

Anexa nr. 3 la HCL nr.22/28.02.2023.

CAIETUL DE SARCINI

al serviciului de iluminat public al Oraşului Borsec, jud. Harghita

Capitolul I. OBIECTUL CAIETULUI DE SARCINI

Prezentul Caiet de sarcini stabileşte condiţiile de desfăşurare a activităţilor specifice serviciului de iluminat public, stabilind nivelurile de calitate şi condiţiile tehnice necesare funcţionării acestui serviciu în condiţii de eficienţă şi siguranţă.

Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentaţie tehnică şi de referinţă în vederea delegării prin gestiune directă a serviciului de iluminat public în Oraşul Borsec, judeţul Harghita, în conformitate cu ordinul A.N.R.S.C. publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr. 320bis/14.05.2007 (Ord. nr. 87/2007), pentru aprobarea caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public, Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public, cu modificările şi completările ulterioare şi Legea nr. 51/2006, legea serviciilor comunitare de utilităţi publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentaţia necesară desfăşurării activităţilor de realizare a serviciului de iluminat public şi constituie ansamblul cerinţelor tehnice şi de calitate de bază.

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

Specificaţiile tehnice se referă şi la prescripţii de proiectare şi de calcul, 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, prevăzut de actele normative şi reglementările specifice realizării serviciului de iluminat public.

Caietul de sarcini precizează reglementările obligatorii referitoare la securitatea în muncă, 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.

Capitolul II. OBIECTIVE ALE DELEGĂRII SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN ORAŞUL BORSEC, JUDEŢUL HARGHITA

2.1. Obiectivul contractului este realizarea unui sistem de iluminat unitar și eficient, care să corespundă normativelor în vigoare, în paralel cu optimizarea consumului energetic pentru Orașul Borsec, județul Harghita.

Scopul sistemului de iluminat public al Orașului Borsec acela de a satisface următoarele cerințe de utilitate publică:

- a) ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- b) creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- c) punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale Orașului Borsec, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- d) susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localității;
- e) funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

2.2. Obiectul contractului

Obiectul contractului îl constituie delegarea gestiunii serviciului de iluminat public din Orașul Borsec, județul Harghita și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general, desfășurate la nivelul unității administrativ-teritoriale sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea Orașului Borsec, în scopul asigurării iluminatului public, inclusiv dreptul și obligația de a administra și de a exploata infrastructura tehnico-edilitară aferentă acestuia, în conformitate cu Regulamentul serviciului de iluminat public și a Caietului de sarcini specific.

Serviciul de iluminat public cuprinde:

- iluminatul stradal-rutier;
- iluminatul stradal-pietonal;
- iluminatul arhitectural;
- iluminatul ornamental;
- iluminatul ornamental-festiv.

Serviciul de iluminat public se realizează prin intermediul unui ansamblu tehnologic și funcțional, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, denumit în continuare sistem de iluminat public, fiind format din puncte de aprindere, cutii de distribuție, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune- subterane sau aeriene, fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ, console, corpuri de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare și măsurare utilizate pentru iluminatul public.

Prestațiile și lucrările asigurate de delegat sunt următoarele:

- a) întreținerea – menținerea în starea de funcționare a elementelor aparținând sistemului de iluminat public pentru asigurarea funcționării continue și optime a echipamentelor aferente sistemului de iluminat public, prin înlocuirea componentelor dictate de menținerea parametrilor lumino-tehnici

la nivelele standardului EN13201/2004 și a unui raport optim între acești parametri și consumul de energie electrică;

b) realizarea iluminatului festiv/iluminat festiv de sărbători, prin închirierea/achiziționarea, montarea și demontarea echipamentelor. Pentru execuția lucrărilor de iluminat festiv, se vor utiliza numai surse cu tehnologie LED. Produsele utilizate: figurine 3D, 2D, brad împodobit cu înălțimea de peste 15 m, plase luminoase, țurțuri luminoși, ghirlande luminoase etc;

c) montarea/demontarea și asigurarea de asistență tehnică pentru instalațiile electrice necesare în cadrul manifestărilor cultural-artistice din Orașul Borsec, județul Harghita;

d) modernizarea și extinderea infrastructurii sistemului de iluminat public - rețea, stâlp, corp, consolă, punct de măsură și control, etc., în baza Programelor stabilite de delegatar.

