor :

- prevederile HCL nr 222 din 30.10.2017 privind aprobarea infiintarii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras, Regulamentului de organizare si functionare al Serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras, a Caietului de sarcini in vederea stabilirii conditiilor specifice de desfasurare a serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras precum si stabilirea formei de gestiune pentru acest serviciu
- prevederile Legii nr.230/2006, actualizata, a serviciului de iluminat public;
- prevederile Ordinului Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala nr.87/2007 pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;
- prevederile Ordinului Autoritatii Nationale de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodarie Comunala nr.86/2007 pentru aprobarea Regulamentului- cadru al serviciului de iluminat public;
- prevederile art. 1, alin.2, lit.f, art.3, alin.l, art.8, alin.l, art.22 §i 29 din Legea nr.51/2006 privind serviciile comunitare de utilitati publice, republicata; -

Consiliul Local al municipiului Fagaras este obligat să întocmească şi să adopte propriul Regulament al serviciului de iluminat public, sa infiinteze Serviciul de Iluminat Public al Municipiului Fagaras si sa demareze procedurile de delegare a gestiunii serviciului. .

Propun spre analiză şi dezbatere Proiectul de Hotărâre privind privind aprobarea Studiului de oportunitate si a Caietului de sarcini in vederea delegarii gestiunii Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras

PRIMAR
GHEORGHE SUCACIU

STUDIU DE OPORTUNITATE

privind delegarea gestiunii activitatii de iluminat public in Municipiul Fagaras
cod CPV 50232100-1 Servicii de intretinere a iluminatului public

I. Prezentarea situatiei actuale

1.1 Informatii generale

Autoritatile administratiei publice locale trebuie sa asigure gestiunea serviciului de iluminat public pe criterii de competitivitate si eficienta economica si managerial, avand ca obiectiv atingerea si respectarea indicatorilor de performanta a serviciului.

Autoritatile administratiei publice locale vor urmari obtinerea unui serviciu de iluminat public corespunzator interesului general al comunitatilor locale pe care le reprezinta, in conformitate cu legislatia in vigoare si cu reglementarile C.I.E.

Studiul de oportunitate si caietele de sarcini se aproba prin hotarare a Consiliului Local.

Studiul de oportunitate face parte din documentatia de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public din municipiul Fagaras.

Desfasurarea activitatii de iluminat public in municipiul Fagaras se poate efectua prin doua modalitati, respectiv prin gestiune directa si prin gestiune delegata. In conformitate cu HCL nr 222 din 31.10.2017 Consiliu Local al Municipiului Fagaras a hotarat delegarea serviciului de iluminat public prin procedura de concesiune in conformitat cu Legea 100 din 2016 privind concesiunea serviciilor publice.

Pe perioada elaborarii acestui studiu s-au avut in vedere urmatoarele:

- serviciile publice trec printr-o perioada de schimbari majore, de cautari de solutii viabile;
- caracteristicile serviciilor publice de interes general si anume:universalitate, continuitate, adaptabilitate si gestiune pe termen lung, transparenta.

In ceea ce priveste organizarea serviciilor publice exista doua tendinte majore:

- tendinta de globalizare a serviciilor si de deschidere a pietei, insotita de aparitia si dezvoltarea unor companii;
- tendinta de mentinere a contractului de catre autoritatile locale, prin asociere in gestionarea acestor servicii cu companii private, in cadrul unor parteneriate publice - private.

Delegarea serviciului de iluminat public din municipiul Fagaras prezinta urmatoarele avantaje autoritatii locale:

- cresterea sentimentului de siguranta;
- confort si orientare sporite;
- diminuarea si descurajarea infractionalitatii favorizate de intuneric; aparitia si cresterea sentimentului de apartenenta la comunitatea locala;
- redarea personalitatii localitatii prin infrumusetare cu ajutorul luminii;
- continuarea activitatii oamenilor in zona de dincolo de apusul soarelui; incurajarea produsului comercial si turistic;
- favorizarea si atragerea investitiilor
- autoritatea locala alege operatorul potrivit legii si poate detine controlul prin clauzele contractual;

Serviciul de iluminat public este parte componenta a serviciilor publice de gospodarire comunala. Acesta se organizeaza pentru satisfacerea nevoilor populatiei, ale institutiilor publice si ale agentilor economici de pe raza Municipiului Fagaras.

Organizarea, reglementarea, conducerea, coordonarea, monitorizarea si controlul functionarii serviciilor de iluminat, intra in atributiile administratiei publice locale.

Legislatie aplicabila

- Legea 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- Legea 100/2016 pentru aprobarea Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 230/ 2006 a serviciului de iluminat public;
- Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilitaji publice;
- Legea nr.123/2012 a energiei electrice si a gazelor naturale;
- Ordinul nr. 77/ 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare si modificare a valorii activitatilor serviciului de iluminat public;
- Ordinul nr. 86/2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public al ANRSC;
- O.G. nr. 22 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie;
- H.G. nr. 745/2007 pentru aprobarea regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 priviind modificarea tarifelor de acordare si mentinere a licentelor/autorizatiilor si a modelului de licenta/autorizatie eliberate in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/C
- Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribute a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- Ordonanta Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local;
- Ordinul nr. 87 din 20 martie 2007 pentru aprobarea caietului de sarcini cadru al Serviciului de iluminat public al ANRSC;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr 199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei;
- Ordinul Nr. 8 din 02.03.2012 pentru aprobarea ghidurilor cu recomandari privind achizitionarea de calculatoare, echipamente de copiere/imprimare si echipamente si servicii pentru iluminatul public, prin licitatie publica, pe baza de criterii de eficienta energetica;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- Ordin nr. 1517 din 27 mai 2009 privind aprobarea Ghidului pentru implementarea proiectelor de concesiune de lucrari publice si servicii in Romania;
- O.U.G nr 13/20.02.2008 pentru modificarea si completarea Legii serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006 si a Legii serviciului de alimentare cu apa si de canalizare nr. 241/2006;
- Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- OUG 54 / 2006 privind regimul contractelor de concesiune de bunuri proprietate publica;

OBIECTUL DELEGARII

Obiectul contractului de delegare a gestiunii consta in concesiunea activitatii de iluminat public din Municipiul Fagaras, inclusiv dreptul si obligatia de a administra si de a exploata infrastructura tehnico-edilitara aferenta acestuia.

Autoritatea concedenta a activitatii de iluminat public din municipiul Fagaras este Consiliul Local al municipiului Fagaras.

Obiectul concesiunii este Serviciul de Iluminat Public din Municipiul Fagaras, care presupune urmatoarele actvitati:

1.1 Concesionarea bunurilor ce compun Sistemul de Iluminat Public (SIP), proprietate a Autoritatii delegatare;
1.2 Intocmirea documentatiei tehnice pentru realizarea tuturor lucrarilor conform legislatiei in vigoare;
1.3 Intretinerea si mentinerea in functiune a sistemului de iluminat public ;
1.4 Sistemul de iluminat public contine:
- iluminatul stradal-rutier;
- iluminatul ornamental si stradal-pietonal;
- realizarea unui sistem de gestiune-monitorizare-control;
- iluminatul arhitectural.
1.5 Optimizarea consumului de energie electrica pentru iluminatul public;
1.6 Realizarea iluminatului ornamental festiv de sarbatori;
1.7 Dispecerizarea sistemului de iluminat public.

OBIECTIVELE DELEGARII

Modernizarea sistemului de iluminat public trebuie sa asigure satisfacerea unor cerinte si nevoi de utilitate publica ale comunitatii locale, dupa cum urmeaza:

- imbunatatirea calitatii iluminatului public din Municipiul Fagaras;
- optimizarea consumului de energie;
- garantarea permanentei in functionare a iluminatului public;
- realizarea unui raport optim calitate/cost pentru perioada de derulare a contractului de delegare si un echilibru intre riscurile si beneficiile asumate prin contract (structura si nivelul tarifelor practicate vor reflecta costul efectiv al prestatiei si vor fi in conformitate cu prevederile legale);
- administrarea corecta si eficienta a bunurilor din proprietatea publica si a banilor publici;
- ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatilor locale, precum si a gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale;
- sustinerea si stimularea dezvoltarii economico-sociale a localitatilor;
- punerea in valoare, printr-un iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice si peisagistice ale localitatilor, precum si marcarea evenimentelor festive, a sarbatorilor legale sau religioase;
- functionarea si exploatarea in conditii de siguranta, rentabilitate si eficienta economica a infrastructurii aferente serviciului;
- nediscriminarea si egalitatea tuturor consumatorilor prin asigurarea unui standard unitar calitativ si uniform raspandit teritorial in comunitate;
- dezvoltarea durabila a sistemului de iluminat public;
- liberul acces la informal privind aceste servicii publice;
- transparenta, consultarea si antrenarea in decizii a cetatenilor.

1.2 Propunerea de organizare a serviciilor publice de iluminat in Municipiul Fagaras

In vederea administrarii si exploatarii sistemului public de iluminat din Municipiul Fagaras, se propune **gestiunea delegata,** prin care autoritatile administratiei publice locale pot apela la unul sau mai multi operatori de servicii publice, carora le incredinteaza, in baza unui contract de delegare a gestiunii, gestiunea propriu-zisa a activitatii de iluminat, precum si administrarea si exploatarea sistemelor publice necesare in vederea realizarii acestora.

In procesul delegarii, Consiliul Local al Municipiului Fagaras pastreaza prerogativele privind adoptarea politicilor si strategiilor de dezvoltare a serviciilor publice de iluminat, precum si dreptul de a urmari, controlasi supraveghea modul de respectare si de indeplinire a obligatiilor contractuale asumate de operatori, calitatea serviciilor prestate, modul de administrare, exploatare si conservare a sistemelor publice incredintate prin contractul de delegare .

Conform noilor reglementari legale in vigoare, delegarea gestiunii sau concesionarea serviciilor publice de iluminat se face catre operatori atestati in conformitate cu urmatorul cadru legislativ

- Prevederile art. 1 alin. 2 lit. f, art. 22, alin. 2, lit. b si art. 29-32 din Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Prevederile art. 16, alin. 1 lit. b din Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public;
- Prevederile art. 7 si art. 10, alin. 1, lit. b, art. 12, alin. 2, lit. a si art 13, alin. 2, lit. a din O.G. nr. 71/2002 referitoare la organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Prevederile H.G. nr. 717/2008 pentru aprobarea Procedurii-cadru privind organizarea, derularea si atribuirea contractelor de delegare a gestiunii serviciilor comunitare de utilitati publice, a criteriilor de selectie-cadru a ofertelor pentru serviciile comunitare de utilitati publice si a Contractului-cadru de delegare a gestiunii serviciilor comunitare de utilitati publice;

- Prevederile Ordinului nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- Prevederile Ordinului nr. 87/2007 - pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;

Activitatile specifice de utilitate si interes public se organizeaza si se desfatoara pe baza unui caiet de sarcini si a unui regulament de serviciu prin care se stabilesc nivelurile de calitate, indicatorii de performanta, conditiile tehnice, raporturile operator - utilizator, precum si modul de tarifare, facturare si incasare a contravalorii serviciilor prestate. Documentele mai sus mentinate au fost elaborate de personalul aparatului de specialitate al primarului municipiului Fagaras si aprobate de catre Consiliul local al Municipiului Fagaras conform HCL nr. 222 din 31.10.2017

II. Motive de ordin economico - financiar, sociale si de mediu care justified acordarea delegarii

2.1 Motive de ordin economico – financiar

Prin delegarea serviciului public de iluminat se urmareste realizarea unui raport calitate/cost cat mai bun pentru perioada de derulare a contractului de delegare si mentinerea unui echilibru permanent intre riscurile si beneficiile asumate prin contract. De asemenea se urmareste ca structura si nivelul tarifelor practicate sa reflecte costul efectiv al prestatiei.

Actualizarea tarifelor se va realiza in functie de nivelul mediu al inflatiei, iar modificarea tarifelor se va realiza in situatii de schimbare semnificativa a echilibrului contractual si va fi aprobata - in prealabil - de catre Consiliul Local al Municipiului Fagaras.

Propunerea privind delegarea gestiunii este motivata si de urmatorii factori care ar implica cheltuieli suplimentare suportate din bugetul local:

Sistemul de iluminat este intr-o situatie precara iar in continuare sunt prezentate principalele deficiente constatate :

- Iluminatul existent nu acopera in totalitate strazile municipiului - exista corpuri de iluminat lipsa si zone unde iluminatul nu functioneaza. La nivelul municipiului Fagaras au fost identificate un numar de 1812 corpuri de iluminat si un numar de 1756 stalpi ce ar trebui sa fie utilizati.

- Iluminatul existent nu este in conformitate cu normele si standardele in vigoare , respectiv SR EN 13201.

- Sursele de lumina utilizate sunt cu tehnologii invechite - cu descarcari in vapori de mercur si chiar incandescenta. Exista culori diferite ale luminii si eficienta scazuta. Doar 453 (26% din total) sunt corpuri de iluminat de generatie relativ noua ce folosesc tehnologie cu descarcari in vapori de sodiu la inalta presiune.

- Exista o multitudine de tipuri de solutii (retele, stalpi, aparate de iluminat, culoare a luminii) chiar si pe aceeasi strada fapt ce conduce la un aspect dezordonat si neunitar

2.2 Motive de ordin social si de mediu

Municipiul Fagaras monitorizeaza modul de constituire al tarifelor si modificarile acestora prin aprobarea lor de catre Consiliul Local.

In vederea protectiei utilizatorilor privind cresterile nejustificate ale tarifelor Municipiul Fagaras obliga operatorul de a pastra, tarifele cuprinse in oferta financiara depusa. Ajustarea pretului contractului se va putea face la inceputul fiecarui an contractual, cu parametrul de ajustare *"indicele preturilor de consum"* comunicat de Institutul National de Statistica, cu avizul - cu aprobarea prealabila a Consiliului Local al Municipiului Fagaras.

Operatorul are obligatia efectuarii serviciilor de iluminat la un nivel superior calitativ si cantitativ, fara a fi afectati factorii de mediu .

III. Investitii necesare pentru efectuarea activitatilor de iluminat

Chiar daca serviciul de Iluminat Public nu este o activitate care sa genereze venituri ci un serviciu care genereaza doar cheltuieli in scopul asigurarii unui anumit nivel de siguranta si contort pentru locuitorii municipiului Fagaras, mentinerea Sistemului de Iluminat Public intr-o stare buna de functionare este imperios necesara. Singura componenta

care ar putea fi asimilata unui "venit" este reducerea cheltuielilor cu energia electrica prin modemizarea sistemului existent.

Reabilitarea si optimizarea Sistemului de Iluminat Public existent este necesara din mai multe considerente:

- Sistemul de Iluminat Public (SIP) actual foloseste sisteme si componente invechite care au consumuri mari de energie electrica;
- SIP actual se afla intr-o stare fizica invechita, acesta mai poate fi utilizat cativa ani insa pierderile si costurile de intretinere vor fi din ce in ce mai mari;
- Siguranta si confortul locuitorilor Municipiului Fagaras este una din prioritatile municipalitatii;
- Conform reglementarilor si normelor nationale si europene, municipalitatiile sunt obligate sa reduca emisiile de C02 produse de sistemele de iluminat public;

O tendinta in ceea ce priveste conceptul urbanistic o reprezinta dispunerea tuturor cablurilor subteran, tendinta care a fost si legiferata la nivel national prin HG 490/2011, care obliga ca orice interventie asupra utilitatiilor sa se realizeze doar prin inlocuirea retelei aeriene cu una subterana;

Avand in vedere cele expuse mai sus, realizarea unor investitii de reabilitarea si modemizare a Sistemului de Iluminat Public este necesara. In scopul minimizarii costurilor este recomandat ca lucrarile asupra Sistemului de Iluminat Public sa fie corelate cu alte lucrari desfasurate de municipalitate asupra retelelor de utilitati. Acesta corelare ar putea avea un impact pozitiv in principal asupra costurilor de refacere a suprafetelor dar si pentru lucrari de sapatura si transport intr-o masura mai mica.

3.1 Investitii minime pentru efectuarea activitatilor de iluminat

Municipiul Fagaras are un numar de aproximativ 30.714 locuitori permanenti. Consumul estimat de energie electrica este de 1.122.347 kWh/an .

Prin delegarea activitatii de iluminat municipiul Fagaras isi propune realizarea unui sistem de iluminat nou compus din retele de alimentare subterane, stalpi metalici, aparate de iluminat cu tehnologie LED, separarea iluminatului public de retelele furnizorului de energie prin amplasarea de puncte de aprindere in afara posturilor de transformare, implementarea unui sistem de telegestiune precum si iluminarea a 10 treceri de pietoni amplasate in zone cu rise ridicat.

Solutia avuta in vedere de Municipiul Fagaras presupune :

Investitia este formata din 624 de puncte luminoase care au in componenta:

23 km de retea de drumuri publice iluminate;
594 stalpi metalici pentru iluminat cu suporti metalici aferenti;
624 aparate de iluminat cu surse LED;
24 cutii electrice;
17 puncte de aprindere
594 cutii stalp
10 sisteme semnalizare treceri de pietoni

Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege in urma efectuarii calculelor luminotehnice pentru fiecare strada.

Iluminat treceri de pietoni

Pentru stabilirea solutiei si dimensionarea sistemului de iluminat pentru iluminatul trecerilor de pietoni se va avea in vedere respectarea urmatoarelor standarde:

- SR EN 13201 „ Iluminatul public -Partea 1 - Selectarea claselor de iluminat
- SR EN 13201 „ Iluminatul public -Partea 2 - Cerinte de performanta

Conform SREN13201-2:2004, Partea 2, Anexa B, "iluminatul local poate fi instalat pentru a asigura un iluminat suficient al pietonilor pe partea pe care se desfasoara traficul si in toate zonele trecerii de pietoni. Iluminatul limitat la o banda ingusta din jurul trecerii de pietoni produce un efect accentuat care contribuie la marirea atentiei participantilor la trafic".

Nivelul de iluminare orizontal pe trecerea de pietoni trebuie sa fie Eh>1,5x nivelul de iluminare cerut pentru clasa sistemului de iluminat in care este incadrat drumul.

CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE

Pentru **iluminatul rutier**, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor objective:

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aiba valori egale sau superioare celor reglementate de standardele nationale si internationale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanta, uniformitati generale, longitudinale si transversale atat pentru iluminare cat si pentru luminanta, pragul de orbire, etc.
- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrica, in conditiile indeplinirii tuturor cerintelor, prin urmatoarele mijloace :
  - corpuri de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanta redusa, cu grad mare de protectie si cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED
  - componentele sistemului de iluminat vor fi executate in conformitate cu standardele in vigoare si vor avea certificate de conformitate
  - un aspect deosebit de important in vederea aprecierii solutiei tehnice propuse va fi puterea electrica instalata a corpurilor de iluminat utilizate pentru modernizare.

- ***este obligatorie inscriptionarea CE precum si inscriptionarea tipului corpului de iluminat si a marcii producatorului. Tipul corpului de iluminat si marca producatorului astfel inscriptionate trebuie sa se identifice cu tipul corpurilor de iluminat si producatorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.***

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de forma. Daca din calculele luminotehnice rezulta ca e nevoie de alta putere instalata si/sau flux luminos diferit, se accepta tipodimensiuni diferite ale aceluiasi aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate in fisele tehnice.

Sistemul de comanda va gestiona intreaga retea din zona, si va avea posibilitatea extinderii ulterioare. In timpul functionarii sistemului de telegestiune se va putea pastra tensiune permanenta in retea, comanda aprinderii/stingerii/ dimmingului iluminatului public urmand a se face prin modulele montate in aparatele de iluminat. Aceste module vor fi adresabile independent si vor asigura atat comanda locala pornit/oprit cat si diagnoza aparatului de iluminat in timp real - informatii despre functionare lampa, balast, igniter.

Stalpii de iluminat vor fi metalici tronconici, zincati - cu posibilitatea vopsirii in gama RAL - , montati in fundatie turnata tip pahar, din beton.

Stalpii vor fi prevazuti cu un compartiment inchis pentru conexiuni electrice, echipat cu cleme de conexiuni si cu dispozitiv de protectie electrica - accesul la interiorul stalpului se va face printr-o usa sigilabila.

Reteaua de alimentare va fi de tipul L.E.S. ACYABY (cablu din aluminiu cu armatura metalica). Alimentarea cu energie electrica a aparatelor de iluminat se va face din punctele de aprindere aferente posturilor de transformare din zona.

Aparatele de iluminat vor fi alimentate din LES proiectata, prin intermediul unui cablu tip CYY 3x2.5mmp. Legatura dintre LES si cablul de coloana se va realiza in cutia de conexiuni a stalpului, prin intermediul clemelor. In cutia de conexiuni a stalpului, sau dupa caz in aparatul de iluminat, se va monta o siguranta de 2A - pentru protectia aparatului de iluminat. Pentru realizarea derivatiilor de retea se va prevedea o cutie electrica.

Durata de viata estimata a sistemului nou de iluminat, fara interventii majore, este apreciata la 10 ani si este data de minimul duratei de viata a componentelor principale:

- Aparate iluminat: 10 ani
- Stalpi: 30 ani
- Cutii electrice: 15 ani
- Confectii metalice (suporti, console): 20 ani

IV. Nivelul minim al redeventei

Valoarea totala estimate a contractului de delegare este de **12.582.974 lei fara TVA** respective **14.956.150 lei cu TVA** din care:

- Valoarea serviciilor de intretinere, mentenanta iluminatului ornamental festiv de sarbatori dispecerizarea sistemului de iluminat public este de 210.084 lei fara TVA/an - 250.000 lei cu TVA / an respectiv 2.500.000 lei cu TVA pentru o perioada de 10 ani
- Valoarea totala a investitiei este de 10.482.134 Lei fara TVA sau 12.456.150 Lei cu TVA.

Durata de realizare a investitiei este de **4 ani** incluzand si temenele de elaborare a documentatiilor tehnice faza – proiect tehnic si detalii executie

Etapele principale ale desfasurarii activitatilor de investitie sunt urmatoarele:

1. **Realizarea proiectului tehnic si a Detaliilor de Executie** (DTAC + PT + DE)

2. **Lucrarile specifice de modernizare si extindere**

Lucrari de constructii, instalatii si montaj conform graficul de executie al investitiei

	INVESTITIE			
	ANUL 1	ANUL 2	ANUL 3	ANUL 4
	LEI	LEI	LEI	LEI
1.PROIECTARE	51.030			
2. Obtinere avize	5.103			
3. Lucrari specific de constructie	1.780.273	1.780.273	1.780.273	1.780.273
	1.836.406	1.780.273	1.780.273	1.780.273

Energie consumata = 162.528 kWh anual in conditiile in care s-a luat in calcul 4390 h functionare la aparatele de iluminat din care 2190 h functionare in dimming si 8760 h functionare la sistemul de telegestiune.

Avand in vedere costul energiei de 0,1 € / kWh + TVA, costul la bugetul **primariei scade cu 150.818 lei/an (indusiv TVA)** in conditiile in care sistemul de iluminat public va fi modernizat si va asigura parametrii luminotehnici conform standardelor in vigoare.

Pe o durata de viata estimata a noului sistem fara investitii majore de 10 ani, economia adusa de proiect numai din consumul de energie este de aproximativ **1.281.953 lei (investitia se realizeaza esalonat in 2 ani).**

	Energie electrica consumata anual	Cost energie electrica anual	Cost energie electrica 10 ani
	kWh / an	LEI /an	LEI/10 ani
Situatie existenta	496.070	224.308	2.243.080
Situatie proiectata	162.528	73.490	734.900

Serviciul de iluminat public nu este o activitate care genereaza venituri, este un serviciu care genereaza doar cheltuieli. Singura componenta care ar putea fi asimilata unui venit este reducerea cheltuielilor cu energia electrica prin modernizarea sistemului existent. Din aceste considerente autoritatea contractanta Municipiul Fagaras stabileste nivelul redeventei anuale la 3.000 lei. Redeventa va fi recalculata anual, avandu-se in vedere indicele INS.

Plata redeventei se va face anual, pana la data de 30 martie pentru anul in curs. Pentru intarzierea platii redeventei concesionarul va plati o penalizare egala cu nivelul penalizarilor percepute de Ministerul de Finante pentru intarzierile de piata la obligatiile catre bugetul de stat.

Contravaloare investitiei se va achita de catre municipiul Fagaras pe perioada de concesiune cu o perioada de gratie de 2 ani de la finalizarea investitiei.

v. Modalitatea de acordare a delegarii serviciului

Modul aprobat pentru gestionarea serviciului de iluminat public in Municipiul Fagaras este **gestiunea delegate,** conform HCL nr 222 din 31.10.2017

Conform Legii nr.51/2006, modificata si completata, gestiunea indirecta sau delegata "este modalitatea de gestiune in care autoritatile administratiei publice locale de la nivelul autoritatilor administrativ - teritoriale sau, dupa caz, asociatiile de dezvoltare intercomunitara cu obiect de activitate serviciile de utilitati publice, in numele si pe seama unitatilor administrativ - teritoriale membre, atribuie unuia sau mai multor operatori toate ori numai o parte din competentele si responsabilitatile proprii privind furnizarea/prestarea serviciilor de utilitati publice, precum si concesiunea sistemelor de utilitati publice aferente serviciilor, respectiv dreptul si obligatia de administrare si exploatare a acestora, pe baza unui contract, denumit **CONTRACT DE DELEGARE A GESTIUNII** "

In cazul *gestiunii delegate,* se parcurg urmatorii pasi:

Adoptarea de catre autoritatea deliberativa a administratiei publice locale a unei hotarari privind stabilirea

procedurii de atribuire a gestiunii serviciului de iluminat public;

Intocmirea unui studiu de oportunitate pentru fundamentarea si stabilirea solutiilor optime de delegare a gestiunii serviciilor;

Delegarea serviciilor de iluminat se face prin licitatie publica deschisa conform prevederilor Legii nr. 51/ 2006 privind serviciile comunitare de utilitatea publice, modificata si completata de OUG nr. 13/2008 si a Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii prevazute in Legea 100 din 19 mai 2016, privind concesiunile de lucrari si concesiunile de servicii aprobate prin HG 867/16.11.2016.

In conformitate cu Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrari si concesiunile de servicii,, concesionarea serviciului public de iluminat public se face prin licitatie publica.

Pentru gestiunea serviciului de iluminat public propunem ca delegarea gestiunii serviciilor publice prin concesiune sa se faca prin licitatie publica deschisa.

Licitatia publica deschisa propunem din urmatoarele considerente:

-Este cea mai transparenta procedura

-Asigura o participare a cat mai multi ofertanti ceea ce conduce la o cresterea calitatii serviciilor ofertate in conditii cat mai avantajoase.

Operatorii de servicii isi desfasoara activitatea numai in baza licentei eliberate de autoritatea de reglementare competenta

Operatorul are obligatia de a solicita si obtine eliberarea licentei in termen de 3 (trei) luni de la data semnarii contractului de delegare a gestiunii.

VI. Durata estimata a delegarii

Delegarea serviciilor publice de iluminat se va face pe o perioada de **10 ani** incepand cu data semnarii contractului de delegare cu posibilitatea de prelungire pentru inca 5 ani.

VII. Termenele previzibile pentru realizarea procedurii de delegare

Termenul previzibil pentru incheierea contractului este de aproximativ **1 luna** de la data finalizarii licitatiei privind delegarea serviciului de iluminat punlic al Municipiului Fagaras.

Riscuri

Matricea riscurilor de exploatare pentru modernizarea si extinderea sistemului de iluminat public

Nr. Crt.	Categorie de risc	Descriere	Distributia riscurilor Beneficiar	Executant
I.	Riscuri de amplasament			
1.	Modernizarea si extinderea Sistemului de Iluminat Public (SIP) din Municipiul Fagaras pe structura existenta.	Sistemul de iluminat public se afla in proportia cea mai mare in patrimoniul Municipiului Fagaras	Riscul de litigiu privind nepredarea amplasamentului catre Executant - Concesionar	Riscul de a nu putea executa lucrarile de modernizare si extindere in termenul angajat prin contract, ca urmare a nepredarii amplasamentului
2	Aprobarile privind executarea lucrarilor de modernizare si extindere.	Autorizatiile, avizele si aprobarile de alocare resurse bugetare privind amplasarea elementelor infrastructurii Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras (a stalpilor si a punctelor de aprindere)	Riscul de neincepere a lucrarilor in termen de modernizare si extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras datorat lipsei de finantare privind infrastructura SIP	Riscul privind intarzieri in obtinerea aprobarilor si autorizatiilor reglementate prin cadrul legislativ privind executia lucrarilor contractate

3	Disponibilitatea amplasamentului	Amplasarea stalpilor de iluminat pentru extinderile Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras si a locului de amplasare a punctelor de aprindere a iluminatului public.	Riscul ca in cazul in care amplasarea elementelor infrastructurii SIP sa fie pe terenul apartinand altor proprietari decat Municipalitatea si acestia sa nu permita o eventuala amplasare a elementelor infrastructurii SIP pe proprietatea lor.	Riscul de intarziere a executiei lucrarilor de moderniare si extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras si de punere in functiune a investitiilor prin decalarea termenului de receptie finala.
II	Riscuri de proiectare, constructie si receptie			
1	Proiectare	Proiectul nu permite efectuarea prestatiilor la costul ofertat.	Riscul de a nu beneficia de un SIP modernizat si extins potrivit angajamentelor	Riscul de a inregistra pierderi financiare fata de oferta initiala.
2	Solutii tehnice vechi sau inadecvate.	Solutiile tehnice propuse nu sunt corespunzatoare din punct de vedere tehnic pentru a asigura realizarea performantelor luminotehnice ale Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras.	Riscul de a nu avea un Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Fagaras modernizat si extins potrivit standardelor de iluminat si de neindeplinire a indicatorilor prevazuti in Regulamenul Serviciului de IluminatPublic.	Riscul de a plati penalitati si daune contractuale sau de reziliere a contractului de lucrari
3.	Constructie	Aparitia pe parcursul executiei reabilitarii, modernizarii Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras a unor evenimente, care fac imposibila finalizarea la termen a constructiei la costul estimat.	Riscul de intarziere a punerii in functiune si de majorare a costurilor initiale.	Riscul de plata a unor penalitati si daune contractuale si a unor pierderi financiare ca urmare a depasirii costului initial estimat.
4.	Schimbarea cerintelor beneficiarului in afara limitelor contratuale	Beneficiarul isi schimba cerintele dupa semnarea contractului.	Riscul de modificare a proiectului fata de cel stabilit initial prin oferta, care conduce la costuri suplimentare de nepredare, de intarziere a receptiei si eventual de crestere a costurilor proiectului de modernizare si extindere a Sistemului de Iluminat Public.	Riscul de a nu realiza proiectul in termenul stabilit prin contract, de crestere a costurilor totale ale proiectului fata de cele initiale ofertate si de neefectuare a receptiei la termenul contractat.
5.	Receptie investitie	Investitia privind reabilitarea modernizarea Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras nu se finalizeaza la termenul contractual, sau aceasta nu respecta proiectul aprobat.	Riscul de nepunere in functiune a Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Fagaras modernizat la termenul stabilit.	Riscul de plata a unor penalitati si daune contractuale ca urmare a intarzierii darii in folosinta a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras modernizat la termenul contractat.

III	Riscuri de finantare.			
1.	Dobanzi pe parcursul investitiei.	Dobanzile la creditele angajate se pot schimba pe parcursul investitiei.	In cazul scaderii dobanzilor creditului, exista riscul de a plati o suma mai mare pentru activitatile de investitii in SIP contractate.	In cazul cresterii dobanzii creditului angajat, exista riscul de a inregistra pierderi financiare fata de profitul initial estimat.
2.	Finantator incapabil	Executantul castigator nu este capabil sa mobilizeze surse financiare pentru acoperirea financiara a proiectului.	Riscul de a nu beneficia de un Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Fagaras modernizat sau modernizat corespunzator la termenul din contract.	Riscul de a nu duce la indeplinire executia clauzelor contractului de modernizare si extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras.
3.	Finantarea indisponibila	Executantul nu poate asigura resursele in cuantumul stabilit pentru finantarea executiei proiectului de modernizare si extindere	Riscul de a nu beneficia de un Sistemul de Iluminat Public in Municipiul Fagaras modernizat si extins la standardele stabilite prin contract	Riscul de neindeplinire a obligatiilor contractuale si toate celelalte consecinte ce decurg din aceasta.
4.	Modificari de taxe	Taxele care se aplica finantarii iluminatul public pot fi modificate de catre beneficiar.	Riscul de a nu putea 1 finanta valoarea investitiei la care s-a angajat prin contract pentru sistemul de iluminat public.	Riscul de scadere a profitabilitatii contractului sau de a inregistra pierderi financiare.
5	Finantarea suplimentara	Ca urmare a aparitiei de solutii noi de iluminat impuse prin lege sau a unor extinderi neprevazute a zonelor de iluminare.	Riscul de a nu avea prevazute in buget sumele necesare finantarii lucrarilor suplimentare.	Riscul ca executantul sa nu poata suporta financiar consecintele modificarilor pe termen scurt.
IV GARANTIE				
1.	Lucrari necorespunzatoare	Calitatea lucrarilor executate este necorespunzatoare, avand ca rezultat cresterea peste valorile prevazute a costurilor de Tntretinere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras	Riscul ca Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras sa nu functioneze in mod corespunzator, sa nu atinga indicatorii de performanta prevazuti in Regulamentul Serviciului de Iluminat Public.	Riscul ca valoarea lucrarilor de remediere a defectiunilor sa afecteze profitabilitatea proiectului
V PIATA				
1.	Inflatia	Valoarea platilor in timp este diminuata de inflatie.	Riscul de a nu primi o lucrare la nivelul angajamentelor asumate cle executant prin contract	Riscul de a nu acoperi din sumele incasate costurile lucrarii.
VI.	RISCUL LEGAL SI DE POLITICA AL BENEFICIARULUI			
1.	Reglementare	Exista un cadru statutar de reglementari care va afecta activitatea executantului.	Riscul ca furnizarea lucrarii sa fie afectata in ce priveste nivelul cantitativ si calitativ asumat prin contract.	Riscul ca nivelul veniturilor, cheltuielilor si profitabilitatii contractului lucrarii prestate sa fie afectate.

2.	Schimbari legislative sau de politica	Schimbarile legislative sau de politica a beneficiarului care nu pot fi anticipate la semnarea contractului si care se adreseaza direct, specific si exclusiv proiectului, ceea ce modifica nivelul costurilor de capital sau operationale ale proiectului.	Riscul de afectare semnificativa a investitiilor in modernizare si extindere a Sistemului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras sau a primirii unei lucrari sub nivelul calitativ prevazut in contract.	Riscul de crestere semnificativa a costurilor proiectului si diminuarea drastica a profitabilitatii acestuia sau intrarea in zona pierderilor cu afectarea serioasa a calitatii
VII	ACTIVELE PROIECTULUI			
1	Deprecierea tehnica a modernizarii si extinderii Sistemului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras	Deprecierea tehnica si morala a solutiei propuse este mai mare decat cea stabilita initial.	Riscul de a primi o lucrare sub noile standarde actualizate.	Riscul de a furniza o lucrare sub noile standarde actualizate
VIII	FORTA MAJORA			
2	Forta majora	Forta majora declarata si care se intinde pe o durata mare de timp impiedica realizarea contractului.	Riscul de intrerupere pe perioade mari de timp a primirii unei lucrari crespunzatore.	Riscul de crestere a cheltuielilor si a pierderilor financiare ale proiectului, ca urmare a cresterii cheltuielilor cu asigurarea bunurilor de capital.

Gradul minim de preluare a riscurilor este dat de :

1. Riscul de mediu - 50%
2. Riscul schimbarilor demografice - 50%
3. Riscul inflatiei - 50%
4. Riscu! schimbarii politicii autoritatii contractante in gestionarea activitatii de iluminat - 50%

Nota:

Ofertantul trebuie sa prezinte cel putin gradul minim de preluare a riscului, asa cum este mai sus prezentat. In situatia in care nu se oferteaza cel putin gradul minim de preluare a riscurilor, oferta va fi declarata neconforma.

INTOCMIT

Consilier juridic Claudia Milea

Sef birou Investitii Achizitii Publice – Florina Micu

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRAȘOV
MUNICIPIUL FĂGĂRAȘ
CENTRUL GEOGRAFIC AL ROMÂNIEI
Strada Republicii, Nr. 3, 505200, Tel: 0040 268 211 313, Fax: 0040 268 213 020
Web: www.primaria-fagaras.ro, Email: secretariat@primaria-fagaras.ro

Anexa 2 la HCL nr ..... din .....

CAIET DE SARCINI

DELEGARE DE GESTIUNE PRIN CONCESIUNE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN MUNICIPIUL FAGARAS

CUPRINS:

1. INTRODUCERE

2. LEGISLATIE APLICATA

3. DATE GENERALE

4. SCOPUL CAIETULUI DE SARCINI

5. TEMA DE PROIECTARE

6. SITUATIA EXISTENTA

7. SERVICII CE SE ACHIZITIONEAZA

8. RESPECTAREA CERINTELOR BENEFICIARULUI

9. DURATA SERVICIILOR DE PROIECTARE SI EXECUTIE

10. MODUL DE PREZENTARE A PROPUNERII TEHNICE

11. MODUL DE PREZENTARE A PROPUNERII FINANCIARE

1. INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integranta din documentatia pentru elaborarea si prezentarea ofertei in vederea concesiunii Serviciului Public de Iluminat din Municipiul Fagaras si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre ofertant propunerea tehnica si financiara. Oferta prezentata va fi conforma numai in masura in care propunerea tehnica va fi intocmita cu respectarea cerintelor din Caietul de Sarcini si a Studiului de fezabilitate **Modernizarea, extinderea si optimizarea consumului energetic – sistem de iluminat public in municipiul Fagaras** .

Propunera tehnica ce nu corespunde caracteristicilor tehnice prevazute in prezentul Caiet de sarcini si in documentatia tehnica va fi declarata neconforma.

Prezentul caiet de sarcini a fost întocmit pe baza legislaţiei în vigoare şi precizează condiţiile minime în care trebuie să se desfaşoare licitaţia pentru menținerea –întreținerea serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras.

Prezentul caiet de sarcini stabileşte condiţiile de desfăsurare a serviciului de iluminat public, stabilind nivelurile de calitate şi condiţiile tehnice necesare funcţionării acestui serviciu in condiţiile de eficienţă şi siguranţă.

Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentaţie tehnică şi de referinţă în vederea stabilirii condiţiilor specifice de desfăşurare a serviciului de iluminat public.

Prezentul caiet de sarcini conţine specificaţiile tehnice care definesc caracteristicile referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanţă, siguranţa în exploatare, precum şi sisteme de asigurare a calitaţii, terminologie, simboluri, condiţiile pentru certificarea conformităţii cu standardele specifice sau altele asemenea.

Specificatiile tehnice se referă şi la verificarea, inspecţia şi condiţiile de recepţie a lucrărilor, tehnici, procedee şi metode de exploatare şi întreţinere, precum şi la alte condiţii cu caracter tehnic, prevăzute de actele normative şi reglementările specifice realizării serviciului de iluminat public.

Caietul de sarcini precizează reglementările obligatorii referitoare la protecţia muncii, la prevenirea şi stingerea incendiilor şi protecţia mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii şi realizării serviciului de iluminat public.

Terminologia utilizată este cea din **Regulamentul Serviciului de Iluminat Public al Municipiului Fagaras.**

Caietul de sarcini se aprobă prin hotărare a Consiliului Local al Municipiului Fagaras.

Caietul de sarcini alături de **Regulamentul Serviciului de iluminat public al Municipiului Fagaras, inventarul bunurilor aferente serviciului, procesul –verbal de predare-preluarea bunurilor aferente serviciului, indicatorii tehnici de performanță, Caietul de sarcini al serviciului de iluminat public al Municipiului Fagaras, Studiul de Fezabilitate "Modernizarea, extinderea si optimizarea consumului energetic – sistem de iluminat public in municipiul Fagaras"** şi de ofertă vor fi anexe la **Contractul de prestare de servicii a menținerii-întreținerii serviciului de iluminat public al municipiului Fagaras şi fac parte integrantă din acesta.**

Autoritatea delegatară a serviciului de iluminat public este Municipiul Fagaras situată in localitatea Fagaras, str. Republicii nr. 3, jud. Brasov.

Legislatie aplicabila

- Legea 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- Legea 100/2016 pentru aprobarea Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 230/ 2006 a serviciului de iluminat public;
- Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilitaji publice;
- Legea nr.123/2012 a energiei electrice si a gazelor naturale;
- Ordinul nr. 77/ 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare si modificare a valorii activitatilor serviciului de iluminat public;
- Ordinul nr. 86/2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public al ANRSC;
- O.G. nr. 22 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie;
- H.G. nr. 745/2007 pentru aprobarea regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 priviind modificarea tarifelor de acordare si mentinere a licentelor/autorizatiilor si a modelului de licenta/autorizatie eliberate in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/C
- Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribute a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- Ordonanta Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local;
- Ordinul nr. 87 din 20 martie 2007 pentru aprobarea caietului de sarcini cadru al Serviciului de iluminat public al ANRSC;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr 199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei;
- Ordinul Nr. 8 din 02.03.2012 pentru aprobarea ghidurilor cu recomandari privind achizitionarea de calculatoare, echipamente de copiere/imprimare si echipamente si servicii pentru iluminatul public, prin licitatie publica, pe baza de criterii de eficienta energetica;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- Ordin nr. 1517 din 27 mai 2009 privind aprobarea Ghidului pentru implementarea proiectelor de concesiune de lucrari publice si servicii in Romania;
- O.U.G nr 13/20.02.2008 pentru modificarea si completarea Legii serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006 si a Legii serviciului de alimentare cu apa si de canalizare nr. 241/2006;

- Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico- economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice
- OUG 54 / 2006 privind regimul contractelor de concesiune de bunuri proprietate publica;
- Ordinul nr. 77/ 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare si modificare a valorii activitafilor serviciului de iluminat public;
- Ordinul nr. 86/2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public al ANRSC;
- O.G. nr. 22 privind eficienta energetica $i promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica $i promovarea utilizarii la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie;
- h.g. nr. 745/2007 pentru aprobarea regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 priviind modificarea tarifelor de acordare $i men^inere a licentelor/autorizatiilor $i a modelului de licenta/autorizatie eliberate in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice;
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European $i a consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE $i 2010/30/UE $i de abrogare a Directivelor 2004/8/CE $i 2006/32/C
- Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribute a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- Ordonanta Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea si funcjionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local;
- Ordinul nr. 87 din 20 martie 2007 pentru aprobarea caietului de sarcini cadru al Serviciului de iluminat public al ANRSC;
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii;
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia cu modificarile si completarile ulterioare;
- Legea nr 199/2000 privind utilizarea eficienta a energiei;
- Ordinul Nr. 8 din 02.03.2012 pentru aprobarea ghidurilor cu recomandari privind achizifionarea de calculatoare, echipamente de copiere/imprimare $i echipamente $i servicii pentru iluminatul public, prin licitatie publica, pe baza de criterii de eficienta energetica;
- OUG 195/2005 privind protectia mediului;
- Ordin nr. 1517 din 27 mai 2009 privind aprobarea Ghidului pentru implementarea proiectelor de concesiune de lucrari publice si servicii in Romania;

- O.U.G nr 13/20.02.2008 pentru modificarea si completarea Legii serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006 si a Legii serviciului de alimentare cu apa si de canalizare nr. 241/2006;
- Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare $i continutul-cadru al documentatiilor tehnico- economice aferente obiectivelor/proiectelor de investijii finanfate din fonduri publice
- OUG 54 / 2006 privind regimul contractelor de concesiune de bunuri proprietate publica;

DATE GENERALE

1. <u>Autoritatea contractanta</u>

Amplasamentul: Romania, Judetul Brasov, Municipiul Fagaras.

Titularul lucrarii : Municipiul Fagaras.

Beneficiarul lucrarii: Municipiul Fagaras

Adresa : Str. Republicii nr 3, Fagaras, jud Brasov

2. Obiectul concesiunii

2.1 Denumirea concesiunii : **"DELEGARE DE GESTIUNE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN MUNICIPIUL FAGARAS" –**

2.2 Denumirea investitiei: **Modernizarea, extinderea si optimizarea consumului energetic – sistem de iluminat public in municipiul Fagaras**

Obiectul contractului de delegare a gestiunii consta in concesiunea activitatii de iluminat public din Municipiul Fagaras, inclusiv dreptul si obligatia de a administra si de a exploata infrastructura tehnico-edilitara aferenta acestuia.

Autoritatea concedenta a activitatii de iluminat public din municipiul Fagaras este Consiliul Local al municipiului Fagaras.

Obiectul concesiunii este Serviciul de Iluminat Public din Municipiul Fagaras, care presupune urmatoarele actvitati:

1.1 Concesionarea bunurilor ce compun Sistemul de Iluminat Public (SIP), proprietate a Autoritatii delegatare;

1.2 Intocmirea documentatiei tehnice pentru realizarea tuturor lucrarilor conform legislatiei in vigoare;

1.3 Intretinerea si mentinerea in functiune a sistemului de iluminat public ;

1.4 Sistemul de iluminat public contine:

- iluminatul stradal-rutier;
- iluminatul ornamental si stradal-pietonal;
- realizarea unui sistem de gestiune-monitorizare-control;
- iluminatul arhitectural.

1.5 Optimizarea consumului de energie electrica pentru iluminatul public;

1.6 Realizarea iluminatului ornamental festiv de sarbatori;

1.7 Dispecerizarea sistemului de iluminat public.

2.3 Amplasamentul :

Zona in care se intentioneaza realizarea investitiei se afla pe teritoriul administrativ al Municipiului Fagaras.