2.3. Condițiile de exploatare

Prin acest contract se urmărește:

- modernizarea, extinderea sistemului de iluminat și a echipamentelor ce deservește sistemul de iluminat, bazate pe o proiectare și o execuție care să asigure calitatea, garanția, eficiența economică și exploatarea optimă a întregului sistem și optimizarea consumului de energie electrică;
- garantarea indicatorilor de performanță lumenotehnică proiectați, urmare a lucrărilor de modernizare și extindere executate;
- întreținerea și menținerea în funcțiune a sistemului de iluminat public la parametrii proiectați.
- asumarea și garantarea optimizării consumului de energie electrică;
- garantarea permanenței în funcționare a iluminatului public;
- garantarea dreptului cetățenilor din Orașul Borsec, județul Harghita la un spațiu public de calitate.

Capitolul III. CERINTE ORGANIZATORICE MINIMALE PENTRU OPERATORUL SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL ORAȘULUI BORSEC

Operatorul are permisiunea de exploatare comercială, în condițiile legii, a sistemului de iluminat public, în aria administrativ-teritorială a Orașului Borsec.

3.1. Operatorul serviciului de iluminat public al Orașului Borsec va asigura:

a) respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și regulamentelor privind igiena și protecția muncii, protecția mediului, urmărirea comportării în timp a sistemului de iluminat public, prevenirea și combaterea incendiilor;

b) exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor cu personal autorizat, în funcție de complexitatea instalației și specificul locului de muncă;

c) respectarea indicatorilor de performanță și calitate stabiliți prin contractul de delegare a gestiunii, sau prin hotărârea de dare în administrare a serviciului și precizați în regulamentul serviciului de iluminat public;

d) întreținerea și menținerea în stare de permanentă funcționare a sistemelor de iluminat public;

e) furnizarea autorității administrației publice locale, respectiv A.N.R.S.C., a informațiilor solicitate și accesul la documentațiile pe baza cărora prestează serviciul de iluminat public, în condițiile legii;

f) creșterea eficienței sistemului de iluminat în scopul reducerii tarifelor, prin reducerea costurilor de producție, a consumurilor specifice de materiale și materii, energie electrică și prin modernizarea acestora;

g) prestarea serviciului de iluminat public la toți utilizatorii din raza unității administrativ-teritoriale, pentru care are hotărâre de dare în administrare, sau contract de delegare a gestiunii;

h) personal de intervenție operativă;

i) conducerea operativă prin dispecer;

j) înregistrarea datelor de exploatare și evidența lor.

k) analiza zilnică a modului în care se respectă realizarea normelor de consum și stabilirea operativă a măsurilor ce se impun pentru eliminarea abaterilor, încadrarea în norme și evitarea oricărei forme de risipă;

l) elaborarea programelor de măsuri pentru încadrarea în normele de consum de energie electrică și pentru raționalizarea acestor consumuri;

m) realizarea condițiilor pentru prelucrarea automată a datelor referitoare la funcționarea economică a instalațiilor de iluminat public;

n) statistica incidentelor, avariilor și analiza acestora;

o) instituirea unui sistem de înregistrare, investigare, soluționare și raportare privind reclamațiile făcute de beneficiari, în legătură cu calitatea serviciilor;

p) lichidarea operativă a incidentelor;

q) funcționarea normală a tuturor componentelor sistemului de iluminat public;

r) evidența orelor de funcționare a componentelor sistemului de iluminat public;

s) aplicarea de metode performante de management care să conducă la funcționarea cât mai bună a instalațiilor de iluminat și reducerea costurilor de operare;

t) elaborarea planurilor anuale de revizii și reparații executate cu forțe proprii și cu terți și aprobarea acestora de către administrația publică locală;

u) executarea în bune condiții și la termenele prevăzute a lucrărilor de reparații, care vizează funcționarea economică și siguranța în exploatare;

v) elaborarea planurilor anuale de investiții pe categorii de surse de finanțare și aprobarea acestora de către administrația publică locală;

w) corelarea perioadelor și termenelor de execuție a investițiilor și reparațiilor cu planurile de investiții și reparații a celorlalți furnizori de utilități, inclusiv cu programele de reabilitare și dezvoltare urbanistică ale administrației publice locale;

x) inițierea și avizarea lucrărilor de modernizări și de introducere a tehnicii noi pentru îmbunătățirea performanțelor tehnico-economice ale sistemului de iluminat public;

y) o dotare proprie cu instalații și echipamente specifice necesare pentru prestarea activităților asumate prin contract, sau prin hotărârea de dare în administrare;

z) alte condiții specifice stabilite de autoritatea administrației publice locale, sau asociația de dezvoltare comunitară, după caz.