3. SITUATIA ACTUALA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII

3.1 Prezentarea contextului : politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

Municipiul Fagaras, veche asezare urbana si puternic centru comercial, avand coordonatele 45°51' latitudine nordica si 24°S1' longitudine estica, este situat in partea central nordica a depresiunii cu acelasi nume, delimitata natural de Muntii Fagarasului (cei mai inalti munti din tara) si de cei ai Persanilor, precum si de raul Olt.

Localitatea este asezata pe terasa, relativ joasa, de pe malul stang al Oltului, taiata de vechea albie a paraului Berivoi care curge acum pe la vestul localitatii (devierea fiind efectuat in cadrul marilor amenajari prevazute de programul de aparare a orasului de inundatii), in urm incorporarii satului Galati la Fagaras , teritoriul municipiului cuprinde acum si zona de pe mal drept al Oltului.

Tara Fagarasului a constituit din cele mai vechi timpuri, alaturi de Tara Barsei, o zona c refugiu in fata dusmanului, datorita pozitiei sale geografice favorabile. Aflata pe rand componenta Tarii Romanesti (regasim apanajele Fagarasului si Almasului in marele ti

voievodal al lui Mircea cel Batran) si sub stapanirea [illegible] romanesc revine la patria-mama o data cu Marea Unire de la 1 decembrie 1918.

Localitatea Fagaras , cu cetatea sa multiseculara, a fost mult timp centrul politico-administrativ al tinutului, ca resedinta de district pana in 1886, de comitat intre 1886 si 1918 si apoi resedinta de judet intre 1918 si 1950, polarizand intreaga viata economica, social-politica si culturala a zonei. in anul 1968, o data cu noua reorganizare administrativ-teritoriala, fostul judet Fagaras devine parte componenta a actualului judet Brasov, resedinta judetului fiind trecuta municipiului Brasov.

Din punct de vedere demografic, Fagaras se situeaza in prezent pe locul doi intre celelalte localitati urbane ale judetului, numarul populatiei inregistrand o crestere apreciabila pana in 1990. Dupa aceasta data, se poate observa un oarecare regres, in principal datorita scaderii ratei natalitatii si plecarilor din localitate. Se poate constata gradul ridicat de urbanizare a Fagarasului si densitatea locuitorilor (117 locuitori / 100 kmp), municipiul reprezentand 7,11% din populatia totala a judetului si 9,2% din cea urbana.

Cel mai important curs de apa din zona este raul Olt, care la nivelul municipiului Fagaras are un debit de 49 in3 / sec. Multimea afluentilor din stanga ai Oltului determina aproape dublarea debitului marelui rau pe cursul sau fagarasean (au existat situatii in care s-au format viituri ce au provocat inundarea vailor acestor rauri precum si a luncii Oltului).

Clima municipiului Fagaras , ca si a intregii depresiuni, influentata de prezenta muntilor, este caracterizata de frecvente inversiuni de temperatura, mai ales iarna. Specifici zonei sunt curentii de aer cald cu caracter de fonh care, la sfarsitul iernii si inceputul primaverii, determina topirea brusca a zapezilor (sunt numiti local „mancatorul de zapada" sau „vantul mare"). Vanturile predominante in regiune sunt cele umede din vest.

Prezenta precumpanitoare a solurilor de padure este unul dintre indiciile existentei, odinioara, a unor intinse paduri care acopereau depresiunea fagaraseana. Toponimia zonei este si ea graitoare pentru aceasta realitate geografica, dar indica si actiunea umana de defrisare facuta in vederea sporirii pamantului arabil si pentru pasunat; astazi in depresiune se mai pastreaza doar cateva palcuri de padure - de fag sau de stejar - asa cum este cel ce adaposteste cunoscuta „Poiana a narciselor" de la Vad.

Municipiul Fagaras este strabatut de drumul national DN1, care face legatura intre Brasov (la 66 krn de Fagaras) si Sibiu (la 70 km); impreuna cu alte trei drumuri judetene si calea ferata, acest drum national asigura infrastructura necesara desfasurarii activitatilor economice precum si legatura directa si rapida cu restul tarii.

In conditiile socio-economice ale prezentului, filosofia acestei investitii s-a indreptat catre doua obiective majore:

- Asigurarea cerintelor unei societati moderne si in dezvoltare;
- Sustenabilitatea investitiei, astfel incat aceasta sa nu depaseasca gradul de suportabilitate financiara a beneficiarului si sa fie relativ usor de intretinut.

In completarea celorlalte servicii asigurate deja locuitorilor din zona studiata, se pune problema iluminatului public.

In mod evident, principiile 4E ale unui serviciu public modern, Economie-Eficienta-Eficacitate-Echitate sunt departe de a fi atinse, in special sub aspectele rezultatelor obtinute si al accesului corect al populatiei la serviciul iluminatului public.

3.2 *Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor*

În prezent serviciul de iluminat public al Municipiului Fagaras este asigurat de administratia locala si se concretizeaza prin efectuarea de lucrari de reparatii la retelele de iluminat public.

In vederea analizarii situatiei existente a fost realizat un audit detaliat al intreg sistemulu de iluminat public din municipiul Fagaras concretizat in inventarierea elementelor componente – retele electrice, stalpi, aparate de iluminat. Auditul a avut in vedere identificarea pe strazi elementelor componente. Situatia existenta este prezentata detaliat in Anexa 1 la prezentu studiu.

Centralizat informatiile rezultate din auditul realizat sunt urmatoarele :

TIPUL STALPILOR

Tip stâlp	Nr. stâlpi
Stâlpi beton	1693
Stâlpi metalici	264
Total General	**1.957**

TIPUL APARATELOR DE ILUMINAT

TIP AIL	Nr AIL
AIL ornamentale echipate cu surse cu SODIU aflate in stare avansata de degradare	293
AIL ornamentale de tip indirect HID	65
AIL stradale echipate cu LED	53
AIL echipate cu surse cu SODIU in stare de functionare buna	315
AIL echipate cu diverse surse de lumina aflate in stare avansata de degradare	1215
Total General	**1,841**

RETELE ELECTRICE

Tip retea	Nr. km
Rețea electrică aeriană clasica	25,30
Rețea electrică aeriană torsadata TYIR	26,25
Rețea electrică subterana	18,73
Total General	**70,28**

PUNCTE DE CONSUM

ECHIPAMENT	Nr. PA
Punct de aprindere	29
Total General	**29**

Posturile de transformare, componentele reţelei de distribuţie a energiei electrice care alimentează cu energie electrică instalaţiile de iluminat public, branșamentele, instalaţiile de forță, instalaţiile de legare la pământ, instalaţiile de automatizări, măsură şi control, punctele de aprindere etc. sunt proprietatea Electrica Transilvania Sud şi sunt în administrarea acesteia, cu unele exceptii ale zonelor unde s-au realizat extinderi ale sistemului de iluminat.

Sistemul de iluminat este intr-o situatie precara iar in continuare sunt prezentate principalele deficiente constatate :

- Iluminatul existent nu acopera in totalitate strazile municipiului – exista corpuri de iluminat lipsa si zone unde iluminatul nu functioneaza. Au fost identificate un numar de 1812 corpuri de iluminat si un numar de 1756 stalpi ce ar trebui sa fie utilizati.

- Iluminatul existent nu este in conformitate cu normele si standardele in vigoare , respectiv SR EN 13201.

- Sursele de lumina utilizate sunt cu tehnologii invechite – cu descarcari in vapori de mercur si chiar incandescenta. Exista culori diferite ale luminii si eficienta scazuta. Doar 453 (26% din total) sunt corpuri de iluminat de generatie relativ noua ce folosesc tehnologie cu descarcari in vapori de sodiu la inalta presiune.

- Exista o multitudine de tipuri de solutii (retele, stalpi, aparate de iluminat, culoare a luminii) chiar si pe aceeasi strada fapt ce conduce la un aspect dezordonat si neunitar

3.3 Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

Imbunatatirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localitati moderne prin sporirea sigurantei traficului, a cetatenilor, prin cresterea confortului si orientarii in teren, prin cresterea beneficiilor aduse de intensificarea activitatii umane in exterior dincolo de lasarea intunericului.

In rezumat, argumentele in favoarea deciziei de modernizare si extindere a iluminatului public sunt:

- cresterea sentimentului de siguranta;
- confort si orientare sporite;
- diminuarea si descurajarea infractionalitatii favorizate de intuneric;
- aparitia si cresterea sentimentului de apartenenta la comunitatea locala;
- redarea personalitatii localitatii prin infrumusetare cu ajutorul luminii;
- continuarea activitatii oamenilor in zona de dincolo de apusul soarelui;
- incurajarea produsului comercial si turistic;
- favorizarea si atragerea investitiilor.

3.4 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Modernizarea sistemului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale, după cum urmează:

- îmbunătăţirea calităţii iluminatului public din Municipiul Fagaras;
- optimizarea consumului de energie;
- garantarea permanenţei în funcţionarea iluminatului public;
- realizarea unui raport optim calitate/cost pentru perioada de derulare a contractului de cooperare şi un echilibru între riscurile şi beneficiile asumate prin contract (structura şi nivelul tarifelor practicate vor reflecta costul efectiv al prestaţiei şi vor fi în conformitate cu prevederile legale);
- administrarea corectă și eficientă a bunurilor din proprietatea publică și a banilor publici;
- ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
- punerea în valoare, printr-un iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive, a sărbătorilor legale sau religioase;
- funcţionarea şi exploatarea în condiţii de siguranţă, rentabilitate şi eficienţă economică a infrastructurii aferente serviciului;

- nediscriminarea și egalitatea tuturor consumatorilor prin asigurarea unui standard unitar calitativ și uniform răspândit teritorial în comunitate;
- dezvoltarea durabilă a sistemului de iluminat public;
- liberul acces la informații privind aceste servicii publice;
- transparență, consultarea și antrenarea în decizii a cetățenilor.

Eficiența serviciului de iluminat public influențează în mod direct mediul economic și social al unității administrativ-teritoriale. Calitatea iluminatului ca și serviciu comunitar poate determina în mod cert creșterea nivelului de siguranță la nivel local, descurajând săvârșirea de infracțiuni și contravenții în spațiul public. La nivelul întregii țări s-a manifestat în ultimii ani o preocupare deosebită în privința optimizării acestui serviciu, fiind verificate constant opțiunile autorităților locale pentru implementarea unor sisteme complexe de gestiune a iluminatului public, în paralel cu dezvoltarea unei infrastructuri pentru supravegherea video din municipii.

Infrastructura iluminatului public poate fi utilizată și în scopul implementării structurilor pentru supraveghere video a zonelor comunitare cu risc ridicat pentru producerea de infracțiuni sau contravenții. În asemenea condiții, prima etapă pentru atingerea climatului de siguranță specific unei comunități europene îl reprezintă îmbunătățirea calității iluminatului public.

În acord cu cele expuse, un sistem de iluminat public deficitar impietează elementelor de securitate ce activează zilnic în comunitate (poliție, jandarmerie, agenți de securitate ai companiilor private), afectând chiar și eficacitatea unei soluții de supraveghere video. Din perspectiva securității comunității, efectul imediat al unui iluminat public ineficient este suprasolicitarea personalul disponibil însărcinat cu activitatea de prevenție a faptelor antisociale, fie ele infracționale sau contravenționale. Iluminatul public poate conduce așadar la creșterea gradului de monitorizare activă sau pasivă a spațiilor publice din cadrul comunității, ajutând la prevenirea și combaterea infracțiunilor si criminalității, sporind eficiența intervențiilor operative în cazul unor amenințări la adresa integrității persoanelor sau a bunurilor proprietate publică sau privată.

Numărul de infracțiuni de furt, de tâlhărie, de distrugere, de loviri și alte violențe crește în cadrul acelor comunități care nu beneficiază de un iluminat corespunzător pe timpul nopții, astfel încât fenomenele antisociale să fie descurajate. Administrarea eficientă a acestui serviciu apare ca o necesitate pentru creșterea gradului de securitate de la nivelul comunității locale, impunându-se ca resursele investite să fie în acord cu gradul de uzură al sistemului, iar extinderea sistemului să fie proportională cu evoluția ariei ce include spațiilor publice pe care trebuie să le deservească.

DATE REFERITOARE LA CONCESIUNE

CERINTE ORGANIZATORICE MINIMALE

- Obiectivul prezentei licitatii este delegarea gestiunii Serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras urmarindu-se, realizarea unui sistem de iluminat public unitar, modern si eficient care sa corespunda cerintelor de trafic, in paralel cu optimizarea consumului de energie electrica pentru intreaga unitate administrative-teritoriala.
- Cantitatea lucrarilor necesare realizarii modernizarii, mentinerii si intretinerii sistemului de iluminat in Municipiul Fagaras este stabilita in studiul de oportunitate.

Termenele de executie si plata prestatiei serviciului de iluminat public al tuturor lucrarilor aferente contractului de concesiune sunt:

- Lucrarile de realizare a iluminatului ornamental festiv de sarbatori se vor realiza la solicitarea autoritatii contractante si vor fi platite de Primaria Municipiului Fagaras la finalizarea lucrarilor. Contravaloarea lucrarilor iluminatului ornamental festiv de sarbatori se vor deconta pe baza situatiilor de lucrari acceptate de Primaria Municipiului Fagarasa
- Lucrarile de exploatare, intretinere, mentinere a sistemului de iluminat public se vor deconta lunar pe baza situatiilor de lucrari acceptate de autoritatea contractanta. De asemenea

ofertantul va prezenta o evaluare a valorilor anuale a cheltuielilor pentru aceasta activitate.

Lucrarile de investitii - Valoarea totala a investitiei este de 10.482.134 Lei fara TVA sau 12.456.150 Lei cu TVA. **Durata de realizare** a investitiei este de **4 ani** incluzand si temenele de elaborare a documentatiilor tehnice faza – proiect tehnic si detalii executie

Durata contractului de delegare a gestiunii Serviciului de iluminat public implicand modernizarea, mentinerea si intretinerea **sistemul de iluminat public al Municipiului Fagaras** va fi de **10 ani,** de la data semnarii acestuia.

Operatorii serviciului de iluminat public vor asigura:

a) respectarea legislatiei, normelor, prescriptiilor si regulamentelor privind igiena si protectia muncii, protectia mediului, urmarirea comportarii in timp a sistemului de iluminat public, prevenirea si combaterea incendiilor;

b) exploatarea, intretinerea si reparatia instalatiilor cu personal autorizat, in functie de complexitatea instalatiei si specificul locului de munca;

In scopul cresterii sigurantei in functionare a serviciului de iluminat si a continuitatii acestuia, operatorii vor intocmi proceduri de analiza operativa si sistematica a tuturor evenimentelor nedorite care au locin instalatiile de iluminat, stabilindu-se masuri privind cresterea fiabilittii echipamentelor si schemelor tehnologice, imbunatatirii activitatii de exploatare, intretinere, reparatii si cresterea nivelului de pregatire si disciplina a personalului.

Evenimentele ce se analizeaza se refera, in principal la:

a) defectiuni curente

b) deranjamente din retelele de alimentare cu energie electrica al iluminatului public

c) incidentele si avariile

d) limitarile ce afecteaz continuitatea sau calitatea serviciului de iluminat, impuse de anumite situatii existente la un moment dat.

Analizele incidentelor sau avariilor vor fi efectutae imediat dupa producerea evenimentelor respective de catre factorii de raspundare ai operatorului, de regula, impreuna cu cei i autoritatilor administratiei publice locale.

Operatorul are obligatia ca cel putin trimestrial sa informeze autoritatile administratiei publice localesau, dupa caz, asociatia de dezvoltare comunitara asupra tuturor avariilor care au avut loc, concluziile analizelor si masurilor care s-au luat.

Evidentierea defectiunilor si deteriorarilor se face si in perioada de probe de garantie si punere in functiune dupa montare, inlocuire sau reparatie capitla.

Fisele de incidente si de echipament deteriorat reprezinta documente primare pentru evidenta statistica si aprecierea realizarii indicatorilor de performanta.

Pastrarea evidentei se face la operator pe toata durata cat acesta opereaza. Operatorul desemnat va infiinta dispecerat pentru reluarea reclamatiilor de la cetatenii din Municipiul Fagaras. Toate datele despre informtii (ore aprindere, stingeri, nivel de tensiune, consum de energie, etc.) si alarmele (avarii) vor fi stocate si in sistemul software (SCADA) pentru minim 10 ani de zile, putand fi generate rapoarte personalizate in vederea rezolvarii acestora.

Obligatiile si raspunderile personalului operativ al operatorului sunt cuprinse in Regulametul serviciului de iluminat public din Municipiul Fagaras (regulamentul serviciului este intocmit pe baza regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public).

Indatoririle principale ale operatorului desemnat vor fi:

- verificarea si supravegherea continua a functionarii retelelor electrice de joasa tensiune, punctelor de aprindere, cutiilor de distribute si a corpurilor de iluminat si a tuturor componentelor ce alcatuiesc Sistemul de Iluminat Public aflate in proprietatea autoritatii locale;
- corectarea si adaptarea regimului de exploatare si functionare la cerintele utilizatorului;
- controlul calitatii serviciului asigurat;
- intretinerea tuturor componentelor de iluminat public;
- mentinerea in stare de functionare la parametrii proiectati ai sistemului de iluminat public;
- masurile necesare pentru prevenirea deteriorarii componentelor sistemului de iluminat public;

-intocmirea reactualizarea, dupa caz, a documentatiei tehnice necesare realizarii unei exploatari
economice si in conditii de siguranta;

- respectarea instructiunilor furnizorilor de echipamente;
- functionarea instalatiilor de iluminat, in conformitate cu programele aprobate
- respectarea instructiunilor/ procedurilor interne si actualizarea documentatiei
- respectarea regulamentului de serviciu aprobat de autoritatea administratiei publice locale in conditiile legii;
- functionarea pe baza de eficienta economica, avand ca obiectiv reducerea costurilor specifice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- mentinerea capacitatii de realizare a serviciului si exploatarea eficienta a acestora prin urmarirea sistematica a comportarii retelelor electrice, echipamentelor, intretinerea acestora, planificarea reparatiilor capitale, realizarea operativa si cu costuri minime a reviziilor/ reparatiilor curente;
- indeplinirea indicatorilor de calitate ai serviciului de iluminat prestabiliti, specificati in regulamentul serviciului;
- intocmirea si prezentarea catre autoritatea administratiei publice locale a raportului tehnic anual ce va cuprinde: raportul detaliat lunar a prestatiilor de intretinere-mentinere, prezentarea lor in forma grfica si analiz si interpretarea datelor din punct d vedere tehnic;
- intocmirea si przentarea catre autoritatea administratiei publice locale a indicatorilor de performanta trimestriali, prezentarea lor in forma grafica si analiz si interpretarea datelor din punct de vedere tehnic;
- asigurarea pe toata durata de executare a serviciului de personal calificat si in numar suficient pentru indeplinirea activitatilor ce fac obiectul serviciului de iluminat;
- urmarirea si inregistrarea indicatorilor de performanta aprobati pentru serviciul de iluminat public se va face de catre operator pe baza unei proceduri specifice care va fi prezentata si autoritatii administratiei publice locale;
- instituirea si aplicarea unui sistem de comunicare cu beneficiarii cu privire la reglementarile noi ce privesc serviciul de iluminat public si modificarile survenite la actele normative din domeniu. In termen de 30 de zile calendaristice de la data incredintarii serviciului de iluminat public va prezenta autoritatii administratiei publice locale modul de orgnizare a acestui sistem;
- informarea utilizatorului si a beneficiarilor despre planificarea anuala a reparatiilor/reviziilor ce se vor efectua la sistemul de ilumint public;
- serviciile/ comenzile suplimentare se fac numai la comanada achizitorului;
- pentru solicitari privind interventia de urgenta la repunerea in functiune su remedierea unor defecte ale echipamentelor electrice de iluminat public, prestatorul este obligat sa raspunda la comanda achizitorului intermen de maxim 2 ore pentru mentinerea unui regim de functionare a sistemului de iluminat public;
- pentru alte servicii/sesizari operatorul este obligat sa incepa prestarea serviciilor in termen de maxim 24 ore de la primirea comenzii.

4. Modul de intocmire a ofertei

Oferta tehnica va avea in vedere rezolvarea tuturor cerintelor cuprinse in caietul de sarcini si studiul de opertunitate cu respectarea in special a cerintelor tehnice si va contine in ordinea de mai jos urmatoarele elemente:

Memoriul tehnic de executie al lucrarilor de intretinere, mentinere a sistemului de iluminat public va contine:

- Descrierea modului de realizare a lucrarilor de intretinere, mentinere a sistemului de iluminat public si iluminat festiv cu referire la toate lucrarile mentionate;
- Situatia propusa centralizata cu cantitatile pe tipuri de lucrari;
- Termenele de garantie ale componentelor utilizate.

Memoriul tehnic si de executie al lucrarilor de realizare al iluminatului arhitectural, care va contine:

- Descrierea modului de realizare a lucrarilor de realizare a iluminatului arhitectural;
- Situatia propusa centralizata cu cantitatile pe tipuri de lucrari;
- Termenele de garanjie ale componentelor utilizate de ofertant.

Memoriul tehnic de executie al lucrarilor de realizare a iluminatului festiv, care va confine:

- Descrierea modului de realizare a lucrarilor de iluminat ornamental festiv de sarbatori;
- Descrierea modului de realizare a intretinerii si menjinerii pe perioada contractului de concesionare a SIP din Municipiul Fagaras.
- Toate materialele si componentele utilizate pentru proiectare, modernizare si extindere a sistemului de iluminat public in Municipiul Fagaras trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici:

• Sa provina de la furnizori interni sau externi care au certificarea sistemului calitatii ISO 9001;

• Produsele vor fi insotite de Fisele tehnice ale produselor. Toate fisele tehnice vor fi prezentate in limba romana in original sau copie conform cu originalul, iar cele straine insotite de traducerea autorizata in limba romana.

• Aparatele de iluminat stradale, ornamentale, proiectoare utilizate in iluminatul public din Municipiul Fagaras trebuie sa fie insotite de documentele solicitate in prezenta documentatie:

Inscriptionarea CS sau CE pe componentele utilizate in sistemul de iluminat public este obligatorie, precum si inscriptionarea tipului aparatului de iluminat si a marcii producatorului. La prezentarea ofertei se vor prezenta mostre functional ale produselor care au fost ofertate.

Ofertantii sunt obligati sa fundamenteze prin calcule tehnice, pe baza de documente, toate informatiile cuprinse in oferta lor tehnica.

Datele si informatiile cuprinse in oferta tehnica vor fi utilizate la intocmirea ofertei financiare, constituind date de fundamentare a acesteia.

Orice necorelare intre datele si informatiile cuprinse in oferta tehnica si datele si valorile din oferta financiara, da dreptul concedentului sa respinga in totalitate oferta care nu respecta aceasta cerinta.

Organizarea informatiilor din propunerea tehnica va fi structurata astfel incat sa se permita validarea conformitatii ofertei.

Se vor respecta in totalitate prevederile din Regulamentul Serviciului de Iluminat Public din Municipiul Fagaras

Proiectarea lucrarilor aferente investitiei „ MODERNIZAREA, EXTINDEREA SI OPTIMIZAREA CONSUMULUI ENERGETIC – SISTEM DE ILUMINAT PUBLIC IN MUNICIPIUL FAGARAS"

La elaborarea ofertei vor fi respectate toate prescriptiile legale in vigoare referitoare la proiectarea si intretinerea instalatiilor electrice in constructii.

Fiecare ofertant va prezenta in cadrul ofertei tehnice proiecte luminotehnice pentru toate situatiile de calcul. Proiectele vor fi realizate cu urmatorii parametrii :

- Factor de mentinere intretinere – 0,8
- Tip de asfalt – CIE R3
- Coeficient de reflexie Q0 – 0,07

Proiectele lumintehnice vor dovedi incadrarea in clasa luminotehnica conform cerintelor fiecarei situatii

Se vor realiza proiecte luminotehnice pentru situatia de dimming in care se va dovedi incadrarea in clasa luminotehnica cu o treapta mai mica.

La elaborarea proiectelor luminotehnice se va respecta standardul SR EN 13201/2016.

Proiectele luminotehnice se vor realiza cu un program de calcul specializat, public sau pus la dispozitia autoritatii contractante pentru verificare insotit de baza de date aferenta aparatelor de iluminat folosita.

Pentru verificarea rezultatelor luminotehnice se accepta doar aparate de iluminat ce indeplinesc in totalitate cerintele fiselor tehnice anexate si a caror baze de date luminotehnice

sunt prezentate in mod public pe site-ul producatorului sau sunt prezentate cu documente justificative in original emise de producator si certificate de un laborator de atestare acreditat in U.E.

Fiecare ofertant va prezenta documente doveditoare privind detinerea in proprietate sau existenta unui contract cu o firma ce detine un aparat de masurare a luminantelor etalonat, pentru suprafete stradale.

Proiectul finalizat va fi supus aprobarii beneficiarului si verificarii conform legilor in vigoare.

1.1. Prezentarea calculelor luminotehnice si descrierea programelor luminotehnice utilizate, pentru configuratia cai de circulatie martor .

Ofertantii vor prezenta un memoriu tehnic in care vor detalia solutia tehnica propusa, vor descrie programele luminotehnice utilizate si vor prezenta parametrii luminotehnici obtinuti pe situatia martor (tipul de strada) in urma modernizarii sistemului de iluminat, mentionandu-se aspectele cantitative si calitative.

Ofertantii au obligatia de a prezenta calculele luminotehnice atat in varianta listata, cat si pe suport CD/DVD, in cadrul ofertei, intr-un format care sa permita reluarea si verificarea acestora, pentru a permite autoritatii contractante verificarea calculelor luminotehnice si a corespondentei dintre datele de intrare solicitate prin caietul de sarcini, oferta tehnica, cerintele standardului SR-EN 13201 si rezultatele calculelor luminotehnice.

CALCULE LUMINOTEHNICE

Împărtirea pe clase ale sistemelor de iluminat este realizata conform situatiilor martor prezentate mai jos:

- Situatia 1- clasa sistemului de iluminat ME3a: aparate de iluminat de tipul FT2
- Situatia 2- clasa sistemului de iluminat ME3a : aparate de iluminat de tipul FT2
- Situatia 3- clasa sistemului de iluminat S4: aparate de iluminat de tipul FT3
- Situatia 4- clasa sistemului de iluminat ME3a: aparate de iluminat de tipul FT1/FT2
- Situatia 5- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 6- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 7- clasa sistemului de iluminat ME5 : aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 8- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 9- clasa sistemului de iluminat ME4b : aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 10-clasa sistemului de iluminat ME4a: aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 11-clasa sistemului de iluminat ME4a: aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 12-clasa sistemului de iluminat ME4b: aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 13-clasa sistemului de iluminat ME4b: aparate de iluminat de tipul FT1
- Situatia 14-clasa sistemului de iluminat ME6: aparate de iluminat de tipul FT1

Situatia 1- clasa sistemului de iluminat ME3a : aparate de iluminat de tip FT2 maxim 100W

- Montaj : bilateral opus
- Distanta medie intre stalpi : 40 m
- Latime carosabil : 14 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 9 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°

- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME3a :

	Lmed[cd/m2] minim	U0, minim	UI1, minim	UI2, minim	TI[max]	SR[min]
ME3a	1.0	0.4	0.7	0.7	15	0.5

Situatia 2- clasa sistemului de iluminat ME3a : aparat de iluminat de tip FT2 maxim 100W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 35 m
- Latime carosabil : 19 (7/5/7) m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 9 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8
- Parametrii minim solicitati pentru situatia 2-clasa sistemului de iluminat ME3a :

	Lmed[cd/m2] minim	U0, minim	UI1, minim	UI2, minim	TI[max]	SR[min]
ME3a	1.0	0.4	0.7	0.7	15	0.5

Situatia 3- clasa sistemului de iluminat S4 : aparat de iluminat de tip FT3 maxim 20W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 35 m
- Latime carosabil : 6 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 6 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8
- Parametrii minim solicitati pentru situatia 2-clasa sistemului de iluminat S4 :

	Ehmed (lux) minim	Ehmin (lux) minim
S4	5	1

Situatia 4- clasa sistemului de iluminat ME3a : aparate de iluminat de tip FT2 maxim 100W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 35 m
- Latime carosabil : 7 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 9 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj

- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME3a :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME3a	**1.0**	**0.4**	**0.7**	**0.7**	**15**	**0.5**

Situatia 5- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 100W

- Montaj : bilateral alternat
- Distanta medie intre stalpi : 34 m
- Latime carosabil : 18 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 5-clasa sistemului de iluminat ME4a :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min**
ME4a	0.75	0.4	0.6	0.6	15	0.5

Situatia 6- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 60W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 34 m
- Latime carosabil : 7 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME4a :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4a	0.75	0.4	0.6	0.6	15	0.5

Situatia 7- clasa sistemului de iluminat ME5 : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 80W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 40 m
- Latime carosabil : 14 m
- Retragere stalp : 1 m

- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME5 :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME5	0.5	0.35	0.4	0.4	15	0.5

Situatia 8- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparat de iluminat de tip FT1 maxim 80W

- Montaj : bilateral alternat
- Distanta medie intre stalpi : 34 m
- Latime carosabil : 20 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8
- Parametrii minim solicitati pentru situatia 2-clasa sistemului de iluminat ME4a :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4a	0.75	0.4	0.6	0.6	15	0.5

Situatia 9- clasa sistemului de iluminat ME4b : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 60W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 40 m
- Latime carosabil : 7 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME4b :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4b	**0.75**	**0.4**	**0.5**	**0.5**	**15**	**0.5**

Situatia 10- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 60W

- Montaj : bilateral alternat
- Distanta medie intre stalpi : 40 m

- Latime carosabil : 16 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME4a :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4a	0.75	0.4	0.6	0.6	15	0.5

Situatia 11- clasa sistemului de iluminat ME4a : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 80W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 35 m
- Latime carosabil : 10 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME4a :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4a	0.75	0.4	0.6	0.6	15	0.5

Situatia 12- clasa sistemului de iluminat ME4b : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 60W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 40 m
- Latime carosabil : 8 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME4b :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**UI1, minim**	**UI2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4b	**0.75**	**0.4**	**0.5**	**0.5**	**15**	**0.5**

Situatia 13- clasa sistemului de iluminat ME4b : aparat de iluminat de tip FT1 maxim 60W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 40 m

- Latime carosabil : 7 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8
- Parametrii minim solicitati pentru situatia 2-clasa sistemului de iluminat ME4b :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**Ul1, minim**	**Ul2, minim**	**TI[max]**	**SR[min]**
ME4b	**0.75**	**0.4**	**0.5**	**0.5**	**15**	**0.5**

Situatia 14- clasa sistemului de iluminat ME6 : aparate de iluminat de tip FT1 maxim 30W

- Montaj : unilateral
- Distanta medie intre stalpi : 40 m
- Latime carosabil : 6 m
- Retragere stalp : 1 m
- *Inaltimea maxima de montaj* : 8 m
- Lungime brat : minim 0.5m, maxim - nu va depăşi ¼ din înălţimea de montaj
- Unghi inclinare: maxim 15°
- Tip carosabil: asflat R3007, coeficient de reflexie Q0=0.07
- Factor de mentinere : 0.8

Parametrii minim solicitati pentru situatia 1-clasa sistemului de iluminat ME6 :

	Lmed[cd/m2] minim	**U0, minim**	**Ul1, minim**	**Ul2, minim**	**TI[max]**
ME6	0.3	0.35	0.4	0.4	15

Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege în urma efectuării calculelor luminotehnice pentru fiecare situaţie martor prezentata mai sus, insa se va tine cont de urmatoarele:

- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME3a, situatia 1, puterea instalata va fi de maxim 100 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME3a, situatia 2, puterea instalata va fi de maxim 100W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria S4, situatia 3, puterea instalata va fi de maxim 20W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME3a, situatia 4, puterea instalata va fi de maxim 100W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4a, situatia 5, puterea instalata va fi de maxim 60W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4a, situatia 6, puterea instalata va fi de maxim 60W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME5, situatia 7, puterea instalata va fi de maxim 80 W,

- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4a, situatia 8, puterea instalata va fi de maxim 80 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4b, situatia 9, puterea instalata va fi de maxim 60 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4a, situatia 10, puterea instalata va fi de maxim 60 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4a, situatia 11, puterea instalata va fi de maxim 80 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4b, situatia 12, puterea instalata va fi de maxim 60 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME4b, situatia 13, puterea instalata va fi de maxim 60 W,
- Pentru iluminarea arterelor incadrate in categoria ME6, situatia 14, puterea instalata va fi de maxim 30 W,

Aparatele de iluminat vor fi echipate cu surse LED, iar puterea lor se va alege în urma efectuării calculelor luminotehnice, însă se va tine cont de cerintele cuprinse in prezenta documentatie.

La elaborarea calculelor luminotehnice se vor avea in vedere si urmatoarele :

- in calculele luminotehnice efectuate pe strazi martor se va considera carosabil conform situatiilor 1-14 descrise in prezenta documentatie.
- calculele luminotehnice se efectueaza in conformitate cu prevederile standardului SR-EN 13.201
- calculele luminotehnice se vor efectua fie cu un program neutru recunoscut de catre CIE (Comisia Internaţională de Iluminat), fie cu un program de calcul certificat de un organism internaţional sau naţional acreditat CIE
- valorile minime pentru clasele de iluminat vor fi conform situatiilor 1-14 descrise

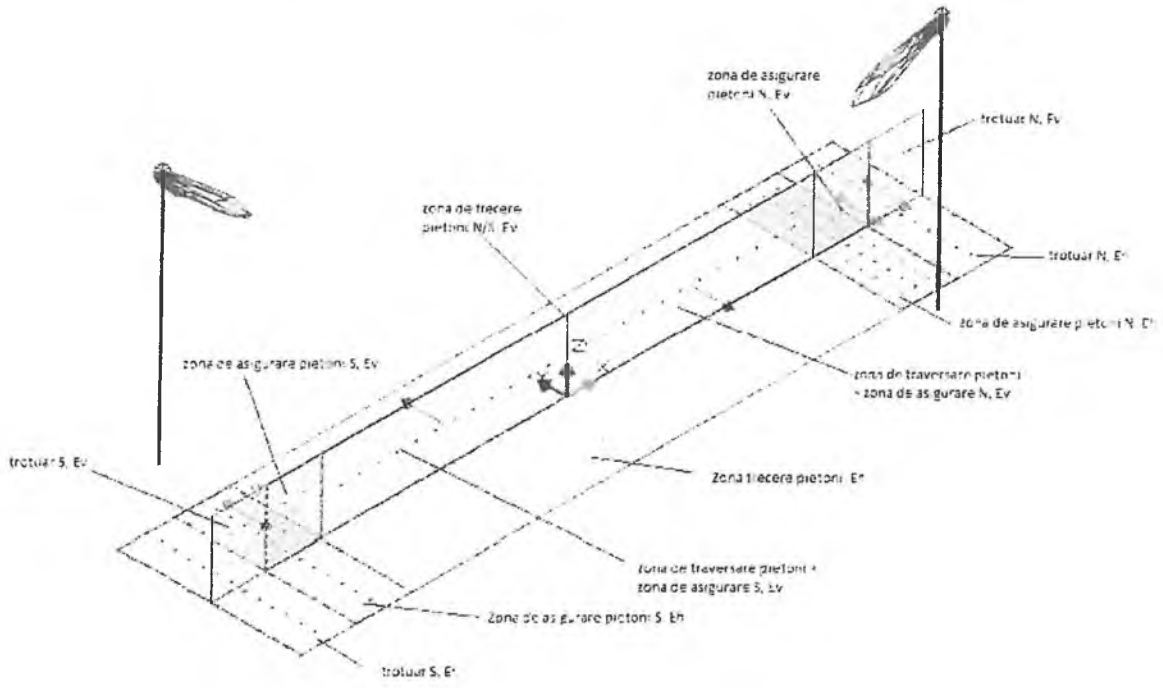
Iluminat treceri de pietoni

Pentru stabilirea solutiei si dimensionarea sistemului de iluminat pentru iluminatul trecerilor de pietoni se va avea in vedere respectarea standardului SR EN 13201-2016

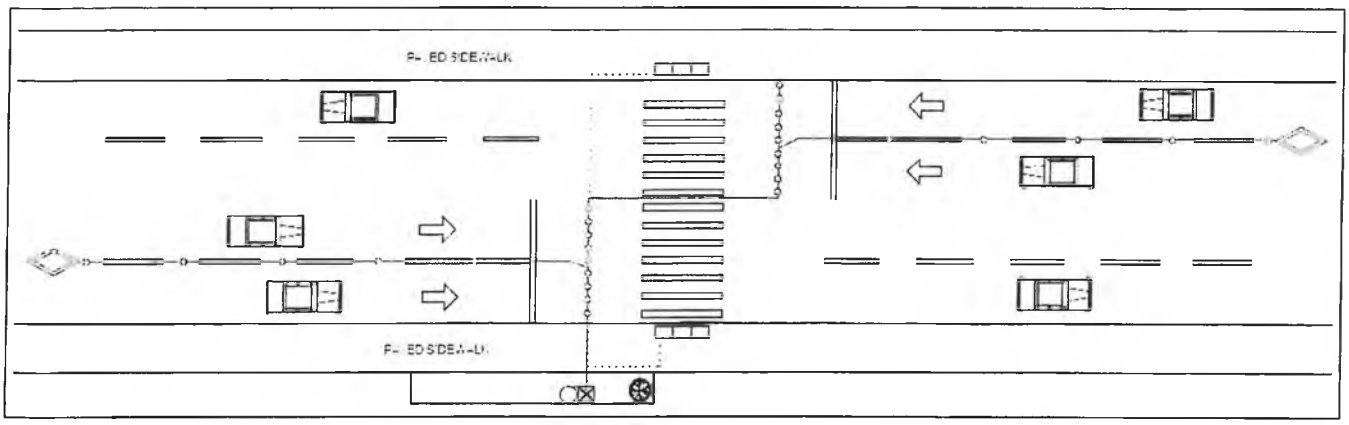
Conform SR EN 13201"iluminatul local poate fi instalat pentru a asigura un iluminat suficient al pietonilor pe partea pe care se desfăsoară traficul si în toate zonele trecerii de pietoni. Iluminatul limitat la o bandă îngustă din jurul trecerii de pietoni produce un efect accentuat care contribuie la mărirea atentiei participantilor la trafic". Nivelul de iluminare orizontal pe trecerea de pietoni trebuie să fie Eh>1,5x nivelul de iluminare cerut pentru clasa sistemului de iluminat în care este încadrat drumul.

Se propune montarea a câte unui sistem de iluminat înaintea trecerii de pietoni, pentru fiecare sens de circulatie. În acest mod se obtine un contrast pozitiv pe fiecare banda de circulație, determinând observarea în timp util a pietonilor antrenati în traversarea străzii. Fiecare sistem de iluminat va fi prevăzut cu un senzor PIR, montat la înăltimea de 5m. Acesta va trimite o comandă de crestere a fluxului luminos în momentul în care va sesiza o persoană în miscare, în raza lui de actiune.

Pentru acest tip de aplicatie se solicita utilizarea aparatelor de iluminat cu distributie asimetrica (dedicate iluminatului trecerilor de pietoni)



Dispunere semnalizare luminoasa in pavaj



Pentru o mai buna delimitare si semnalizare a zonei de risc , se vor monta aparate de iluminat tip Marker LED , in zona dintre benzi si transversal pe calea de rulare inaintea trecerii de pietoni. Echipamentele ofertate in acest scop vor indeplini toate caracteristicile solicitate in fisele tehnice.

Obligatoriu acestea nu vor avea conexiuni electrice pentru alimentare , in vederea montarii/demontarii fara intreruperea circuitului de alimentare.

CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE

Pentru iluminatul rutier, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective :

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care sa aiba valori egale sau superioare celor reglementate de standardele nationale si internationale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare si luminanta, uniformitati generale, longitudinale si transversale atat pentru iluminare cat si pentru luminanta, pragul de orbire, etc.
- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrica, in conditiile indeplinirii tuturor cerintelor, prin urmatoarele mijloace :
  - corpuri de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanta redusa, cu grad mare de protectie si cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED
  - componentele sistemului de iluminat vor fi executate in conformitate cu standardele in vigoare si vor avea certificate de conformitate
  - un aspect deosebit de important in vederea aprecierii solutiei tehnice propuse va fi puterea electrica instalata a corpurilor de iluminat utilizate pentru modernizare.
- ***este obligatorie inscriptionarea CE precum si a tipului corpului de iluminat si a marcii producatorului. Tipul corpului de iluminat si marca producatorului astfel inscriptionate trebuie sa se identifice cu tipul corpurilor de iluminat si producatorul pentru care se vor prezenta certificatele de conformitate.***

Toate aparatele de iluminat vor avea un design adaptat tehnologiei LED, indiferent de formă. Daca din calculele luminotehnice rezulta ca e nevoie de alta putere instalata si/sau flux luminos diferit, se accepta tipodimensiuni diferite ale aceluiasi aparat de iluminat, conform tipurilor de aparate detaliate in fisele tehnice.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescenta sau cu descărcărcari in vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED.

Fisierele de calcul trebuie sa se regaseasca pentru toate configuratiile cuprinse in prezenta documentatie de atribuire iar rezultatele trebuie sa fie conforme cu cerintele acesteia si a SR-EN 13201.

Programul de calcul luminotehnic utilizat va fi de asemenea copiat pe CD/DVD si va fi functional, in cazul in care se se foloseste unul propriu producatorului de aparate de iluminat, iar daca este neutru, recunoscut CIE (ex. Dialux) si care poate fi instalat fara licenta, se va preciza versiunea utilizatata si adresa url de la care poate fi descarcat.

Nu se accepta prezentarea calculelor luminotehnice intr-un format care nu poate fi reluat pentru verificare la sediul autoritatii contractante.

Daca un parametru luminotenic al unei situatii nu este indeplinit, oferta va fi descalificata din punct de vedere tehnic. Daca calculele luminotehnice sunt prezentate pe CD/DVD intr-un format care nu poate fi reluat pentru verificare, oferta va fi descalificata din punct de vedere tehnic

5. Conditii tehnice minime

Ofertantii trebuie sa prezinte in cadrul propunerii tehnice un raspuns detaliat la fiecare dintre cerintele tehnice cuprinse in prezentul Caiet de Sarcini si in Fisele Tehnice. Nu se admit raspunsuri de gen „DA" , „CONFORM". Ofertele care nu prezinta in detaliu, inclusiv numele produselor si ale producatorilor acestora, solutia propusa pentru fiecare dintre cerintele prezentului Caiet de Sarcini si Fisele Tehnice, vor fi respinse conform legislatiei in vigoare.

4.1. Calitatea materialelor, utilajelor si echipamentelor

4.1.1. Aparate de iluminat

Aparatele de iluminat prevazute a fi utilizate in aceasta lucrare trebuie sa indeplineasca caracteristicile minime solicitate prin fisele tehnice anexe ale prezentului caiet de sarcini.

Se vor prezenta mostre de aparate de iluminat propuse pentru confruntarea acestora cu fisele tehnice completate.

Fisele tehnice vor fi completate cu caracteristicile proprii ale produsului propus prin oferta, denumirea produsului si al producatorului acestuia. Se vor anexa pentru verificarea informatiilor si fisele tehnice ale producatorului precum si traducerea acestora.

Pentru conformitate, fisele tehnice si diagramele putere/flux luminos vor confirmate de producator (semnate si stampilate in original).

4.1.1.1. Aparatele de iluminat stradal cu LED conform fise tehnice FT1, FT2, FT3, vor avea urmatoarele caracteristici minimale

1.1. Caracteristici generale

- Aparat de iluminat stradal cu LED
- Aparatul de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță.

Alimentare electrică: 230V/50Hz.

Grad de protecţie compartiment optic (minim) IP66
Grad de protecţie compartiment accesorii electrice (minim) IP66
Rezistenţă la impact (minim) IK08
Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse

Putere instalată (maxim) 20W, 30W, 60W, 80W, 100W.

Eficacitate luminoasă aparat de iluminat (minim): 80 lm/W

Greutate: nu se impune
Aparat de iluminat cu următoarele componente:

- carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat
- difuzor din sticlă tratată termic, securizata, plană sau curbată;
- distribuția luminoasă va fi de tip stradal şi nu va fi influenţată de apariţia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată acelaşi tip de lentilă specifică, care reproduce distribuţia luminoasă completă a aparatului de iluminat;
- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri şi/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;

- compartimentul optic trebuie să permita deschiderea sa pentru operaţii de mentenanţă, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operaţiile de mentenanţă, acesta trebuie să poată fii 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;
- compatimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operaţii de mentenanţă, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operaţiile de mentenanţă, 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 a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanţie ;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea şi rolul de radiator ;
- placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ;
- placa LED va fi prevazuta cu rezistenta termica (termistor), care, impreuna cu balastul electronic utilizat, va reduce fluxul luminos al aparatului de iluminat, in cazul supraincalzirii placii LED;
- sistemul de montaj va permite montarea pe braţ sau în vârf de stâlp si inclinare ajustabila.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul şi producătorul)

- temperatura de culoare Tc = 4000K±10%
- indicele de redare al culorilor Ra≥70

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

- asigurarea funcţionării cu factorul de putere >0,92, pentru functionare la 100%;
- posibilitate de comunicare prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V
- permite reducerea fluxului luminos cu minim 80% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1%

Aparatul de iluminat va permite echiparea cu dispozitiv de control individual fără fir (parte componenta a sistemului de control), pentru comanda și controlul independent al aparatului de iluminat, prin utilizarea cel puțin a protocoalelor de comunicare 1-10 V sau DALI; acesta va îndeplini cel puțin funcțiile descrise în fișa tehnică a sistemului de telegestiune;

Aparatul de iluminat va permite echipare cu senzori de miscare. Se va prezenta o lista cu senzorii cu care este compatibil si modul de interactiune al acestora cu sistemul de control.