Obligațiile și răspunderile personalului operativ al operatorului sunt cuprinse în regulamentul de serviciu propriu, conform Regulamentului serviciului de iluminat public.

3.2. RESURSE TEHNICE

Operatorul trebuie să facă dovada deținerii, indiferent de modalitatea juridică, a unei dotări tehnice minime, astfel cum aceasta este solicitată pentru clasa 3 de atribuire a licențelor pentru prestatorii de servicii de utilități publice, prin Anexa nr. 11 la Hotărârea de Guvern nr. 745/11.07.2007, pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice, respectiv:

- 1 utilaj autoșasiu PRB;
- 1 mijloc de transport persoane (autoturisme);
- 1 mijloc de transport materiale (autoutilitare);
- 1 aparat verificări priză de pământ - aparate de măsură și control (ampermetru, voltmetru, verificare rezistență de izolație) verificate metrologic în termen;
- 1 luxmetru cu certificat de etalonare valabil;
- 1 luminantmetru cu certificat de etalonare valabil.

3.3. RESURSE UMANE

În vederea atestării, operatorul are obligația de a face dovada deținerii de personal specializat în vederea realizării în bune condiții a execuției lucrării. Este strict necesar pentru îndeplinirea contractului de lucrări, asigurarea a cel puțin:

- 1 electrician gr. II B;
- 1 electrician calificat.

Capitolul IV. PREZENTAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC EXISTENT IN ORAȘUL BORSEC, JUDEȚUL HARGHITA

Serviciul de iluminat public din Orașului Borsec s-a organizat în funcție de mărimea sistemului de iluminat public și gradul de dezvoltare economico-socială a localității.

Organizarea și desfășurarea serviciului de iluminat public în Orașul Borsec, județul Harghita s-a realizat în vederea satisfacerii unor cerințe de utilitate publică ale comunității locale.

Serviciul de iluminat public a fost prevăzut pe toate căile de circulație publică din Orașul Borsec, județul Harghita, cu respectarea principiilor ce guvernează organizarea și funcționarea serviciilor de gospodărie locală.

4.1. DESCRIEREA ACTIVITATILOR, CONDITII GENERALE TEHNICE SI DE CALITATE

4.1.1. INTREȚINEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Activitatea de întreținere a sistemului de iluminat public din Orașul Borsec, județul Harghita se referă la toate operațiile necesare aducerii și menținerii sistemului de iluminatului public la parametri nominali (electrici, luminotehnici, etc.) proiectați.

Desfășurarea serviciului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunităților locale, și anume:

- 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;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localităților;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță a infrastructurii aferente serviciului.

Întreținerea reprezintă ansamblul de operații de volum redus, executate periodic sau neprogramat în activitatea de exploatare, având drept scop menținerea în stare tehnică corespunzătoare a diferitelor subansambluri ale instalațiilor.

Realizarea lucrărilor de exploatare și de întreținere a instalațiilor de iluminat public se va face cu respectarea procedurilor specifice de:

- admitere la lucru;
- supravegherea lucrărilor;
- scoatere și punere sub tensiune a instalației;
- control al lucrărilor.

Operațiile de întreținere cuprind:

a) lucrări operative constând dintr-un ansamblu de operații și activități pentru supravegherea permanentă a instalațiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmărirea comportării în timp a instalațiilor;

b) revizii tehnice constând dintr-un ansamblu de operații și activități de mică amploare executate periodic pentru verificarea, curățarea, reglarea, eliminarea defecțiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționării instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;

c) reparații curente constând dintr-un ansamblu de operații executate periodic, în baza unor programe, prin care se urmărește readucerea tuturor părților instalației la parametrii proiectați, prin remedierea tuturor defecțiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.

În cadrul lucrărilor operative se execută:

a) intervenții pentru remedierea unor deranjamente accidentale la aparatele de iluminat și accesorii;

- b) manevre pentru întreruperea și repunerea sub tensiune a diferitelor porțiuni ale instalației de iluminat în vederea executării unor lucrări;
- c) manevre pentru modificarea schemelor de funcționare în cazul apariției unor deranjamente;
- d) recepția instalațiilor noi puse în funcțiune în conformitate cu regulamentele în vigoare;
- e) analiza stării tehnice a instalațiilor;
- f) identificarea defectelor în conductoarele electrice care alimentează instalațiile de iluminat;
- g) supravegherea defrișării vegetației și înlăturarea obiectelor căzute pe linie;
- h) controlul instalațiilor care au fost supuse unor condiții meteorologice deosebite, cum ar fi: vânt puternic, ploi torențiale, viscol, formarea de chiciură;
- i) acțiuni pentru pregătirea instalațiilor de iluminat cu ocazia evenimentelor festive, sau deosebite;
- j) demontări, sau demolări de elemente ale sistemului de iluminat public;
- l) intervenții ca urmare a unor sesizări, sau în caz vandalizări.