Durata de viata minim 100 000 ore cu pastrarea a 70% din fluxul luminos
Funcţionare la Ta=min50°C
Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat si protectie la scurtcircuit.
Posibilitate de vopsire a stalpului in orice culoare din paleta RAL(va fi stabilita de catre beneficiar).
Se va prezenta diagrama polară a intensităţii luminoase şi curbele K pentru aparatul de iluminat propus
Se va prezenta declaratia de conformitate CE.
Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare
Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)
Se vor prezenta certificate emise de organisme europene abilitate, din care sa rezulte respectarea integrala a cerințelor EN 60598-1:2008 + A11:2009, EN 60598-2-3:2003 pentru aparatele de iluminat ofertate, pentru a garanta conformitatea constantă a produselor cu standardele de siguranță
Conditii de garantie si post garantie
Garantie aparat de iluminat - minim 60 luni

Proiectul prevede realizarea unui sistem de telegestiune la nivel de punct luminos modern si integrat al Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Fagaras.

4.1.1.3. Cerinte tehnice minime impuse pentru aparatele de iluminat treceri de pietoni:

- aparat de iluminat cu LED special conceput pentru trecerile de pietoni
- aparat de iluminat echipat cu cu LED-uri de mare putere, cu un fascicul de lumina focalizata care creeaza un contrast puternic intre pietoni si mediu inconjurator, pentru o buna vizibilitate a pietonilor
- este o modalitate perfecta de a creste siguranta rutiera in conditiile reducerii consumului de energie.
- este o modalitatea eficienta de a reduce semnificativ numarul de accidente in zonele crtice cum ar fi spatiile din jurul scolilor, drumurile aglomerate si alte situatii periculoase.
- Alimentare electrică: 230V/50Hz
- Grad de protecţie (minim) IP66
- Rezistenţă la impact (minim) IK09
- Clasă de izolaşie electrică: Clasa I sau II
- Greutate: nu este impusa
- Aparat de iluminat cu următoarele componente:
    - carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat
- Separator tip cutit (intrerupere alimentare la deschiderea carcasei)
- Montaj pe suporti de diametru 32-48, 48-60 sau 76mm
- Posibilitate de reglare a unghiului de inclinare, pentru montaj pe brat: -10°, -5°, 0°.

4.1.1.4. Cerinte tehnice minime impuse pentru marker alimentat prin inductie pentru treceri de pietoni:

- Alimentare marker: prin inductie
- Ideal pentru iluminatul pe sosea, inclusiv delimitarea benzilor de circulatie, marginea drumului
- Caracteristici :
    - mai putin de 4mm deasupra solului
    - nu există conexiune fizică (fir) între sursa de alimentare (cablu îngropat) si Marker
    - vizibil pana la 2km distanta
    - dimabil, comutabil
    - adresabil unic
    - programabil
    - carcasa din policarbonat cu rezistenta UV
    - design cu auto-curatare
    - 2 cai de comunicatii si detectare functii
    - sistem optic integrat (o parte de carcasa)
- Functionalitate :

Distributia luminii :

- Unidirectionala cu 8 Led-uri de mare intensitate pentru semnalizarea unei directii
- Bidirectionala cu 16 Led-uri de mare intensitate pentru semnalizarea ambelor directii

Culoarea Led-urilor : rosu, galben (alte culori disponibile la cerere)
Culoarea materialului marker-ului : negru (alb disponibil la cerere)

- Conditii de operare :
  - Grad de protectie : IP 68
  - temperatura de operarare : - 15grd.C - +100grd.C
  - rezistenta la incarcare : pana la 18.000 kg
- Materialul carcasei : policarbonat certificat UL 94VO
- Instalare :
  Orientare : pe lungime (disponibil si in cruce)
  Metoda de fixare : cu adeziv bicomponent
- Specificatii electrice :
  - putere consumata : 2 W
- Metoda de transfer energie : pe cale inductiva, fara conexiune electrica directa)
- Frecventa de functionare :
  - 38.4 kHz pentru transferul de energie
  - +/- 1.5% pentru comunicarea de date
- Dimensiuni (mm) :
  - diametru : 83mm;
  - deasupra cotei drumului : mai putin de 4mm
  - inaltime :31mm
  - inaltimea totala : mai putin de35mm
- Alte specificatii:
  - unghiul de deschidere pentru LED : 30 grd.
  - Durata de viata pentru LED : 100.000h
  - Intensitatea luminoasa LED : 15.000 - 25.000 mcd

4.1.1.5. Controller pentru inductie

- alimentat la 24V pentru monitorizarea sistemelor alimentate prin inductie.
- Caracteristici :
  - poate alimenta 100m cablu IPH
  - poate alimenta cel putin 30 noduri IPH si markere - transformator 220/24V inclus
- Functionalitate :
  - comanda la distanta On/off
  - monitorizarea statusului pentru sistemele cu inductie si altor servicii instalate
- Sistemul poate sa aiba 3 functii :
  - marker-ul face flash incet
  - marker-ul face flash puternic
  - marker-ul ramane mereu aprins
- Conditii de operare :
  - temperatura de operarare : -15grd.C - +65grd.C
  - umiditatea : 10% - 95 %
  - racire : prin convectie
- Instalare :
  Pozitionare : verticala sau orizontala
  Instalare : in cutia de control
  Metoda de fixare : prindere cu 4 suruburi de fixare pe suprafata vertical sau orizontala
- Specificatii electrice :

La intrare :
- tensiune : 15V – 30V (24V tensiune nominala)
- curent maxim : 5.5A
- putere consumata : intre 50 si 150W

La iesire :
- Frecventa de transmitere a puterii : 38.4 kKz +/- 0.1%
- Curent cablu : intre 5 si 6A
- Tensiune cablu : intre 30 si 60V

- Certificari:
  - Certificare CE
  - EN55015:2006+A1:2007
  - EN61000-6-2:2005
  - EN50366-2003+A11:2006
  - RoHS

4.1.2. Stalpi de iluminat

Stalpii de iluminat prevazuti a fi utilizati in aceasta lucrare trebuie sa indeplineasca caracteristicile minime solicitate prin fisele tehnice anexe ale prezentului caiet de sarcini.

Fisele tehnice vor fi completate cu caracteristicile proprii ale produsului propus prin oferta, denumirea produsului si al producatorului acestuia. Se vor anexa pentru verificarea informatiilor si fisele tehnice ale producatorului precum si traducerea acestora.

Cerinte tehnice minime impuse pentru stalp de iluminat H= 6m/8m/9m:

Caracteristici tehnice :

- Stâlp conic drept, realizat din oţel, rotund, sudura invizibila, vopsit in camp electrostatic
- -diametru baza max 150 mm prevazut cu decupaj pentru montaj cutie conexiuni de interior prevazut cu usa de vizitare . Incastrat in fundatie tip pahar
- - inaltime totala 6600/8800/9800 mm
- - grosime tabla 3 mm
- - diametru la partea superioara D=60 mm
- - echipat cu: cutie de conexiuni electrice, care sa permita racordarea prin partea inferioara a cel putin 3 cabluri de sectiune 35mmp si in partea superioara a 1 cablu, prevazuta cu 1 siguranta fuzibila modulara P+N, In=4A, echipata cu
- minim 4 borne care sa permita conectarea cablurilor, montata in interior stalp de iluminat
- Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica in limba romana in care se vor indica:
  - Prezentarea generala;
  - Caracteristici tehnice;
  - Instructiuni de instalare si montaj;
  - Incercari, probe si punere in functiune;
  - Defectiuni posibile si tehnica de depanare;
  - Instructiuni de exploatare;
  - Masuri de tehnica securitatii muncii si PSI.
- Garantie minim 5 ani

4.1.3. Brate de prindere aparate de iluminat

Cerinte tehnice minime impuse pentru brat de prindere aparat de iluminat:

- Brat de prindere drept, realizat din oţel, rotund
- Material: ţeavă de oţel galvanizata, avand diametru minim: Ø60mm
- Dimensiuni: lungimi conform calculelor luminotehnice

- Unghiuri de înclinare va fi cuprins intre 0° si 15° faţă de planul orizontal
- Prinderea cârjelor pe stâlpi se va face în reductii corespunzatoare diametrului de varf al stalpului

4.1.4. Cabluri electrice

a) Cabluri principale de tip ACYABY

Cordon de putere pentru montaj la exterior cu armatura metalica si valoare a tensiunii de pana la 1000 V.

Compozitie:

- conductori din aluminiu unifilar, izolat cu PVC
- culoare conform standardelor romanesti
- umplutura
- armatura cablului cu fire de otel sau lame
- folie PVC neagra

Caracteristici tehnice:

- tensiune de lucru:	1000 V
- temperatura de lucru:	- 15°C la +70°C
- flexibilitate:	moderata
- raza de curbura:	15xD
- rezistenta la umiditate:	buna
- rezistenta la socuri:	foarte buna
- rezistenta la foc:	fara propagarea focului
- rezistenta la agenti chimici:	buna

b) *Cabluri de distributie tip CYY*

Cordoane de putere pentru montare aparenta sau ingropate cu limita de tensiune 1000 V, fara armatura.

Compozitie:

- conductori din cupru monofilar sau litat, izolatie PVC
- culoare conform standardelor romanesti si numere pentru mai mult de 7 fire
- umplutura daca e necesar
- invelitoare PVC gri

Caracteristici tehnice:

- tensiune de lucru:	1000 V
- temperatura de lucru:	- 15°C la +70°C
- flexibilitate:	tolerabila
- raza de curbura:	6xD
- rezistenta la umiditate:	buna
- rezistenta la socuri:	buna
- rezistenta la foc:	fara propagarea focului
- rezistenta la agenti chimici:	buna

4.1.5. Tuburi din PVC

Tubulatura din material plastic va fi de o grosime uniforma, fara ingrosari, subtieri sau crapaturi.

Tuburile de PVC vor fi pastrate uscate si vor fi asigurate impotriva patrunderii corpurilor straine in interiorul lor.

Tuburile cu diametrul pana la 25 mm se vor curba cu arcul de incovoiere de sectiune adecvata. Pentru diametre mai mari tuburile se incalzesc intai si se utilizeaza o coarda de cauciuc introdusa in tub pentru incovoiere. Raza minima de curbura va fi de minimum 4 diametre.

Tuburile inglobate in beton se monteaza inainte de inchiderea cofrajului, fiind bine fixate.

La grosimi mici si mijlocii ale stratului de beton se recomanda montarea in mijlocul startului de beton.

4.1.6. Aparate electrice

a) *Aparatele electrice pentru tablouri*

Echiparea tablourilor electrice se va realiza conform scemelor elaborate de proiectant, cu aparate de tipul indicat in desene.

b) Sigurante

Sigurantele utilizate vor fi de tipul industrial adica:

- L pentru iluminat si masura

Sigurantele alese vor avea urmatoarele caracteristici:

- declansarea cvasi-instantanee la scurt circuit
- posibilitatea de a suporta curenti de suprasarcina
- constructie simpla, montaj rapid
- posibilitatea de a realiza montaje selective.

Sigurantele utilizate pot fi de tipul SIST, Lf, Fi, LFm sau similare.

c) Contactoare

Contactoarele se vor alege in functie de sarcina consumatorului in concordanta cu indicatiile producatorului. Ele vor fi prevazute cu contacte auxiliare si se vor putea fixa pe sina DIN.

d) Releu termic

Releele termice vor avea urmatoarele caracteristici:

- buton functional pentru selectarea valorii reglate
- mecanism de declansare diferential
- semnalizarea pozitiei releului.

e) Intreruptoare (Disjunctoare)

Principalele caracteristici ale intrerupatoarelor trebuie sa fie:

- sa intrerupa simultan toate fazele
- sa fie echipate pe fiecare pol cu dispozitive de declansare instantanee la scurtcircuit si cu dispozitive electromagnetice pentru protectia la suprasarcina
- sa primeasca elemente auxiliare (cu exceptia intrerupatoarelor monopolare) ca de exemplu semnalizari, blocari etc)

Disjuctoarele sunt monopolare, bipolare sau tripolare si se aleg in functie de curentul consumatorului si indicatiile producatorului.

4.1.7. Puncte de aprindere

Punctele de aprindere vor fi trifazate si vor avea carcasa policarbonat, compusa din doua compartimente sigilabile separat. Primul compartiment va contine elemente de protectie electrica si de masura. Al doilea compartiment va contine echipamentele de comanda si protectie pentru fiecare circuit (minim 3 circuite de plecare).

Dimensiuni :

- inaltime totala 820mm
- latime 250mm
- lungime 530mm
- material – policarbonat / poliester armat cu fibra de sticla
- grad protectie – IP65
- rezistenta la soc – minim IK09

Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare

Echipamentul va fi insotit de cartea tehnica in limba romana in care se vor indica:

- Prezentarea generala;
- Caracteristici tehnice;
- Instructiuni de instalare si montaj;
- Incercari, probe si punere in functiune;
- 5 circuite plecare trifazate echipate cu SIST 00
- Contactor 115A
- posibilitate functionare 3 linii de comanda (manual, comanda externa, ceas programator ASTRO)

Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

- Conform ISO 9001
- Conform STAS-uri romanesti si standarde europene

4.1.8. Sistemul de telegestiune al iluminatului public

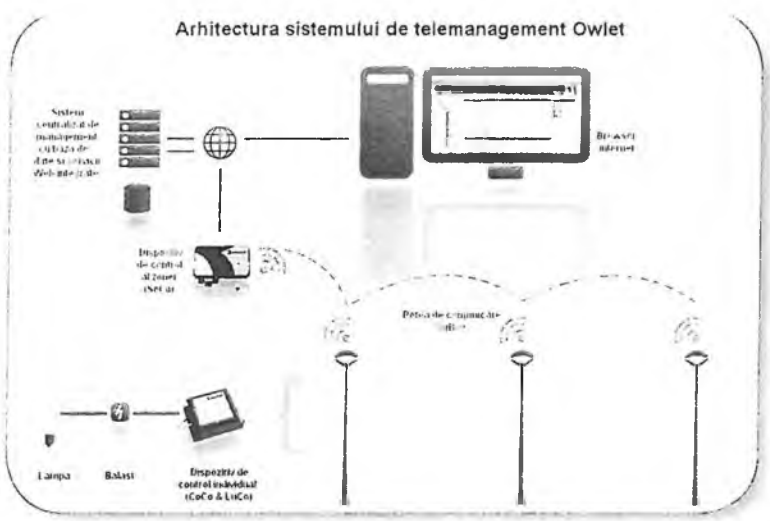
Proiectul prevede implementarea unui sistem de telegestiune la nivel de punct luminos modern si integrat al Sistemului de Iluminat Public in Municipiul Fagaras.

Solutia solicitata va permite telegestiunea intregii retele de iluminat public, permitand conectarea diferitelor tipuri de lampi utiliznad balasturi electronice dimabile, cu interfata 0-10V sau DALI, centralizand totodata datele intr-un centru de control, acesta fiind locul de unde se pot initia diferite actiuni in functie de necesitatile sistemului. Se va permite monitorizarea si controlul SIP prin intermediul unei harti grafice care va arata pozitia fiecarui stalp de iluminat, a fiecarui element al retelei si a fiecarui post de transformare. Corpurile de iluminat vor fi controlate individual sau in grupuri predefinite. Pentru optimizarea operarii, SIP va putea fi programat sa porneasca sau sa se opreasca pe baza unor orare care pot fi fie predefinite, fie dimanice, tinand cont de senzori exteriori sau de orare care urmaresc miscarea soarelui (ore de rasarit si ore de apus). De asemenea functia de dimming va fi implementata in aceleasi conditii de orare, permitand scaderea intensitatii luminoase a lampilor pentru a realiza economie de energie electrica in zonele cu trafic redus, in care nu e necesara iluminarea la valori maxime. Comunicatia dintre punctul de concentrare – statie de baza si echipamentele instalate la nivelul fiecarui stalp din cadrul SIP va fi realizata folosind tehnologia radio, prin protocol deschis. Comunicatia dintre statia de baza si serverul central se realizeaza prin orice tip de tehnologie IP.

Caracteristica principala a solutiei ce va fi instalata este aceea de compatibilitate totala cu reteaua existenta, compatibilitate cu orice tip de balast si sursa de iluminat deja instalata sau care se preconizeaza a se instala, folosind aceeasi pratforma hardware si software. De asemenea, sistemul va fi considerat suport pentru diverse aplicatii ulterioare care necesita alimentarea electrica din SIP, permitand astfel sa se puna bazele unor concepte noi, precum Smart City sau Smart Grid.

Comunicatia se va realiza pin radiofrecventa, care trebuie sa permita adopartea la scara larga a conceputului Smart City si Smart Grid.

Sistemul de telegestiune al iluminatului public are rolul de a monitoriza, comanda si controla de la distanta aparatele de iluminat, intr-un mod facil, pentru a permite efectuarea de interventii prompte in caz de defect, dar si reducerea costurilor aferente consumului de energie electrica si a mentenantei sistemului de iluminat public.



Prin realizarea sistemului de iluminat inteligent trebuie sa vor realiza urmatoarele functii :

- afisarea informatiilor in interfata utilizator in limba romana;
- transmiterea de la distanță a comenzilor utilizând tehnologie de ultima generatie pe baza unor protocoale de comunicare standardizate, de tip deschis.

- pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, conform condiţiilor impuse prin programe de funcţionare prestabilite, ce pot fi modificate in interfata utilizator in orice moment, la cererea beneficiarului, inclusiv după montarea aparatelor de iluminat;
- cresterea fluxului luminos pe baza unor senzori, ce pot fi montati pe oricare din aparatele de iluminat/dispozitivele de control ofertate si pe baza carora poate fi gestionat modul de functionare al mai multor aparate de iluminat ce deservesc aceluiasi scop, fara ca toate acestea sa fie conectate direct la acelasi senzor. Totodata, un aparat de iluminat trebuie sa fie capabil sa raspunda la comanda transmisa de cel putin 10 senzori configurati in interfata utilizator a sistemului de telegestiune, montati in zonele inconjuratoare ale acestuia.
- sistemul de telegestiune va permite integrarea iluminatului festiv, precum si a altor consumatori permanenti sau ocazionali, pentru acestia trebuind sa poata fi controlata cel putin oprirea si pornirea, atat dupa un program prestabilit, cat si pe baza de comenzi manuale;
- deoarece iluminatul festiv prezinta o componenta dinamica, ce se modifica de la an la an, sistemul de telegestiune trebuie sa permita, prin intermediul fiecarui aparat de iluminat / fiecarui dispozitiv de control alocat acestuia, controlul individual si pe baza de scenarii de functionare diferentiate a iluminatului festiv (ex. aparatul de iluminat public isi reduce fluxul luminos la ora 22:00 la nivelul 75%, iar ghirlanda luminoasa alimentata de pe acelasi stalp/dispozitiv de control se stinge intre orele 24:00-5:00);
- fiecare dispozitiv de control individual utilizat in aparatele de iluminat va fi capabil sa controleze si sa monitorizeze consumul pentru sarcini electrice cuprinse cel putin in intervalul 0W-1000W aferente acestuia, acestea putand fi consumuri cumulate ale aparatului de iluminat public + iluminat festiv;
- fiecare dispozitiv de control individual utilizat in aparatele de iluminat poate fi capabil sa controleze functionarea independenta a cel putin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + element iluminat festiv)
- sistemul de telegestiune trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, fara costuri suplimentare inafara de componentele hardware si de conectare in reteaua de telefonie mobila sau ethernet ale dispozitivelor de control zonale;
- sistemul de telegestiune permite integrarea ulterioara si a altor consumatori independenti, precum aparate de iluminat alimentate prin intermediul panourilor solare, fara alte costuri inafara de componentele hardware aferente, propuse in oferta depusa;
- posibilitatea de accesare a aplicației web de către orice utilizator predefinit în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) și protejarea conexiunii minim cu parolă și nume utilizator;
- colectarea centralizata a datelor de la controlerele de grup utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet
- reprezentarea grafica a fiecarui dispozitiv de control/aparat de iluminat si a starii acestuia, pe o harta, in functie de coordonatele GPS ale sale, in conformitate cu pozitia reala a acestuia in teren;
- reprezentarea intr-o structura arborescenta, logica, care sa contina cel putin urmatoarele nivele: nivel tara, nivel oras (sau oras cu zone apartinatoare), nivel cartier (sau localitate), nivel strada, nivel punct luminos/punct alimentare iluminat festiv
- modificarea automata a nivelului de focalizare (zoom) in functie de nivelul de navigatie ales (ex. nivel oras va permite vizualizarea intregului oras, nivelul aparat de iluminat va permite vizualizarea aparatului de iluminat, putandu-se observa detaliile aferente zonei in care este pozitionat in teren);
- menţinerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat şi elimină costurile suplimentare datorate supradimensionarii iniţiale a fluxului luminos şi implicit, a puterii absorbite;
- utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanenţă a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominala a acesteia.

- modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente faţă de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcţie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte condiţii predefinite.
- trebuie sa permita ca aparatele de iluminat conectate la un senzor sa raspunda prin cresterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, in cazul in care se indeplinesc conditiile limita de declansare a semnalului de comanda. Sistemul de telegestiune trebuie sa permita modificarea timpilor de mentinere a fluxului luminos la nivelul prestabilit pentru aparatele de iluminat prevazute cu senzori sau programate sa raspunda la senzorii definiti in sistem.
- funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos la nivel de oras și la nivel de grup de funcționare (grup de lucru), în "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 5 minute; in interfata datele vor fi actualizate in maxim 30 minute);
- programarea şi reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durata lunga, sarbatori, etc;
- permite configurarea a cel puţin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcţionare) diferite, la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de telegestiune/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcţie de aplicaţia deservită (iluminat stradal, iluminat parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). In caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcţionare).
- grupurile de lucru (şi dispozitivele de control alocate lor), definite pentru diferite scenarii de funcţionare, nu vor fi condiţionate de apartenenţa la un anumit dispozitiv de control zonal sau de configuraţia reţelei de alimentare cu energie electrica;
- fiecare grup de lucru permite cel puţin 2 scenarii de funcţionare, definit în funcţie de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare şi 1 scenariu pentru zilele de sfârşit de săptămână). Aceasta masura se impune deoarece traficul in oras este diferit in serile/noptile de sfarsit de saptamana, comparativ cu cele aferente zilelor lucratoare.
- interfaţa va permite definirea în avans a unor zile speciale, în decursul unui an, având scenarii de funcţionare diferite faţă de restul anului, pentru fiecare grup de lucru in parte (ex: Zilele municipiului, Paşti, Craciun, etc.)
- cunoașterea de la distanță a stării sistemului de iluminat public privind: starea aparatului de iluminat/ starea dispozitivului de control, starea dispozitivului de control de grup, disfuncționalități în funcționare;
- cunoaşterea de la distanţă minim a urmatorilor a parametrici electrici și de funcționare la nivel de dispozitiv de control local: putere electrică absorbită, cumulata pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control, tensiunea de alimentare, intensitatea curentului electric, cosϕ, energie consumata la nivel de dispozitiv de control individual, cumulata pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control, numărul de ore de funcționare ale dispozitivului de control, numărul de ore de funcționare ale driver-ului aparatului de iluminat/ prizelor de iluminat festiv, starea şi calitatea comunicației existente între dispozitivul de control al aparatului de iluminat şi dispozitivul de control de grup, ultima pornire și ultima oprire a aparatului de iluminat, starea in care se afla aparatul de iluminat – pornit/oprit/mod manual/mod automat, nivelul de iluminare masurat de fotocelula integrata in aparatul de iluminat,
- interogarea automată a dispozitivelor de control şi stocarea datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se faca cel puţin la intervale de 120 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afişate cel puţin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeţei utilizator;
- in cazul unei avarii, precum intreruperea alimentarii cu energie electrica a dispozitivelor de control local si/sau zonal, dupa revenirea alimentarii sistemul de telegestiune trebuie sa fie operational in maximum 5 minute si sa transmita date in sistem in maxim 20 minute

- monitorizarea permanentă a sistemului și, la cerere, transmiterea de rapoarte prin intermediul e-mail-urilor, către destinatarii predefiniţi în sistem cu privire la cel puţin următoarele: energia consumată, erorile de funcționare,
- definire utilizatori în funcție de rolurile alocate de către administratorul sistemului (vizualizare sistem, emitere comenzi manuale, configurare echipamente, vizualizare rapoarte de funcționare,etc.);
- permite update de firmware al dispozitivelor de control, prin intermediul retelei de telegestiune, de la distanta, daca acestea sunt necesare la un moment dat ulterior montajului.

Aceste functii vor fi implementate prin introducerea unor elemente hardware si software specializate.

Solutia propusa va realiza monitorizarea si gestionarea individuala de la distanta a fiecarui punct luminos. Sistemul propus va fi dimensionat pentru toate aparatele de ilumnat prevazute de prezentul proiect in zona descrisa din municipiul Fagaras.

Solutia propusa va realiza monitorizarea si gestionarea individuala de la distanta a fiecarui punct luminos.

Sistemul propus va fi dimensionat pentru toate aparatele de iluminat prevazute de prezentul proiect in Municipiul Fagaras si toate punctele de aprindere aferente acestora.

4.2. Executia lucrarilor

4.2.1. Obligatiile ofertantului

Inainte de inceperea lucrarilor de executie ofertantul desemnat castigator are obligatia de a verifica intreaga documentatie si de a sesiza investitorul asupra eventualelor neconformitati si neconcordante constatate.

Se considerea ca, ofertantul calificat pentru executarea lucrarii cunoaste detaliile care fac parte din regulile specifice executarii instalatiilor in constructii; acestea nu sunt identificate pe planuri si nici in cadrul prezentei specificatii.

Cantitatile de lucrari exacte ce trebuie incluse in oferta comerciala sunt prezentate in anexe. Activitatile descrise in anexe se vor cota in totalitate. Cotarea cu 0 sau cotarea unor operatiuni cu valori nejustificat de mici conduce la considerarea ofertei ca neconforma.

In toate cazurile este indicat ca lucrarea sa fie executata in conformitate cu toate regulile specifice, astfel incat sa se asigure functionarea corespunzatoare a tututor instalatiilor si totodata un aspect corespunzator al acestora.

4.2.2. Tehnologia de execuţie a lucrărilor

Executarea canalizărilor la LES 0.4 KV

Organizarea lucrărilor

In vederea pregătirii execuţiei canalizărilor LES 0.4 kV, trebuie sa se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, in general, următoarele etape:

a) studierea documentaţiei tehnice de proiectare privind suficienta si conţinutul pieselor scrise si desenate, avizelor si acordurilor.

b) Studierea amănunţita a traseului canalizării pentru LES de 0.4 kV, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu. Executarea, daca se considera necesar, de sondaje in anumite puncte ale traseului canalizării.

c) Stabilirea ordinii si a metodelor de execuţie a sapaturilor si a montării cablurilor, in funcţie de lungimile acestora de pe tambure si de condiţiile impuse de traseu.

d) Fixarea punctelor de amplasare a tamburelor cu cablu

e) Verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor si utilajelor necesare la lucrare.

In cazul existentei unor reţele electrice de cabluri sub tensiune in apropierea sau in zona traseului canalizării la LES de 0.4 kV, se vor stabili cu beneficiarul lucrarii de investiţie , cu proiectantul si reprezentantul unitatii de exploatare, condiţiile de lucru si masurile de protecţie a muncii ce se impun.

Pregătirea traseului canalizării la LES de 0.4 kV.

Daca se considera necesar , pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea canalizărilor, se executa o serie de sondaje transversale pe direcţia liniilor electrice subterane, stabilindu-se de comun acord cu proiectantul si cu beneficiarul de investiţie, soluţiile care se impun.

Atat la efecuarea sondajelor cat si la începerea lucrărilor de canalizări, executantul va solicita de la organele in drept, autorizaţia de desfacere a pavajelor si , după caz, pentru traversări.

In vederea pregătirii traseului canalizării, se vor instala panouri si îngrădiri, dulapi de sprijinire a pamantului, indicatoare de securitate etc. conform necesităţilor din teren.

In cazul in care lipsesc reperele fizice necesare, traseul pentru canalizare va fi pichetat.

Desfacerea pavajelor

Pentru pregătirea traseului santului in care urmează a se poza cablurile, se vor desface pavajele, respectându-se indicaţiile din documentaţia de proiectare si prevederile autorizaţiei emise de organele consiliilor locale.

La desfacerea pavajelor se vor folosi scule, dispozitive de lucru si utilaje din dotarea formaţiei de lucru, in funcţie de natura pavajelor.

Materialele rezultate din desfacerea pavajelor se vor aşeza in stive sortate, pe trotuare sau, după caz, se vor transporta (pentru refolosire sau pentru aruncare).

Executarea santurilor

Dimensiunile si forma santurilor sunt 0.8 m adâncime si 0.4 m latime. Pe traseele unde exista instalaţii de cabluri electrice in funcţie de instalaţiile utilitare (conducte de apa, conducte de gaze,conducte de termoficare) sapaturile se vor executa manual si cu mare atenţie.

In cazul executării manuale a santurilor , sapaturile se vor face cu ajutorul târnăcopului pana la o adâncime de 0.4 m, după care este permisa numai folosirea lopeţilor sau, cu mare atenţie a cazmalelor.

Daca cu ocazia executării lucrărilor de sapaturi sunt descoperite instalaţii subterane nesemnalate in prealabil, se va opri si se va stabili natura acestor instalaţi, seful de lucrare luând masuri pentru evitarea deteriorării instalatiilor respective.

Sapaturile in apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil si prevăzute cu mijloace de protecţie corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor.

Sapaturile pentru canalizări LES de 0.4 kV trebuie executate , pe cat posibil, in cel mai scurt timp înainte de pozarea cablurilor.

Pamantul provenit din sapaturi trebuie aşezat la o distanta de cel puţin 0.5m de la marginea pereţilor sapaturilor.

In cazul in care canalizările de LES se executa pe un traseu existent , cablurile si manşoanele care raman suspendate, in urma unor sapaturi mai adanci decat poziţia lor in pamant, vor fi sustinute prin consolidarea pe scanduri si grinzi sau prin introducerea lor in jgheaburi provizorii.

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conducte invecinate.

In cazul santurilor cu o adancime mai mare de 1 m , in terenuri slabe la care exista pericolul surparii malurilor este necesar ca acestea sa fie sprijinite.

Desfasurarea si pozarea cablurilor

Inainte de pozarea cablurilor se vor efectua urmatoarele operatii pregatitoare:

a) controlul traseului de cablu in santul si subtraversarile pregatite pentru pozare. Se va urmari ca tuburile sa fie libere si fara corpuri straine in interior.

b) Controlul dispozitivului de derulare si tragere a cablului, curatirea si ungerea rolelor in aliniament si de colt

c) Verificarea rezistentei de izolatie a cablului de pe tambur, conform PE 116 in vigoare, folosind in acest scop inductorul.

d) Asezarea tamburului cu cablu in pozitie de tragere pe marginea santului si ridicarea pe ax cu ajutorul vinciurilor.

Desfasurarea si pozarea manuala a cablurilor , comporta urmatoarele operatii:

a) curatarea santului
b) asezarea pe fundul santului a unui strat de nisip de minim 10 cm grosime
c) asezarea rolelor (de tambur, normale , de colt)
d) desfasurarea cablului , prin invartirea tamburului, asigurându-se fixarea acestuia.
e) Personalul insirat in sant asigura, prin tragere, deplasarea continua a cablului pe role. Intreaga operatie se va efectua sub directa comanda a sefului formatiei de lucru (sefului de echipa)
f) mutarea cablului de pe role pe stratul de nisip (dupa terminarea desfasurarii) si marcarea acestuia pentru a nu se gresi atunci cand se pozeaza mai multe scabluri in sant).
g) Scoaterea rolelor din sant si asezarea cablurilor in pozitie definitiva .

In cazul traseelor fara obstacole , cablul poate fi desfasurat pe marginea santului prin deplasarea tamburului situat pe un carucior mobil.

O atentie deosebita, indiferent de metoda folosita pentru desfasurarea si pozarea cablului, se va acorda respectarii razelor minime de curbura.

La tragerea cablurilor prin subtraversari se vor respecta urmatoarele reguli:

a) inainte de tragerea cablurilor se vor verifica tuburile din subtraversari, pentru a nu exista apa, nisip, pamant, etc.
b) tragerea cablurilor prin subtraversari se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras
c) in cazul desfasurarii si pozarii manuale a cablurilor, cand capatul cablurilor a ajuns la o subtraversare, se opreste tragerea , se monteaza ciorapul sau capul de tras, la care se leaga apoi un cablu de hotel sau o sarma de hotel de 4-6 mm diametru. Se continua tragerea pana cand capatul de cablu a iesit de cealalta parte a subtraversarii, apoi se intrerupe din nou tragerea pentru demontarea ciorapului sau capului de tras.

Introducerea cablurilor in statii, posturi de transformare si cutii de distributie

Montarea cablurilor car eintra sau ies in statii, posturi de transformare si cutii de distribuţie, se face incepand de la acestea. Desfasurarea si pozarea primului tronson de cablu comporta urmatoarele operatii:

a) instalarea tamburului cu cablu la o distanta de 20-30 m de statie
b) desfasurarea si pozarea cablului in sant in directie opusa statiei pana cand pe tambur ramane o lungime corespunzatoare pentru a ajunge la celula in care urmeaza a se racorda cablul. Se va tine seama si de rezerva necesara a fi lasata la intrarea in satie.
c) Desfasurarea manuala a restului cablului ramas pe tambur, prin asezarea acestuia pe pamant, in bucle largi. Desfasurarea se continua pana la eliberarea capatului de pe tambur.
d) Tragerea capatului liber al cablului, din spre statie prin purtare pe maini in lungul santului.
e) Trecerea cablului prin tubul montat in zid si continuarea desfasurarii si pozarii (in canal sau subsol) pana la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuţie).

Pe toata perioada desfasurarii si pozarii manuale a cablului se va respecta cu strictete raza minima de curbura si se va evita franarea sau rasucirea cablului, in special la intrarea si desfasurarea buclelor.

La intrarea cablurilor in cladiri se va face etansarea tuburilor de trecere la partea superioara a acestora pentru a se opri patrunderea apei.

Executarea profilelor de santuri

Dupa desfasurarea si pozarea cablurilor pe toata lungimea santului unui tronson, se marcheaza cablurile si se executa profilul.

Tehnologia de executare a profilelor la cabluri comporta, de regula , urmatoarele operatii:

a) marcarea cablurilor pe tot traseul din 10 in 10m, cu etichete confectionate din folie de PVC . Pe eticheta se inscrie simbolul cablului, destinatia , tensiunea si data instalarii..
b) Montarea daca este cazul , a distantierilor

c) Asezarea deasupra cablurilor a unui strat de nisip de 10 cm grosime
d) Montarea sistemului de avertizare conform prevederilor proiectului de executie.

Inainte de astuparea santurilor , se fac schitele de executie, cu cotarea traseului si a pozitiei mansoanelor. Se indica profilurile executate, cuprinzand si alte instalatii existente. Cotarea se face fata de repere fixe si sigure, uşor vizibile pe teren. La capetele cablurilor se vor fixa etichete cu datele principale ale cablurilor respective.

Astuparea santurilor

Astuparea santurilor se face cu pamantul rezultat din sapatura, din care s-au indepartat prin greblare, corpurile straine (cu diametre mai mari de 15 mm) Operatia se executa in straturi succesive de 20 cm, batute cu maiul si stropite cu apa. (daca e cazul).

Traseele subterane de cabluri vor fi marcate prin borne sau tablite.

Executarea fundaţiilor turnate

Realizarea fundatiilor de beton comporta urmatoarele etape:

- pichetarea fundatiilor
- saparea gropilor de fundatie
- turnare cuzinet
- pozitionare stalp
- turnare beton de umplutura

Echiparea si plantarea stâlpilor

Fazele tehnologice care trebuie executate pentru aducerea stâlpului din poziţia culcat, in care a fost lăsat de echipa de transport, in poziţie verticala, fixat definitiv in fundaţie in locul si cu orientarea necesara, sunt următoarele:

5. *Pregătirea stâlpilor.*

Înainte de începerea echipării stâlpilor, seful de echipa trebuie sa verifice daca stâlpii transportaţi sunt de tipul si dimensiunile prevăzute in proiect.

De asemenea , trebuie verificat daca starea tehnica si calitatea stâlpilor este corespunzătoare.

6. *Plantarea stâlpilor*

Plantarea stâlpilor cuprinde toate operaţiile prin care stâlpul este adus din poziţia in care se găseşte pe teren după transport si echipare, in poziţia verticala, fixat in fundaţie.

Ea comporta următoarele operaţii tehnologice:

- ridicarea stâlpului
- alinierea si verificarea verticalităţii stâlpului.
- fixarea stâlpului in fundaţie

7. *Alinierea stâlpilor*

Aducerea stâlpilor in poziţia corecta este urmărita din momentul in care începe coborârea in groapa fundaţiei. Poziţia corecta este verticala prin măsurarea distantelor de la stâlp la cei 4 tarusi de control.

8. *Fixarea stâlpilor*

Daca stâlpul are fundaţie burata se executa burarea.

Daca stâlpul are fundaţie turnata, el se fixează provizoriu in golul fundaţiei in patru puncte cu perne de lemn tare. Umplerea golului in jurul stâlpului poate fi executata in continuare sau cel mai târziu a doua zi după ridicare. Pe masura introducerii betonului, acesta se îndeasă in straturi de 20 cm. Penele de lemn se scot numai după aproximativ sase ore de la turnarea umpluturii.

Montarea aparatelor de iluminat public

In retelele electrice de joasa tensiune subterane, iluminatul public se realizeaza folosind corpuri de iluminat echipate cu surse cu LED. In cazul acestor retele corpurile de iluminat se vor monta pe stâlpii retelei prin intermediul prelungirilor din teava – AIL stradale.

Racordarea corpurilor de iluminat se realizeaza cu conductoare de tip CYY (cablu cu manta din PVC).

Se vor lega la pamant toate partile metalice din instalatiile electrice care in mod normal nu sunt sub tensiune dar care in mod accidental se pot afla.

Ordinea de executie si montaj a lucrarilor

Pentru executia lucrarilor din prezentul proiect, se vor urmari urmatoarele etape:

- pichetare fundatii stalpi
- realizare fundatie stalpi
- montare stalpi
- pozare retea iluminat proiectata
- echiparea stâlpilor cu prelungiri si corpuri de iluminat noi (unde este cazul)
- executarea legaturilor intre corpurile de iluminat si reţea.
- executia legaturilor de protecţie, probe si verificari
- alimentarea retelei

Alte precizari

Conform normativului PE 106/2003 – Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica si de joasa tensiune, LEA jt. Iluminat public se va amplasa pe marginea arterelor de circulatie si a parcurilor cu respectarea urmatoarelor distante.

- in cazul apropierilor de drumuri stâlpii se amplaseaza pe o latime de 1m intre partea carosabila si trotuar, la minim 0.2 de bordura strazii.
- la traversari ale strazilor se respecta distanta minima de 6m intre conductorul la sageata maxima si partea carosabila.
- Distanta pe orizontala intre un stalp al LEA si oricare parte a unei cladiri trebuie sa fie minim 1m.
- Distanta pe orizontala intre un stalp al LEA sau priza de pamant si instalatii subterane de telefonie, apa , canalizare, gaze este de 2m.

4.2.3. Probe si verificari

In timpul executiei lucrarii, antreprenorul va efectua diferite verificari partiale si probe pentru a se permite desfasurarea normala a lucrarii si pentru a se putea asigura integrarea instalatiei respective in reteaua de iluminat public a municipiului, in concordanta cu proiectul.

Pentru ca acest lucru sa se poata realiza, antreprenorul va face probe asupra unor parti ale instalatiilor, asa cum o cer beneficiarul sau proiectantul, pentru a se permite asigurarea desfasurarii lucrarilor de constructii (acoperirea santurilor, etc).

Pentru cabluri montate in pamant se vor efectua masuratori privind continuitatea si rezistenta de izolatie , inainte de folosirea lor.

Dupa efectuarea probelor partiale si daca inaintarea lucrarilor de constructie necesita aceasta , antreprenorul va putea sa efectueze lucrarile de vopsitorii si izolatii care nu se pot executa ulterior.

Antreprenorul va asigura atat manopera necesara efectuarii probelor cat si echipamentele si materialele necesare.

Functionarea anumitor utilaje sau echipamente poate fi verificata in atelier, inainte de montarea in instalatie.

Orice intarziere, lucrare suplimentara sau paguba provocata de neefectuarea probelor partiale va fi suportata de catre antreprenor.

Inainte de receptia lucrarilor, antreprenorul trebuie sa realizeze probele si verificarile descrise mai jos :

- examinarea vizuala a tuturor instalatiilor pentru a se verifica conformitatea cu proiectul, aspectul estetic precum si toate cerintele din prezentul caiet de sarcini;
- reglarea functionarii la parametrii prescrisi in proiect a tuturor echipamentelor
- masurarea valorii rezistentei de dispersie a prizei de pamant.
- verificarea continuitatii circuitului de legare suplimentara la pamant
- verificarea continuitatii circuitului de nul de protectie
- verificarea nivelului de izolatie intre faze si intre faze si nul

- verificarea parametrilor intrerupatoarelor cu In mai mare sau egal cu 100A.

Rezultatele tuturor acestor probe trebuie sa fie consemnate de catre antreprenor in rapoarte de proba care vor fi transmise proiectantului

Proiectantul va avea la dispozitie 5 zile lucratoare pentru examinarea rezultatelor probelor si verificarilor si pentru a-si prezenta observatiile sale antreprenorului care trebuie sa le puna in practica inainte de receptie

Antreprenorul trebuie sa remedieze orice defect constatat in timpul efectuarii probelor inainte de data stabilita pentru receptie, suportand costurile aferente acestor operatii.

La incheierea lucrarii in scopul de a certifica respectarea cerintelor antreprenorul va realiza urmatoarele probe :

a) probe electrice
- verificari ale izolatiei
- verificari ale legarilor la pamant
- verificarea caderilor de tensiune pentru aparatele de iluminat aflate la capatul retelelor
- verificarea protectiei la suprasarcina si scurtcircuit

b) probe acustice
- verificarea nivelului de zgomot

Verificarea se va face:
- scriptic, prin confruntarea datelor si caracteristicilor de calitate si dimensionale (mentionate in certificatele de calitate, buletinele de omologare, etichetele care insotesc aparatele), cu acelea prevazute in proiect;
- vizual, prin examinarea starii materialelor, aparatelor si echipamentelor
- prin masuratori si incercari prin sondaj, la aparatele locale si cele din tablourile electrice, privind dimensiunile si functionarea.

Materialele, aparatele si echipamentele necorespunzatoare vor fi respinse.

Incercarile aparatelor se vor efectua la manevre repetate, la curentii de suprasarcina si scurtcircuit si eventual la anduranta.

In mod deosebit se vor efectua incercari de scurt circuit la tablourile electrice si se va urmari modul de respectare a selectivitatii protectiilor.

Inainte de montare, la conductoare si cabluri se va verifica continuitetea electrica pe fiecare colac.

Inainte de inceperea montajului instalatiilor electrice, se va verifica in mod special:

- locul de amplasare al aparatelor si tablourilor electrice, traseele alese pentru circuite interioare si cabluri exterioare si modul de coexistenta al acestora cu celelalte categorii de constructii si instalatii;
- respectarea distantelor de protectie si apropiere fata de restul instalatiilor;
- modul de protectie al circuitelor electrice interioare si cablurilor exterioare

Verificari de efectuat pe faze de lucrari

Se va verifica vizual respectarea prevederilor cu privire la sistemul de marcare a conductelor, in vederea usoarei identificari (prin etichete, culori), marcare ce trebuie sa fie in conformitate cu prescriptiile tehnice in vigoare.

Se verifica vizual prin sondaj (la cel putin 15% din numarul total) legaturile electrice ale conductelor instalatiilor electrice, daca au fost executate conform prescriptiilor tehnice in vigoare.

Se va masura rezistenta de izolatie intre conducte si, intre conducte si pamant.

Instalatia de protectie prin legarea la pamant sau la nul se va verifica pe masura executarii instalatiei, dupa montarea receptoarelor, astfel:

- se monteaza conductorul principal de protectie si se verifica continuitatea electrica a acestuia;
- se monteaza piesa de separatie intre conductorul de protectie si priza de pamant si se verifica continuitatea electrica a ansamblului;
- se leaga la conductorul principal de protectie, elementele metalice ale instalatiei electrice, conform proiectului si se verifica continuitatea electrica a fiecarei legaturi.

Se va verifica instalatia de impamantare pentru intreaga retea de alimentare a receptoarelor prevazute in prezentul proiect, iar in cazul in care rezistenta de dispersie nu

indeplineste criteriile prevazute de normative – este mai mare de 4 ohmi – se va solicita proiectantului o solutie tehnica.

La instalarea tabloului electric si a echipamentelor se vor controla vizual si prin masuratori, urmatoarele:

- modul si calitatea fixarii lor pe suporti;
- inaltimile de montaj admise si distantele pana la elementele constructiei conform prescriptiilor tehnice in vigoare;
- modul si calitatea executiei legaturilor electrice;
- existenta aparatelor de comutare si protectie prevazute in proiect;
- existenta etichetelor si a inscriptiilor de identificare si marcare prevazute in proiect.

Verificari de efectuat la receptia preliminara

Existenta dispozitivelor de protectie contra supracurentilor si echiparea, respectiv reglarea corecta a dispozitivelor de protectie (sigurante calibrate).

a. cu alimentarea electrica intrerupta se va verifica:

- sa nu existe elemente neizolate sub tensiune in interiorul tabloului;
- fixarea sigura a legaturilor electrice la bare si conducte electrice;
- valoarea corecta a fuzibilelor;
- daca incercarea izolatiei cablurilor a fost satisfacatoare

b. cu instalatia sub tensiune se va verifica daca

- tensiunea prescrisa este disponibila pe toate fazele.

Functionarea corecta a instalatiilor de iluminat (existenta condensatoarelor).

Functionarea eficienta a instalatiilor de protectie prin legare la pamant.