În cadrul reviziilor tehnice se execută cel puțin următoarele operații:

- a) revizia aparatelor de iluminat și a accesoriilor (balast, igniter, condensator, siguranță etc.);
- b) revizia tablourilor de distribuție și a punctelor de conectare/deconectare;
- c) revizia liniei electrice aparținând sistemului de iluminat public.

La revizia aparatelor de iluminat și a accesoriilor (balast, igniter, condensator, siguranță, etc.) se execută următoarele operații:

- a) ștergerea aparatului de iluminat (reflectoarele și structurile de protecție vizuală);
- b) înlocuirea siguranței sau a componentelor, dacă există o defecțiune;
- c) verificarea contactelor conductoarelor electrice la diferite conexiuni.

La lucrările de revizie tehnică, la aparatele de iluminat, pentru verificarea bunei funcționări se lucrează cu linia electrică sub tensiune, aplicându-se măsurile specifice de protecție a muncii în cazul lucrului sub tensiune.

La revizia rețelei electrice de joasă tensiune destinată iluminatului public se realizează următoarele operații:

- a) verificarea traseelor și îndepărtarea obiectelor străine;
- b) îndreptarea stâlpilor înclinați;
- c) verificarea ancorelor și întinderea lor;
- d) verificarea stării conductoarelor electrice;
- e) refacerea legăturilor la izolatoare, sau a legăturilor fasciculelor torsadate, dacă este cazul;
- f) îndreptarea, după caz, a consolelor;
- g) verificarea stării izolatoarelor și înlocuirea celor defecte;
- h) strângerea, sau înlocuirea clemelor de conexiune electrică, dacă este cazul;
- j) măsurarea rezistenței de dispersie a rețelei generale de legare la pământ.
- h) verificarea instalației de legare la pământ (legătura conductorului electric de nul de protecție la armătura stâlpului, legătura la priza de pământ etc.);

La revizia tablourilor electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se vor realiza următoarele operații:

- a) înlocuirea siguranțelor necorespunzătoare;
- b) înlocuirea contactoarelor și a dispozitivelor de automatizare defecte;
- c) înlocuirea, după caz, a ușilor tablourilor de distribuție;
- d) refacerea inscripționărilor, dacă este cazul.

Întreținerea reprezintă ansamblul de operații de volum redus, executate periodic sau neprogramat în activitatea de exploatare, având drept scop menținerea în stare tehnică corespunzătoare a diferitelor subansambluri ale instalațiilor.

Operațiile de întreținere și de menținere sunt aplicabile tuturor elementelor ce constituie un sistem de iluminat.

Întreținerea aparatelor de iluminat constă în:

a) îndepărtarea impurităților de pe suprafața exterioară a aparatului de iluminat, la un interval optim de curățire (T), care poate fi determinat ținând cont de gradul de poluare și gradul de protecție al aparatului de iluminat, în așa fel încât factorul de menținere utilizat să nu coboare sub 0,8 sau sub cel utilizat în proiectul inițial;

- b) verificarea legăturilor electrice și remedierea acestora;
- c) verificarea prinderilor mecanice ale aparatului de iluminat și remedierea acestora;
- d) verificarea unghiului de reglaj și remedierea acestuia;
- e) verificare vizuală a integrității aparatului de iluminat;

Întreținerea prelungirilor cu braț constă în:

- a) îndepărtarea impurităților de pe suprafața exterioară a prelungirilor cu braț;
- b) verificarea legăturilor electrice și remedierea acestora;
- c) verificarea prinderilor mecanice ale prelungirilor cu braț și remedierea acestora;
- d) verificare vizuală a integrității stratului de protecție anticoroziv, a geometriei prelungirilor cu braț și remedierea acestora;

Întreținerea stâlpilor constă în:

- a) îndepărtarea impurităților de pe suprafața exterioară a stâlpilor;
- b) verificarea legăturilor electrice și remedierea acestora;
- c) verificarea prinderilor mecanice ale stâlpilor și remedierea acestora;
- d) verificarea verticalității și remedierea acesteia;
- e) verificare vizuală a integrității stratului de protecție anticoroziv și remedierea acestuia;

Întreținerea cablurilor constă în:

- a) verificarea rezistenței de izolație;
- b) verificarea capetelor terminale, a legăturilor electrice și remedierea acestora;
- c) verificarea prinderilor sistemelor de întindere și ale sistemelor de susținere pentru cablurile aeriene și remedierea acestora;
- d) verificarea vizuală a cablurilor aeriene.

Întreținerea cutiilor constă în:

- a) verificarea conformității schemelor electrice cu starea de fapt;
- b) verificarea capetelor terminale, a legăturilor electrice și remedierea acestora;
- c) verificarea prinderilor mecanice și remedierea acestora;
- d) verificare vizuală a integrității stratului de protecție anticoroziv și remedierea acestuia;
- e) verificarea realizării conexiunilor la împământare;

4.1.2. Menținerea aparatelor de iluminat:

În cazul operației de menținere programată, aceasta constă în:

- demontarea de pe amplasament a aparatului de iluminat;
- înlocuirea componentelor aparatului de iluminat, la expirarea termenului de funcționare, în parametri nominali ai componentelor respective;
- montarea pe amplasament a aparatului de iluminat și executarea legăturilor electrice;
- verificarea funcționării acestora;

În cazul operației de menținere accidentală (în cazul sesizării unui defect), aceasta constă în:

- înlocuirea componentelor defecte ale aparatului de iluminat respectiv;
- verificarea funcționării acestora.

Menținerea prelungirilor cu braț:

- constă în aceleași operații ce se desfășoară în cadrul întreținerii, dar se vor desfășura conform unei programări, sau în cazul necesității accidentale.

Menținerea stâlpilor

În cazul operației de menținere programată, aceasta constă în:

- înlocuirea cablului în stâlp, înlocuirea cutiei de protecție circuite din stâlp și înlocuirea clemelor de conexiuni, la expirarea termenului de funcționare în parametri nominali ai acestora;
- măsurarea periodică a rezistenței de dispersie a prizei de pământ (în conformitate cu
- prevederile din NP – I7- 2002 și din 1.RE-Ip30-90), și dacă este cazul, înlocuirea acesteia.

În cazul operației de menținere accidentală, aceasta constă în:

- identificarea defectului și înlocuirea cablului în stâlp, sau înlocuirea cutiei de protecție circuite din stâlp sau înlocuirea clemelor de conexiuni, în cazul sesizării unui defect.
- măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ, și dacă este cazul, înlocuirea acesteia, în cazul sesizării unui defect.

Menținerea cablurilor (această operație poate fi numai accidentală)

Pentru cablurile pozate subteran, menținerea cablurilor constă în:

- identificarea locului de defect;
- efectuarea decopertării;
- efectuarea de săpătură;
- efectuarea manșonării cablului;
- efectuarea de umplutură de pământ compactată, sau dacă este cazul ,realizarea de umplutură compactată cu agregate sortate;

- refacerea căii de circulație sau a stratului vegetal;
- verificarea rezistenței de izolație;
- verificarea funcționării circuitului respectiv;

Pentru cablurile pozate aerian, menținerea cablurilor constă în:

- identificarea locului de defect;
- deconectarea consumatorilor de pe traseu până unde se poate realiza eliberarea cablului din întindere;
- efectuarea manșonării cablului;
- realizarea întinderii cablului și reconectarea consumatorilor;
- verificarea rezistenței de izolație;
- verificarea funcționării circuitului respectiv;

Menținerea cutiilor poate fi programată sau accidentală.

Mentinerea programată a cutiilor constă în:

- înlocuirea componentelor la expirarea termenului de funcționare în parametrii nominali;
- verificarea funcționării;
- măsurarea periodică a rezistenței de dispersie a prizei de pământ, și dacă este cazul înlocuirea acesteia.

Menținerea accidentală a cutiilor constă în:

- identificarea și înlocuirea componentelor defecte, în cazul sesizării unui defect;
- verificarea funcționării;
- măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ, și dacă este cazul înlocuirea acesteia, în cazul sesizării unui defect.

4.1.3.Reparațiile curente se execută la:

- a) aparate de iluminat și accesorii;
- b) tablouri electrice de alimentare, distribuție și conectare/deconectare;
- c) rețele electrice de joasă tensiune aparținând sistemului de iluminat public.