Verificarile si probele se vor face in timpul executiei si inainte de punerea in functiune si vor fi conform normativ I7 si C56, cu respectarea la verificarea sistemelor de protectie impotriva electrocutarilor a normativului PE 116 si STAS 12604/4 si 5.

Punerea sub tensiune a unei instalatii la consumator, nu se poate face decat conform Regulamentului pentru furnizarea si utilizarea energiei electrice (HG 170), dupa verificarea ei de catre furnizor, conform prevederilor acestui regulament.

Rezultatele tuturor probelor si verificarilor vor fi consemnate in rapoarte pe fise si/sau pe planuri pentru ca acestea sa poata fi verificate fie la finalul lucrarii fie in timpul perioadei de garantie inainte de receptia finala.

Conditii de incercare a tablourilor electrice

Toate tablourile electrice vor fi, in mod obligatoriu, testate prin incercari:

- de tip
- individuale .

Incercarile de tip se vor efectua conform dispozitiilor SR EN 60439.1 iar rezultatele incercarilor trebuie, sa respecte prevederile aceluiasi standard.

Incercarile individuale , conform SR EN 60439.1 cuprind :

- verificarea tabloului, inclusiv al cablajului, eventual incercarea functionarii electrice
- incercarea dielectrica
- verificarea masurilor de protectie si a continuitatii circuitului de protectie.

Efectuarea incercarilor individuale are ca scop depistarea eventualelor defecte de materiale si individuale de fabricatie. Aceste incercari se executa pe fiecare dulap electric de joasa tensiune inainte de livrare.

Constructorul va controla tablourile electrice de joasa tensiune si dupa operatiunile de transport si instalare, in vederea inlaturarii eventualelor deteriorari.

4.2.4. Receptia lucrarilor

Receptia lucrarii se va efectua in conformitate cu prevederile HGR nr 273/1994 , in doua etape :

- receptia la terminarea lucrarilor (preliminara)
- receptia finala la expirarea termenului de garantie

Toate costurile legate de receptie vor fi suportate de catre antreprenor inclusiv costurile pentru verificari suplimentare datorate lipsei de conformitate constatate la prima verificare.

Receptia la terminarea lucrarilor

Instalatiile trebuie sa se afle in stare de functionare inainte de data stabilita pentru receptie. Inainte de aceasta data antreprenorul trebuie sa prezinte beneficiarului si proiectantului rezultatele tuturor probelor efectuate. In timpul inspectiilor de control ale instalatiilor, inainte de receptia la terminarea lucrarilor, antreprenorul trebuie sa efectueze, daca beneficiarul sau proiectantul o cer, orice proba considerata necesara. Inspectiile vor verifica deasemenea respectarea aspectului si modului de executie al instalatiilor.

Antreprenorul trebuie sa asigure forta de munca precum si toate echipamentele de masura si control, avizate de organele de metrologie perfect calibrate in vederea efectuarii tuturor masuratorilor.

Receptia finala la expirarea perioadei de garantie

Receptia finala va avea loc odata cu terminarea perioadei de garantie, cu conditia ca antreprenorul sa fi rezolvat diferitele puncte din raportul de receptie la terminarea lucrarilor.

4.3. Lucrari de exploatare, intretinere, revizii si reparatii

Servicii operative constand dintr-un ansamblu de operatii si activitati pentru supravegherea permanenta a instalatiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmarirea comportarii in timp a instalatiilor.

Revizii tehnice constand dintr-un ansamblu de operatii si activitati de mica amploare executate, periodic pentru verificarea, curatarea, reglarea, eliminarea defectiunilor si inlocuirea unor piese, avand drept scop asigurarea functionarii instalatiilor pana la urmatoarea lucrare planificata.

Reparatii curente constand dintr-un ansamblu de operatii executate periodic, in baza unor programe , prin care se urmareste readucerea tuturor partilor instalatiei la parametrii proiectati, prin remedierea tuturor defectiunilor si inlocuirea partilor din instalatie care nu mai prezinta un grad de fiabilitate corespunzator.

In cadrul serviciilor operative se executa :

a. Interventii pentru remedierea unor deranjamente accidentale la corpurile de iluminat si accesorii;
b. Manevre pentru intreruperea si repunerea sub tensiune a diferitelor portiuni ale instalatiei de iluminat in vederea executarii unor lucrari;
c. Manevre pentru modificarea schemelor de functionare in cazul aparitiei unor deranjamente;
d. Receptia instalatiilor puse in functiune in conformitate cu regulamentele in vigoare;
e. Analiza starii tehnice a instalatilor;
f. Identificarea defectelor conductoarelor electrice care alimenteaza instalatiile de iluminat;
g. Supravegherea defrisarii vegetatiei si inlaturarea obiectelor cazute pe linie;
h. Controlul instalatiilor care au fost supuse unor conditii meteorologice deosebite, cum ar fi: vant puternic, ploi torentiale, viscol, formarea de chiciura, inundatii, etc.
i. Actiuni pentru pregatirea instalatiilor de iluminat cu ocazia evenimentelor festive sau deosebite ;
j. Demolari sau demontari de elemente ale sistemului de iluminat public;
k. Interventii ca urmare a unor sesizari;

Realizarea serviciilor de exploatare si de intretinere a instalatiilor de iluminat public se face cu respectarea procedurilor specifice de:

a. admitere la lucru
b. supravegherea lucrarilor
c. scoaterea si punerea sub tensiune a instalatiei
d. control al serviciilor

In cadrul reviziilor tehnice se executa cel putin urmatoarele operatii:

a. Revizia corpurilor de iluminat si a accesoriilor (balast, igniter, condensator, siguranta, etc.);
b. Revizia tablourilor de distribute si a punctelor de conectare/deconectare;
c. Revizia iinilor electrice apartinand sistemului de iluminat;

La serviciile de revizie tehnica la aparatele de iluminat public pentru verificarea bunei functionari se lucreaza cu linia electrica sub tensiune, aplicandu-se masuri specifice de protectie a muncii in cazul lucrului sub tensiune.

La revizia corpurilor de iluminat se executa urmatoarele operatii:

a) stergerea corpului de;

b) inlocuirea sigurantei sau a componentelor, daca exista o defectiune;

c) verificarea contactelor conductoarelor electrice la diferte conexiuni;

La intretinerea si revizia tablourilor electrice de alimentare, distributie, conectare/deconectare se realizeaza urmatoarele operatii:

a) inlocuirea sigurantelor necorespunzatoare;

b) inlocuirea contactoarelor si a dispozitivelor de automatizare defecte (ceas programator, etc.);

c) inlocuirea, dupa caz, a usilor tablourilor de distributie;

d) refacerea inscriptionarilor, daca este cazul

e) verificarea instalatiei de legare la pamant (legatura la priza de pamant, etc.);

La revizia retelei electrice de joasa tensiune destinata iluminatului public se realizeaza urmatoarele operatii:

a) Verificarea traseelor si indepartarea obiectelor straine;

b) indreptarea stalpilor inclinati;

c) Verificarea ancorelor si intinderea lor;

d) Verificarea starii conductoarelor electrice;

e) Refacerea legaturilor la izolatoare sau a legaturilor fascicolelor torsadate, daca este cazul;

f) indreptarea, dupa caz, a consolelor;

g) verificarea starii izolatoarelor si inlocuirea celor defecte;

h) strangerea sau inlocuirea clemelor de conexiune electrica, daca este cazul

i) verificarea instalatiei de legare la pamant (legatura conductorului electric de nul de protectie la armatura stalpului, legatura la priza de pamant, etc.)

j) masurarea rezistentei de dipersie a retelei generale de legare la pamant.

Periodicitatea reviziilor este de:

- 3 ani pentru tablourile electrice de alimentare, distribute, conectare/deconectare si retele electrice dejoasa tensiune ale iluminatului public;
- 3 ani pentru corpurile de iluminat si accesorii;
- 3 ani pentru linii electrice cu conductoare neizolate sau izolate torsadate, pe stalpi de beton sau metal;
- 3 ani pentru linii electrice in cablu subteran;

Reparatii curente se executa la:

a) corpuri de iluminat si accesorii;
b) tablouri electrice de alimentare, distributie si conectare/deconectare;
c) retele electrice de joasa tensiune ale autoritatii locale apartinand sistemului de iluminat public;

In cadrul reparatiilor curente la corpurile de iluminat si accesorii se executa urmatoarele:

a) inlocuirea lampilor necorespunzatoare cu altele, de acelasi tip cu cel initial in cea ce priveste

puterea, temperatura de culoare si culoarea aparenta;

b) stergerea dispersorului, a structurilor de protectie a sursei de iluminat/lampii, a structurilor

vizuale si a interiorului corpului de iluminat;

c) inlaturarea cuiburilor de pasari/insecte;

d) verificarea coloanelor de alimentare cu energie electrica si inlocuirea celor care prezinta por|iuni neizolate sau cu izolatie necorespunzatoare;

e) verificarea contactelor la clemele sau papucii de legatura a coloanei la reteaua electrica;

f) inlocuirea corpurilor de iluminat necorespunzatoare;

In cadrul reparatiilor curente la tablourile electrice de alimentare, distributie, conectare, deconectare se executa urmatoarele:

a) Verificarea starii usilor si incuietorilor cu remedierea tuturor defectiunilor;

b) Vopsirea usilor si a celorlalte elemente ale cutiei;

c) Verificarea sigurantelor fuzibile sj automate, inlocuirea celor defecte si montarea celor noi, identice cu cele initiale;

d) verificarea si strangerea contactelor;

e) verificarea coloanelor si inlocuirea celor cu izolatie necorespunzatoare;

f) verificarea functionarii dispozitivelor de actionare, cu inlocuirea celor necorespunzatoare sau montarea unora de tip nou, pentru marirea gradului de fiabilitate sau modernizarea instalatiei;

In cadrui reparatiilor curente la retelele electrice de joasa tensiune destinate iluminatului public se executa urmatoarele:

- verificarea distantelor conductelor fata de constructii, instalatii de comunicatii, linii de inalta

tensiune sj alte obiective;

- evidentierea in planuri a instalatiilor nou-aparute de la ultima verificare si realizarea masurilor

necesare de coexistenta;

- solicitarea executarii operatiunii de taiere a vegetatiei in zona in care se obtureaza distributia fluxului luminos al corpurilor de iluminat de catre operatorul de intretinere a spatiilor verzi.
- determinarea gradului de deteriorare a stalpilor, inclusiv a fundatiilor acestora si luarea

masurilor de consolidare, remediere sau inlocuire, in functie de rezultatul determinarilor;

- verificarea verticalitatii stalpilor si indreptarea celor inclinati;
- verificarea si refacerea inscriptionarilor, inclusiv numerotarea stlapilor;
- verificarea starii conductoarelor electrice;
- la console, bratari sau celelalte armaturi metalice de pe stalp se va verifica daca nu sunt corodate, deformate, fisurate ori rupte. Cele deteriorate se inlocuiesc, iar cele corespunzatoare se revopsesc si se fixeaza bine pe stalp;
- la instalatia de legare la pamant nulului de protectie se verifica starea legaturilor si imbinarilor
- conductorului electric de nul la acesta, precum si a legaturilor acestuia la corpul de iluminat, se masoara rezistenta de dispersie a retelei generale de legare la pamant, se masoara si se reface priza de pamant, avand ca referinta STAS 12604/1988;
- in cazul in care, la verificarea sagetii, valorile masurate, corectate cu temperatura, difera de cele din tabelul de sageti, conductele electrice se intind astfel meat sageata formata sa fie cea corespunzatoare.

Peridiocitatea reparatiilor curente va fi in conformitate cu normativele in vigoare.

Toate aceste activitaji au drept scop readucerea tuturor partilor instalatiei de iluminat la parametrii proiectati.

Serviciile intreprinse si materiale pentru activitatea de exploatare, intretinere-mentinere, revizie si reparatie a iluminatului public actual din Municipiul Fagaras sunt mentionate mai jos:

a. Inlocuire aparat de iluminat deteriorat (defect)

Activitatea consta in demontarea unui aparat deteriorat din diverse cauze (de regula, in urma accidentelor auto in urma carora sunt distrusi stalpii de iluminat public, a caderilor de arbori, etc) si montarea unuia nou, de acelasi tip, pentru a nu crea discontinuitate estetica. Se vor depune tarife pentru demontare si montare de aparate de iluminat identice cu cele ofertate pentru reabilitarea sistemului de iluminat. Avand in vedere faptul ca la lucrarile de reabilitare a iluminatului public se vor folosi aparate de iluminat cu grad de protectie IP 66 (complet echipate) se vor oferta produse din aceasta gama.

b. Inlocuire sursa (lampa) arsa, sparta

Activitatea consta in inlocuirea sursei existente cu una noua cu aceleasi caracteristici cu cea defecta sau superioare.

c. Inlocuire balast

Activitatea consta in inlocuirea balastului defect cu unui nou de acelasi tip cu cel demontat.

d. Inlocuire igniter

Activitatea consta in inlocuirea igniterului defect cu unui nou de acelasi tip cu cel demontat.

e. Inlocuire condensator

Activitatea consta in inlocuirea condensatorului defect cu unui nou, similar ca parametrii tehnici cu cel ce a fost inlocuit.

f. Inlocuire dispersor spart sau dulie defecta

Activitatea consta in inlocuirea dispersorului cu unul nou, similar, sau a duliei defecte, cu una noua similara.

g. Inlocuire siguranta individuala corp de iluminat

Activitatea consta in inlocuirea elementului sigurantei individuale defect cu unui nou similar (inclusiv soclul daca este cazul).

h. Curatarea difuzorului aparatelor de iluminat

Activitatea consta in curatarea difuzorului aparatului de iluminat, curatarea se va executa la fiecare interventie asupra unui corp de iluminat dotat cu difuzor sau la comanda Beneficiarului.

h. Reorientarea aparatelor de iluminat

Activitatea consta in reorientarea bratului suport (consola) sau aparatului de iluminat care din diverse motive si-au pierdut orientarea initial, fata de calea de circulate,

i. Inlocuire brat suport (consola) deteriorate

Activitatea consta in inlocuirea bratului suport deteriorat al aparatului de iluminat daca nu mai prezinta siguranta in exploatare. Bratul nou va fi de acelasi tip, forma si dimensiuni cu cel demontat.

j. Inlocuirea coloanei de alimentare a aparatului de iluminat

Actiunea consta in inlocuirea coloanei de alimentare a aparatului de iluminat si inlocuirea cablurilor sau conductoarelor din reteaua de alimentare si aparatul de iluminat.

k. Inscriptionare stalpi

Actiunea consta in inscriptionarea cu simbol electric si numerotare a acestuia.

l. Refacere inscriptionare stalp si numerotare

Actiunea consta in marcarea stalpilor pentru iluminat conform normativelor in vigoare si numerotarea acestora.

m. Remediere defect cablu alimentare energie electrica

Activatea consta in depistarea si localizarea cablului de alimentare si executarea tuturor operatiilor necesare pentru remedierea acestuia, inclusiv refacerea infrastructurii sistemului

rutier sau pietonal. Remedierea se va face in baza unei note de constatare intocmita de executant si acceptata de beneficiar.

n. Inlocuire stalp deteriorat

Activitatea consta in inlocuirea stalpilor deteriorati (demontare, montare stalp nou, refacere fundatie), care datorita diversilor factori (accidente rutiere, deteriorari cauzate de caderi de arbori, inclinari datorate suprasolicitarilor mecanice, segregarea betonului, etc.) nu mai prezinta siguranta in exploatare. Se vor depune tarife pentru inlocuiri de:

- Stalpi metalici (galvanizati cu zinc, cu profil transversal octagonal prevazuti cu capac de vizitare, sistemul de fixre fiind incastrat in beton) cu inaltimi de 6 si 8m.

Inlocuirea se va face in baza unei note de constatare intocmita de executant si acceptata de beneficiar sau la dispozitia beneficiarului.

o. Refacere priza de pamant

Activitatea, cuprinde toate operatiile necesare refacerii acesteia.

p. Verificare priza de pamant

Activitatea consta in verificarea prizei de pamant.

q. Inlocuire cablu de alimentare subteran

Activitatea consta in inlocuirea portiunilor de cablu subteran de alimentare, care datorita vechimii sau altor factori nu mai prezinta siguranta in exploatare si executarea tuturor operatiilor necesare pentru inlocuirea acestuia, inclusiv refacerea infrastructurii sistemului rutier, pietonal si a spatiilor verzi. Inlocuirea se va face in baza unei note de constatare intocmita de executant si acceptata de beneficiar.

r. Inlocuire cutie de distributie deteriorata

Activitatea consta in inlocuirea cutiilor de distributie necorespunzatoare sau deteriorate si care prezinta pericol in exploatare.

s. Reparare cutie de distributie

Activitatea consta in inlocuirea echipamentelor defecte din cutia de distributie, inclusiv elementele deteriorate ale carcasei.

t. Montare - demontare contor electric

Activitatea consta in montarea - demontarea unui contor electric monofazat sau trifazat, dupa caz, pentru masurarea consumului unor consumatori ocazionali sau a panourilor publicitare. Se va intocmi o documentatie adecvata ce va fi vizata de catre beneficiar.

u. Defrisarea vegetatiei din jurul corpurilor de iluminat si inlaturarea obiectelor cazute pe liniile de alimentare din iluminatul public.

Activitatea ce se va desfasura de urgenta in cazul in care vegetatia perturba in mod acut buna functionare a iluminatului public sau la dispozitia scrisa a beneficiarului.

v. Avariile, accidentele, furturile si vandalizarile care pot aparea in Sistemul de Iluminat Public al Municipiului Fagaras sunt evenimente ocazionale, necontrolate cauzate din culpa tertelor persoane, calamitati naturale si forta majora sau evenimente energetice.

Analiza incidentelor si avariilor trebuie abordata si monitorizata . Analiza fiecarui incident sau avarie va trebui sa aiba urmatorul continut:

- locul si momentul aparitiei incidentului sau avariei;
- situatia inainte de incident sau avarie, daca se functiona sau nu in schema normala, cu indicarea abaterilor de la aceasta;
- cauzele care au favorizat aparitia si dezvoltarea evenimentelor;
- manevrele efectuate de personal in timpul desfasurarii si lichidarii evenimentului;
- efectele produse asupra instalatiilor, daca a rezultat echipament deteriorat, cu descrierea deteriorarii;

• efectele asupra beneficiarilor serviciului de iluminat, durata de intrerupere, valoarea pagubelor estimate sau alte efecte;
• situatia procedurilor/instructiunilor de exploatare sj reparatii sj a cunoasterii lor, cu mentionarea lipsurilor constatate si a eventualelor incalcari ale celor existente;
• masuri tehnice si organizatorice de prevenire a unor evenimente asemanatoare cu stabilirea termenelor si responsabilitatilor.
• in cazul in care pentru lamurirea cauzelor si consecintelor sunt necesare probe, incercari sau obtinerea unor date tehnice suplimentare, termenul de finalizare a analizei incidentului sau avariei va fi de **10** zile de la lichidarea acesteia.
• Analiza avariei sau incidentului se face la nivelul operatorului care are in gestiune instalatiile respective, cu participarea autoritatii administratiei publice locale. In cazul special al accidentelor soldate cu deteriorarea sau distrugerea de elemente de iluminat public apartinand sistemului concesionat, operatorul va proceda la refacerea iluminatului, urmand a derula toate operatiunile de recuperare a costurilor aferente lucrarilor

w. Diagnosticare defectelor de alimentare

Activitatea consta in depistarea si localizarea defectiunilor de alimentare in cazul care reteaua de alimentare sau coloana din stalp este intrerupta.

x. Inlocuire transformator pentru reducator de tensiune

Activitatea consta in inlocuirea transformatoarelor necorespunzatoare sau deteriorate si care prezinta pericol in exploatare.

y. Inlocuire ceas programator.

Activitatea consta in inlocuirea ceasurilor programatoare necorespunzatoare sau deteriorate si care prezinta pericol in exploatare.

4.4. **Montarea echipamentelor de iluminat ornamental festiv de sarbatori consta in:**

- Montarea echipamentelor de iluminat festiv conform solutiei comunicate
- Demontarea echipamentelor de iluminat festiv

Avand in vedere faptul ca solicitarile anuale privitoare la iluminatul festiv nu pot fi prevazute din punct de vedere cantitativ, acesta activitate va fi estimata in baza unor preturi unitare aferente lucrarilor.

Iluminatul ornamental festiv se monteaza/demonteaza cu ocazia Sarbatorilor de Craciun, de Paste si Zilele municipiului. Amplasamentul iluminatului ornamental festiv de sarbatori se va face in zonele in care este montata reteaua separata de alimentare a iluminatului festiv si in alte zone stabilite de catre Autoritatea contractanta. Se vor utiliza doar instalatii ornamentale cu consum redus (LED -uri) iar comanda si monitorizarea acestei instalatii se va face cu ajutorul sistemului de telemanagement acolo unde acesta este implementat.

Echipamentele de iluminat festiv sunt puse la dispozitia concesionarului de catre autoritatea contractanta cu minim 30 zile inaintea datei solicitata pentru aprindere.

Valoarea lucrarilor de montare/demontare iluminat festiv va fi prevazuta anual in bugetul autoritatii contractante si este evaluata in cadrul prezentei documentatii prin lista de cantitati de operatiuni iluminat festiv pentru intreaga perioada a concesiunii – 10 ani.

Datorita faptului ca factura de energie electrica este semnificativ incarcata in perioada sarbatorilor, se vor utiliza doar instalatii ornamentale cu consum redus (LED -uri) iar comanda si monitorizarea acestei instalatii se va face cu ajutorul sistemului de telemanagement acolo unde acesta este implementat.

Neindeplinirea conditiilor minime descrise la acest capitol conduce la declararea ofertei ca neconforma.

5. MOSTRE

In vederea sustinerii probei practice si verificarii conformitatii echipamentelor ofertate, sunt solicitate mostre functionale pentru fiecare tip de aparat de iluminat si pentru elementele sistemului de telegestiune. Aparatele de iluminat vor fi echipate cu toate componentele necesare functionarii in cadrul sistemului de telegestiune ofertat.

Echipamentele inaintate ca mostre, vor fi identice cu cele ofertate in cadrul procedurii si utilizate in calculele luminotehnice - proiectele martor. In situatia in care se vor identifica diferente, oferta va fi considerata neconforma si respinsa.

6. PROBA PRACTICA

In vederea demonstrarii posibilitatilor de aplicare practica a sistemului de telemanagement descris de ofertant in cadrul ofertei tehnice, autoritatea contractanta va organiza o *proba practica*. In cadrul probei practice se vor utiliza doar echipamentele depuse impreuna cu documentatia de participare la procedura – pana la termenul limita pentru depunerea ofertelor. In situatia in care, pentru sustinerea probei practice sunt necesare si alte echipamente decat cele solicitate ca mostra, acestea se vor depune la sediul autoritatii contractante odata cu documentatia de participare si mostrele solicitate. Nu se accepta utilizarea altor echipamente in cadrul probelor practice, decat cele predate Autoritatii contractante .