În cadrul reparațiilor curente la aparatele de iluminat și accesorii se vor executa următoarele:

- înlocuirea lămpilor necorespunzătoare cu altele, de același tip cu cel inițial în ceea ce privește puterea și culoarea aparentă;
- ștergerea dispersorului, a structurilor de protecție a sursei de lumină/lămpii, a structurilor de protecție vizuală și a interiorului aparatului de iluminat;
- înlăturarea cuiburilor de păsări;
- verificarea coloanelor de alimentare cu energie electrică și înlocuirea celor care prezintă porțiuni neizolate, sau cu izolație necorespunzătoare;
- verificarea contactelor la clemele sau papucii de legătură a coloanei la rețeaua electrică;
- înlocuirea aparatelor de iluminat necorespunzătoare.

În cadrul reparațiilor curente la tablourile electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se execută următoarele:

- verificarea stării ușilor și a încuietorilor, cu remedierea tuturor defecțiunilor;
- vopsirea ușilor și a celorlalte elemente metalice ale cutiei;
- verificarea siguranțelor fuzibile, înlocuirea celor defecte și montarea celor noi, identice cu cele inițiale (prevăzute în proiect);
- verificarea și strângerea contactelor;
- verificarea coloanelor și înlocuirea celor cu izolație necorespunzătoare;
- verificarea contactorului sau înlocuirea acestuia, dacă este cazul;
- verificarea funcționării dispozitivelor de acționare, cu înlocuirea celor necorespunzătoare, sau montarea unora de tip nou, pentru mărirea gradului de fiabilitate sau modernizarea instalației.

În cadrul reparațiilor curente la rețelele electrice de joasă tensiune destinate iluminatului public se execută următoarele lucrări:

- verificarea distanțelor conductelor față de construcții, instalații de comunicații, linii de înaltă tensiune și alte obiective;
- evidențierea în planuri a instalațiilor nou-apărute de la ultima verificare și realizarea măsurilor necesare de coexistență;
- solicitarea executării operațiunii de tăiere a vegetației, în zona în care se obține distribuția fluxului luminos al aparatelor de iluminat către administrația domeniului public;
- determinarea gradului de deteriorare a stâlpilor, inclusiv a fundațiilor acestora, și luarea măsurilor de consolidare, remediere sau înlocuire, în funcție de rezultatul determinărilor;
- verificarea verticalității stâlpilor și îndreptarea celor înclinați;
- verificarea și refacerea inscripțiilor;
- repararea ancorelor și întinderea acestora, înlocuirea părților deteriorate sau care lipsesc, strângerea șuruburilor la cleme și la placa de protecție;
- verificarea stării conductoarelor electrice;
- verificarea și înlocuirea conductoarelor electrice de tip funie cu fire rupte mai mult de 15% din secțiune, precum și a conductoarelor electrice cu izolația deteriorată care prezintă crăpături, rosături ori lipsa izolației;
- se verifică starea legăturii conductei electrice la izolator și, dacă este necesar, se reface legătura;
- la izolatoarele de susținere și întindere, se va verifica dacă acestea nu sunt sparte, glazura nu este deteriorată, sau dacă îmbinarea la suport este corespunzătoare, înlocuindu-se toate izolatoarele deteriorate;
- la console, brățări sau la celelalte armături metalice de pe stâlp, se verifică dacă nu sunt corodate, deformat, fisurate ori rupte. Cele deteriorate se înlocuiesc, iar cele corespunzătoare se revopsesc și se fixează bine pe stâlp;

- la ancorele stâlpilor, se verifică dacă cablul nu are fire rupte, clemele de strângere nu sunt deteriorate sau corodate și dacă tensiunea de întindere a cablului este cea corespunzătoare. Elementele deteriorate se înlocuiesc, iar dacă este cazul, se reglează tensiunea în ancoră;
- la instalația de legare la pământ a nulului de protecție, se va verifica starea legăturilor și îmbinărilor conductorului electric de nul la acesta, precum și a legăturilor acestuia la aparatul de iluminat, se va măsura rezistența de dispersie a rețelei generale de legare la pământ, se va măsura și se va reface priza de pământ, având ca referință STAS 12604:1988;
- în cazul în care, la verificarea săgeții, valorile măsurate, corectate cu temperatura, diferă de cele din tabelul de săgeți, conductele electrice se întind astfel încât săgeata formată să fie cea corespunzătoare.