Toate functiunile minim cerute la capitolul anterior in cadrul sistemului de telegestiune vor fi verificate in cadrul probei practice ; in cazul in care cerintele minime precizate anterior nu sunt indeplinite integral , oferta va fi considerata neconforma si respinsa.

Proba consta in implementarea sistemului de telemangement complet functional.

Sistemul implementat va trebui sa dovedeasca corespondenta cu cerintele minimale ale caietului de sarcini, sa includa echipamentele si materialele declarate cantitativ in oferta si calitativ in fisele tehnice anexate ofertei tehnice.

In vederea implementarii sistemului demonstrativ de telemanagement, ofertantul va executa lucrarile necesare in conformitate cu reglementarile in vigoare, cu personal specializat realizand deasemenea toate masurile de siguranta necesare.

Dupa finalizarea implementarii vor fi verificate urmatoarele :

- transmiterea de comenzi individuale aparatelor de iluminat
- detectarea unui defect individual cu emitere de alarme
- posibilitatea de variere liniara a fluxului luminos si respectiv a puterii consumate. La solicitarea Comisiei de evaluare, fiecare ofertant va masura iluminarea in cele doua situatii (100% si variat) cu propriul aparat in punctul de proiectie a aparatului de iluminat pe carosabil. Este obligatorie prezentarea buletinului metrologic al aparatului de masura in termen de valabilitate la momentul efectuarii masuratorii.
- pastrarea retelei sub tensiune fara functionarea aparatelor de iluminat
- demonstrarea capacitatii de a comanda sistemul implementat prin intermediul unui computer si software dedicat la locul probei practice
- capacitatea de a prezenta amplasarea aparatelor de iluminat comandate pe o harta electronica publica a Municipiului Fagaras (ex. Google maps sau similar) si de a vizualiza starea fiecarui aparat de iluminat pe harta respectiva. Poate fi utilizata orice tip de harta in format electronic.

Adresarea individuala a aparatelor de iluminat va permite varierea fluxului luminos diferentiat, se pot pastra aparatele de iluminat aflate in intersectii sau la trecerile de pietoni la 100% . Detectarea defectelor va minimiza costurile de exploatare.

7. Standarde si normative ce guverneaza proiectarea si executia lucrarii

Instalatiile electrice trebuie executate in conformitate cu prezentul proiect – partea scrisa si partea desenata – si in conformitate cu urmatoarele standarde, normative si prescriptii:

- I7 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 Vc.a. si 1500 Vc.a.
- SR EN 13201-1, SR EN 13201-2, SR EN 13201-3, SR EN 13201-4, SR EN 13201-5
- I7.1 – Instructiuni tehnice privind calculul de dimensionare al coloanelor electrice din cladiri de locuit
- I18 – Normativ pentru proiecatarea si executarea instalatiilor interioare de telecomunicatii din cladiri civile si industriale
- I20 - Normativ pentru proiecatarea si executarea instalatiilor de protectie contra tarznetului a constructiilor
- P118 – Norme tenice de proiectare si de realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului
- NTE 007 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice
- PE124 – Normativ privind alimentarea cu energie electrica a consumatorilor industriali si similari
- PE136 – Normativ republican privind folosirea rationala a energiei electrice la iluminatul artificial si in utilizari casnice
- STAS 553/2 – Aparate de comutatie pana la 1000 Vc.a. si pana la 4000 A. Conditii tehnice
- STAS 881 – Masini electrice asincrone trivazate. Puteri, tensiuni, turatii nominale
- STAS 2612 – Protectie impotriva electrucutarilor. Limite admise
- STAS 3184 – Prize, fise si cuple pentru instalatiile electrice pana la 380 Vc.a si pana la 250 Vc.a. si pana la 25 A. Conditii tehnice speciale de calitate
- STAS 5325 – Grade normale de protectie asigurate prin carcase. Clasificare si metode de verificare
- STAS 6865 – Conducte cu izolatie de PVC pentru instalatii electrice fixe
- STAS 6990 – Tuburi pentru instalatii electrice di policlorura de vinil neplastifiat
- STAS 8114/42 – Aparate de iluminat. Conditii tehnice generale
- STAS 8666 – Intrerupatoare automate mici pentri protectia conductoarelor din instalatiile electrice de curent alternativ pana la 415 V si 82 A
- STAS 8778/1,2 – Cabluri de energie cu izolatie si manta de PVC
- STAS 9954/1,2,3 – Instalatii si echipamente electrice in zone cu pericol de explozie. Prescriptii de proiectare si montare
- STAS 1220/1,4,5,6 – Cabluri si cordoane cu izolatia de cauciuc
- STAS 12604 – Protectie impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta. Insatalatii electrice fixe. Prescriptii generale
- STAS 12604/5 – Idem. Prescriptii de proiectare si de executie
- C56 – Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente

Prezenta lista nu este restrictiva, se va lua in considerare intotdeauna ultima editie a actului normativ. In cazul a doua prevederi complementare se va aplica masura cea mai restrictiva.

Neindeplinirea conditiilor minime descrise la acest capitol conduce la declararea ofertei ca neconforma.

8. Documente obligatorii

Aparate de iluminat

- Fise tehnice confirmate de producator
- Prospect tehnic/fisă de catalog aparat de iluminat
- Declaratie de conformitate CE producător, din care să rezulte caracteristicile tehnice solicitate şi conformitatea cu standardele EN60598

- Certificat ENEC sau echivalent care demonstreaza respectarea standardelor de siguranta in domeniul electric
- Declaratii de calitate producător
- Certificat de garantie
- Declaraţie RoHS producător
- Raport de încercări IP pentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut. Se va face dovada acreditării laboaratorului care a emis raportul.
- Raport de încercări IK pentru fiecare tip de aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut. Se va face dovada acreditării laboaratorului care a emis raportul.
- Raport de compatibilitate electromagnetică EMC pentru fiecare aparat de iluminat, emis de un organism recunoscut. Se va face dovada acreditării laboaratorului care a emis raportul.

Surse de alimentare

- Prospect tehnic/fisă de catalog
- Declaratie de conformitate CE producător

Componenta sistemului de telegestiune

- Prospect tehnic/fisă de catalog
- Declaratie de conformitate CE producător
- Declaratii de calitate producător
- Certificat de garantie
- Declaraţie RoHS producător

Program de calcul luminotehnic

- Certificat prin care se dovedeste ca programul utilizat respecta normele CIE Comisia Internaţională de Iluminat (in cazul in care nu se utilizeaza un program neutru recunoscut de catre CIE)

Produsele şi componentele oferite trebuie să fie marcate corespunzător documentaţiilor prezentate.

In anexa sunt prezentate fisele tehnice pentru fiecare echipament solicitat. Acestea vor fi completate cu caracteristicile propriilor echipamente ofertate ce vor trebui sa indeplineasca conditiile minime descrise si confirmate de producator prin stampilare si semnara autorizata. Completarea cu expresii de tipul „DA" sau „CONFORM" sau neindicarea producatorului vor fi considerate neconformitati ale ofertei. Deasemenea se va prezenta fisa producatorului in original si tradusa in limba romana.

La depunerea ofertei se vor prezenta mostre perfect functionale complet echipate pentru aparatele de iluminat rutier.

In cazul in care ofertantii nu prezinta mostrele solicitate , insotite de documentele mentionate mai sus, ofertele vor fi declarate neconforme.

Este obligatorie inscriptionarea CE precum si inscriptionarea tipului de aparat si a marcii producatoare.

Tipul aparatului de iluminat si marca producatorului astfel inscriptionate trebuie sa se identifice cu tipul aparatelor de iluminat si producatorul pentru care s-au prezentat atestatele si buletinele de incercare solicitate , cu cele prezentate ca mostre, cu cele folosite in proiectele luminotehnice si cu cele ofertate.

Îndeplinirea cerintelor tehnice minime enuntate mai sus este obligatorie, nerespectarea acestora atrage descalificarea ofertelor respective.

9. Conditii organizationale minime

In vederea indeplinirii in bune conditii a obligatiilor contractuale ofertantul va face dovada detinerii de resurse materiale si umane in conformitate cu cerintele prezentate mai jos.

9.2. Resurse tehnice

Ofertantul are obligatia de a face dovada detinerii in proprietate si / sau chirie a urmatoarelor mijloace fixe ce sunt minim necesare in vederea realizarii in bune conditii a lucrarii:

Mijloace de transport :

- autospeciala cu platforma ridicatoare – 2 buc
- autoutilitara cu platforma – 1 buc
- autolaborator PRAM – 1 buc
- autovehicul transport echipamente si personal – 2 buc

Utilaje de mica mecanizare :

- Masina de taiat beton si asfalt – 1 bucata;
- Polizor unghiular – 2 bucati;
- Masina de gaurit si insurubat portabila – 2 buc;
- Generator electric – 1 bucata;
- Generator sudura – 1 buc.

Pentru aceasta se va completa lista cu echipamentele, utilajele, mijloacele de transport necesare pentru îndeplinirea contractului de lucrări.

Ofertantul trebuie sa prezinte inscrisul in copie certificata (contractul, conventia, facturi de achizitie) care sa ateste faptul ca echipamentele solicitate de autoritatea contractanta se afla in dotarea sa, precum si la dispozitia acestuia, cel putin trei luni de la data licitatiei.

9.3. Resurse umane

Ofertantul are obligatia de a face dovada detinerii de personal specializat in vederea realizarii in bune conditii a proiectarii si executiei lucrarii.

Este strict necesar pentru îndeplinirea contractului de lucrări, asigurarea a cel puţin:

- a unui manager de proiect (persoana cu studii superioare),
- a unui inginer autorizat ANRE gradul III A
- a unui specialist Specialist in iluminat atestat (experienta in domeniu minim 5 ani)
- a unui verificator proiect atestat
- a unui responsabil tehnic cu execuţia RTE în domeniul instalaţii electrice,
- a unui responsabil CQ, in domeniul instalatiilor electrice
- a unui inginer autorizat ANRE gradul III B
- inginer autorizat ANRE gradul II A, II B – 2 persoane;
- electrician autorizat ANRE gradul II B – 4 persoane
- a unui inspector protectia muncii

In acest sens se vor anexa urmatoarele documente justificative :

- Se vor anexa, în copie, toate certificatele şi atestările, care vor fi valabile la data deschiderii ofertelor.
- Se vor prezenta CV–urile persoanelor menţionate (manager de proiect, responsabilii tehnici cu execuţia, CQ
- Se va prezenta, atestat MEC pentru RTE – isti si CQ.
- Se vor prezenta contracte de munca pentru manager de proiect, contracte de muncă/colaborare cu responsabili tehnici cu execuţia şi responsabill cu calitatea si contracte de munca/colaborare pentru toate celelalte specialitati

10. Masuri de protectie a muncii, PSI si a mediului

Norme utilizate pentru protectia muncii

Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 aprobata prin HG 1425 din 11.10.2006 publicata in MO 882/30.10.2006.

Lucrarile se incadreaza in prevederile NSPM in vigoare.

Nu este necesara elaborarea de noi norme de protectia muncii.

NSPM la executarea lucrarilor

Pentru perioada de executie , se va respecta HG 1146 30.08.2006 prin care fiecare firma trebuie sa-si faca INSTRUCTIUNI PROPRII privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca MO 815/3.10.2006

Inainte de inceperea lucrarilor executantul va identifica toate intersectiile si apropierile cu retelele electrice si neelectrice de pe traseu, pentru a evita atingerea acestora cu materialele folosite in executie.

Lucrarile care se executa se impart in doua categorii:

A. Lucrari ce se executa fara scoaterea de sub tensiune a instalatiilor existente si anume:

- executia gropilor pentru fundatii pentru care se vor respecta art. 78 si 79 din lucrarea65/2002
- pozarea cablurilor j.t. si a cutiilor de distributie si contorizare
- montarea prizelor de pamant

Pentru lucrari la posturi trafo se va respecta capitolul 5.2., pentru lucrarile de pozare a cablurilor se va respecta capitolul 5.4. din lucrarea nr. 65/2002, iar pentru lucrarile LEA se va respecta capitolul 5.3 (art. 331;353), cap 3.6 . Masuri de protectia muncii la executia lucrarilor la inaltime.

B. Lucrari ce se executa cu scoaterea de sub tensiune a instalatiilor existente si anume:

- racordarea retelelor proiectate la retelele existente

Pentru toate aceste lucrari se va respecta Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006

Se vor respecta cu strictete masurile privind scoaterea si repunerea sub tensiune a instalatiilor electrice existente, inclusiv delimitarea zonei de lucru si de protectie. Masurile privind scoaterea de sub tensiune a instalatiilor electrice se iau de catre personalul de servire operativa. Mijloacele de protectie , scule si dispozitive utilizate vor indeplini conditiile din Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006

NSPM pentru perioada de exploatare

Pentru perioada de exploatare s-au prevazut urmatoarele masuri de protectia muncii:

- legarea tuturor elementelor metalice de pe stalpi, care in regim normal nu sunt sub tensiune la borna stalpului.
- montarea de prize de pamant la stalpii specificati
- numerotarea stalpilor
- inscriptionarea plecarilor in CD si firide cu destinatia acestora si sectiunea coloanelor si cablurilor.
- Marcarea cablurilor pe traseu
- Inscriptionarea cu semnalizarea de identificare, avertizare si interzicere

Personalul de exploatare va urmarii periodic respectarea prevederilor normelor de protectia muncii si anume:

- distantele minime de apropiere fata de instalatii si constructii noi;
- verificarea prizelor de pamant prin efectuarea de masuratori periodice conf. Pct. 2.3 din STAS 12604/5-90

Masuri PSI

Documentatia s-a intocmit in conformitate cu prevederile OMI 775/98 – Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor.

Amplasarea retelelor electrice in raport cu constructiile existente respecta distantele minime prevazute NTE 003/04/00 Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000 V.

In cazul unui incendiu stingerea se va face cu stingatoare cu praf CO_2 aflate la echipa de interventie.

Masuri pentru protectia mediului inconjurator

Instalatiile electrice proiectate nu impun loarea de masuri speciale pentru protectia mediului si a apei.

Documentatia s-a intocmit in conformitate cu prevederile legii de protectie a mediului nr. 137/1995, republicata in 2000 si a Ord. nr. 126/1996.

Lucrarile proiectate nu afecteaza mediul inconjurator, nu constituie surse de poluare si nu sunt afectate asezarile umane invecinate amplasamentului instalatiilor proiectate.

La executia lucrarilor trebuie respectate prevederile urmatoarelor prescriptii:

SR EN ISO 14001/1997 – Sisteme de Management de Mediu – Specificatii si ghid de utilizare.

Legea Protectiei Mediului nr. 137 din 29.12.1995, republicata in 2001 (Monitorul Oficial nr47 din 29.01.2001

Ordonanta de urgenta a Guvernului nr 91/20.06.2002 pentru modificare Legii Protectiei Mediului;

Legea Apelor nr. 107/1996;

HGR privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand d eseurile, inclusiv deseurile periculoase;

HGR nr. 918 din 22.08.2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri.

Prezenta lista nu este restrictiva, se va lua in considerare intotdeauna ultima editie a actului normativ. In cazul a doua prevederi complementare se va aplica masura cea mai restrictiva.

Nu sunt necesare masuri speciale de protectie a mediului.

Cerinte conform ISO 14001/1997 – Sisteme de management de mediu – Specificatii si ghid de utilizare:

- trebuie sa prezinte dovada instruirii angajatilor conform cerintelor si reglementarilor in viguare
- trebuie prezentate aspectele cu impact semnificativ asupra mediului corespunzator pentru activitatea desfasurata
- utilizarea materialelor cu impact minim asupra mediului ; materii prime utilizate (sa fie economice din punct de vedere energetic, slab poluante, care sa genereze produsului un impact negativ cat mai mic, iar dupa terminarea perioadei de viata, eliminarea produsului sa se faca pe cat posibil cu un impact minim asupra mediului (sa fie reciclabil, sau biodegradabil).
- Depozitarea si gestionarea materialelor utilizate, in perioada efectuarii lucrarilor.
- Colectarea, depozitarea in mod selectiv si transportul deseurilor rezultate din lucrari dupa terminarea lucrarilor.
- Refacerea solului in apropierea fundatiilor
- Redarea la forma initiala a suprafetelor ocupate in timpul executiei lucrarilor (incinte, refacerea stratului vegetal)
- Prevenirea poluarii solului ; in cazul poluarii accidentale
- In timpul executiei lucrarilor se va urmari decontaminarea urgenta a solului in caz de poluare accidentala.

Luarea de masuri pentru prevenirea incendiilor

11. Continutul ofertei tehnice

11.1. Fise tehnice completate pentru echipamente

Se va prezenta pentru fiecare tip de echipament solicitat în caietul de sarcini fise tehnice semnate si stampilate de producator – anexa la prezentul caiet de sarcini – care sa contina o coloana cu cerintele caietului de sarcini si o coloana cu caracteristicele echipamanetelor ofertate, descrise detaliat fara a utiliza expresii de tipul "DA", "CONFORM", etc. Caracteristicile echipamentelor ofertate trebuie sa indeplinesca intocmai sau sa fie superioare celor solicitate. Declaratiile ofertantiilor vor fi dovedite prin prezentarea de fise de catalog alaturi de certificate, rapoarte de incercari, mostre sau alte documente avizate din care sa reiasa cele declarate.

Ofertantii care nu prezinta fisele tehnice, sau care nu indeplinesc cerintele minime ale echipametelor solicitate prin caietul de sarcini vor fi descalificati.

11.2. Prezentarea sistemului de telegestiune – modalitatea de implementare

Fiecare ofertant va prezenta un memoriu tehnic in care va detalia modalitatea de implementare a sistemului de telegestiune, tinand cont de urmatoarele:

- sistemul de telegestiune se va implementa gradual pe strazi si nu in functie de reteaua de alimentarea cu energie electrica.
- sistemul de telegestiune trebuie sa functioneze corect atat in cadrul retelelor alimentate permanent cu energie electrica, cat si in cadrul retelelor alimentate cu energie electrica doar pe timpul noptii.
- sistemul de telegestiune se va implementa pe masura ce se vor monta aparatele de iluminat si nu doar la final, dupa ce au fost montate toate aparatele de iluminat.

Ofertantii care nu prezinta memoriul tehnic de implementare al sistemului de telegestiune vor fi descalificati.

11.3 Mostre produse ofertate

Se vor prezenta mostre pentru aparatele de iluminat utilizate in calcule, cate un exemplar pentru fiecare situatie de calcul - daca s-au utilizat tipodimensiuni diferite in cadrul calculelor luminotehnice. Acestea vor rămâne la autoritatea contractantă până la receptia de la finalizarea lucrărilor.

CRITERII DE EVALUARE TEHNICA

1. Evaluare energetica a solutiei propuse pentru intreaga cantitate de aparate.

Evaluarea energetica va avea ca baza de calcul **cantitatea energiei active consumate de** aparatele de iluminat, se va calcula obligatoriu de catre fiecare ofertant.

Oferta care va obtine cantitatea de energie electrică mai mică va primi punctaj maxim de 40 puncte, iar restul ofertelor vor primi punctaj conform formulei:

Punctaj = Energie minimă/ Energie obtinuta * 40 puncte

In calcul energiei se vor considera 4379 ore de functionare anual.

Fiecare ofertant va avea obligatia sa prezinte documente/diagrame din care sa rezulte corespondenta dintre fluxul luminos emis si puterea electrica absorbita de aparatul de iluminat semnate si stampilate de producatorul aparatelor de iluminat.

De asemenea, se va tine cont de puterea surselor LED, de pierderile din sursele de alimentare. Pentru analiza NU se vor lua in calcul anii bisecti.

2. Garantii

Ofertantii au obligatia de a respecta urmatoarele garantii minime solicitate de autoritatea contractanta:

- lucrări de constructii-montaj: 2 ani;
- aparate de iluminat complet echipate conform cerinte caiet de sarcini (surse de alimentare, surse led, etc): 5 ani;
- componentele sistemului de telegestiune: 2 ani;

Ofertantul care va oferi perioada de garantie cea mai mare, va primi punctaj maxim de 10 puncte, iar restul ofertelor vor primi punctaj conform formulei:

Punctaj = Garantie maxima / Garantie oferita * 10 puncte

Garantia maxima solicitata este de 5 ani, ofertele ce depasesc aceasta valoare nu vor fi punctate suplimentar.

Pe perioda in care lucrarile de constructii-montaj si echipamanetele sunt in perioada de garantie, ofertantii au obligatia de a remedia pe cheltuiala proprie orice defect aparut in

instalatia pusa in functiune. Ofertantii isi vor lua masuri specifice de protectie a echipamentelor electrice si electronice ofertate.

Ofertantii sunt obligati sa fundamenteze prin calcule tehnice, pe baza de documente, toate informatiile cuprinse in oferta lor tehnica.

Datele si informatiile cuprinse in oferta tehica vor fi utilizate la intocmirea ofertei financiare constituind date de fundamentare a acesteia. Orice necorelare intre datele si informatiile cuprinse in oferta tehnica si datele si valorile cuprinse in oferta financiara da dreptul autoritatii contractante sa respinga in totalitate oferta care nu respecta aceasta cerinta.

CONSTITUIREA OFERTEI FINANCIARE

Oferta comerciala se va prezenta prin formularele F1, F2, F3 si centralizator al valorii aferente formularelor F1. Se vor prezenta devizele oferta formularele F3 precum si extrasele de materiale, manopera, transport si utliaj – formularele C6, C7, C8 si C9 precum si graficul de executie fizic si valoric.

Durata investitiei va fi de 4 ani de la semnarea contractului si emiterea ordinului de incepere lucrari, iar contractul se va derula pe o perioada de 4 ani.

Cantitatile de lucrari aferente obiectivului de investitie ce trebuiesc incluse in oferta comerciala sunt cele cuprinse in documentatia economica atasata, acestea urmand a se definitiva la intocmirea documentatie tehnice de executie

Activitatile descrise in anexe se vor cota in totalitate.

Cotarea cu zero sau cotarea unor operatiuni cu valori nejustificat de mici conduc la solicitari de clarificari privind criteriile si conditiile de constituire a ofertei iar in cazul in care acestea sunt nejustificate duc la declararea ofertei ca neconforma. Componenta financiara va contine valoarea anexelor de modernizare, extindere, introducere in subteran, sistem inteligent de monitorizare, sistem semnalizare treceri de pietoni si iluminat festiv.

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.

Redeventa

Luand in considerare specificul acestui tip de serviciu valoarea redeventei anuale in cazul ***concesionarii prin delegarea gestiunii va fi de 3.000 lei.*** Redeventa va fi recalculata anual, avandu-se in vedere indicele INS.

Plata redeventei se va face anual, pana la data de 30 martie pentru anul in curs. Pentru intarzierea platii redeventei concesionarul va plati o penalizare egala cu nivelul penalizarilor percepute de Ministerul de Finante pentru intarzierile de piata la obligatiile catre bugetul de stat.

Ofertantii au obligatia de a efectua o vizita in teren, pe cont propriu, cu instiintarea autoritatii contractante, ocazie cu care isi vor culege toate informatiile necesare intocmirii ofertei tehnice si financiare

Intocmit
Florina Micu
Sef Birou Investitii Achizitii Publice