Operațiile de întreținere vor cuprinde:

Întreținere corectivă:

- lucrări operative constând dintr-un ansamblu de operații și activități pentru supravegherea permanentă a instalațiilor, executarea de manevre programate sau accidentale pentru remedierea deranjamentelor, urmărirea comportării în timp a instalațiilor;

Întreținere preventivă:

- revizii tehnice constând dintr-un ansamblu de operații și activități de mică amploare, executate periodic pentru verificarea, curățarea, reglarea, eliminarea defectiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționării instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;
- reparații curente constând dintr-un ansamblu de operații executate periodic, în baza unor programe, prin care se urmărește readucerea tuturor părților instalației la parametrii proiectați, prin remedierea tuturor defectiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.

Periodicitatea reviziilor tehnice pentru aparatele de iluminat este conformă cu normativele tehnice în vigoare, sau în funcție de specificațiile fabricantului.

Periodicitatea reparațiilor curente pentru tablourile electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare și rețelele electrice de joasă tensiune destinate iluminatului public este de 3 ani, iar pentru aparatele de iluminat este de 2 ani.

Din experiență trebuie luate în considerare și ocaziile speciale, în care este necesară alimentarea diverșilor consumatori cu ocazia manifestărilor culturale sau festive (scene, căsuțe montate provizoriu pentru diverși comercianți, asistență tehnică, alimentarea cu energie electrică provizorie - electrogenerator etc.).

Capitolul V. REALIZAREA ILUMINATULUI ORNAMENTAL-FESTIV

Iluminatul festiv este o componentă sezonieră a sistemului de iluminat și care este utilizată de sărbători sau cu prilejul anumitor evenimente importante din viața comunității. Rolul acestui iluminat

este pur estetic, dar nu poate fi neglijat consumul corespunzător de energie electrică în perioada de funcționare.

Alimentarea instalației de iluminat ornamental festiv se face din instalația de iluminat public.

Datorită faptului că, factura de energie electrică a autorității contractante este semnificativ încărcată în perioada sărbătorilor, se vor utiliza doar instalații ornamentale cu consum redus – produse cu LED-uri. Prestarea serviciului de iluminat ornamental-festiv implică următoarele operații:

- verificarea și supravegherea continuă a funcționării instalației de iluminat ornamental festiv;
- corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele utilizatorului;
- controlul calității serviciului asigurat;
- întreținerea tuturor componentelor sistemului de iluminat ornamental-festiv pe durata sărbătorilor;
- menținerea în stare de funcționare, la parametri proiectați a sistemului de iluminat ornamental festiv, pe toată durata sărbătorilor;
- respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
- asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de iluminat ornamental festiv.

Capitolul VI. CERINȚE TEHNICE ȘI DE CALITATE MINIME SOLICITATE CARACTERISTICILE TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR UTILIZATE

Pentru iluminatul rutier, proiectarea sistemului de iluminat trebuie să garanteze atingerea următoarelor obiective :

- asigurarea nivelurilor lumino tehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale, atât pentru iluminare, cât și pentru luminanță, pragul de orbire, etc.
- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace:
 - surse de lumină eficiente;
 - aparate de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță reduse, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite;

Componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate însoțite de buletine de încercări.

Caracteristicile tehnice ale aparatelor și sistemelor de iluminat trebuie să îndeplinească și să corespundă cerințelor normelor SR EN 60598 pentru aparatele de iluminat și normele CE 115/95 (SR 13433/99 – Standard RO), SR EN 13201 pentru sistemele de iluminat.

Standardul SR 13201/2004 stabilește pe baza normelor și standardelor internaționale clasificări ale sistemelor de iluminat public pentru trafic rutier, zone pietonale și piste pentru cicliști, respectiv zone de risc.

Încadrarea arterelor de circulație în clasele sistemului de iluminat conform standardului 13201/2004 se realizează pe baza unor criterii ce țin cont de:

- viteza și complexitatea traficului rutier;
- volumului de trafic zilnic;
- participanții la trafic (motorizat, cicliști, pietonal);
- controlul traficului și separarea benzilor;
- prezența zonelor de conflict și a intersecțiilor;
- dificultăți de navigație;
- luminanța ambientală.

Complexitatea traficului se referă la infrastructură, condițiile de deplasare și vizibilitate.

Factorii care se consideră sunt următorii:

- numărul de benzi, curbe și dificultatea pantelor precum și densitatea acestora;
- semne de circulație, indicatoare.

Controlul traficului se referă la prezența semnalelor luminoase și a indicatoarelor respectiv existența mijloacelor de control a circulației.

Metode de control sunt:

- semnale luminoase;
- reguli de prioritate;
- indicatoare rutiere;
- semne direcționale;
- marcaje rutiere.

Acolo unde acestea lipsesc, sau sunt reduse ca densitate, controlul traficului se consideră a fi privit drept slab.

Capitolul VII. VALOAREA ACTIVITĂȚILOR SPECIFICE SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Valoarea activităților specifice serviciului de iluminat public se stabilește în conformitate cu Ordinul nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 201 din 26 martie 2007. La stabilirea valorii se vor lua în considerare exclusiv activitățile de menținere-întreținere a Serviciului de Iluminat Public, în conformitate cu prezentul Caiet de sarcini. Descrierea sistemului de iluminat public face parte integrantă din prezentul Caiet de Sarcini.

Activitățile de modernizare, extindere respectiv reparații capitale ale sistemului de iluminat public al Orașului Borsec se vor realiza în baza unor documentații tehnico-economice aprobate de către Consiliul Local al a Orașului Borsec. Cheltuielile generate de aceste activități nu sunt incluse în valoarea contractului de delegare a gestiunii sistemului de iluminat public.

7.1 Stabilirea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public

(1) Valorile activităților serviciului de iluminat public se fundamentează pe baza cheltuielilor de producție și exploatare, a cheltuielilor de întreținere și reparații, a amortismentelor aferente capitalului imobilizat în active corporale și necorporale, a costurilor pentru protecția mediului, a costurilor financiare asociate creditelor contractate, a costurilor derivând din contractul de delegare a gestiunii, precum și a unei cote de profit.

(2) Valorile activităților serviciului de iluminat public nu cuprind cheltuielile cu energia electrică consumată pentru iluminat, care se facturează separat.

(3) Valorile activităților serviciului de iluminat, respectiv tarifele utilizate în prestarea activităților de gestiune a serviciului public de iluminat se aprobă de către Consiliul Local al Orașului Borsec.

7.2 Stabilirea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public la încheierea contractului

(1) Valoarea activităților specifice serviciului de iluminat public se stabilește pentru operatorii care încheie contracte de delegare a gestiunii cu autoritățile administrației publice locale în baza ofertelor depusă în conformitate cu **Regulamentul serviciului de iluminat public al Orașului Borsec, jud. Harghita** și cu respectarea prevederilor prezentului Caiet de sarcini.

(2) Valoarea activităților specifice serviciului de iluminat public se determină de către operatori, luând în calcul numai cheltuielile care sunt specifice activității respective.

(3) Fundamentarea costurilor fiecărei activități în parte se face pe baza cheltuielilor materiale, cheltuielilor salariale și a cheltuielilor operaționale.

(4) La stabilirea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public, structura cheltuielilor și a veniturilor este prezentată în anexa nr. 1. la Ordinul nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat.

7.3 Modificarea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public

(1) Valorile activităților specifice serviciului de iluminat public se ajustează sau se modifică pe baza solicitărilor operatorilor, prestatori ai serviciului de iluminat public, în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat.

(2) Operatorul de servicii care solicită ajustarea sau modificarea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public transmite la autoritatea administrației publice locale următoarele:

a) cererea de ajustare sau modificare, care conține nivelul propus al valorii activităților serviciului de iluminat public, nivelul în vigoare în cazul ajustării sau modificării și justificarea propunerii de ajustare sau modificare; valorile activităților specifice serviciului de iluminat public propuse în cererea înaintată la autoritatea administrației publice locale vor fi determinate exclusiv cota de TVA;

b) fișa de fundamentare a valorii activităților serviciului de iluminat public, pe elemente de cheltuieli, conform anexei nr. 2 la Ordinul nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat.

c) memoriul tehnico-economic prin care se justifică oportunitatea stabilirii, ajustării sau modificării valorii aferente activităților serviciului de iluminat public;

d) alte date și informații necesare fundamentării valorilor propuse.

(3) La modificarea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public prevederile Ordinului nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat se aplică în mod corespunzător.

7.4 Ajustarea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public

(1) Valoarea activităților specifice serviciului de iluminat public se poate ajusta, la solicitarea operatorilor, în raport cu evoluția indicelui prețurilor de consum sau a altui parametru de ajustare, prevăzut în contractul de delegare a gestiunii, în baza cererilor de ajustare, însoțite de documentația de fundamentare.

(2) Nivelul rezultat al valorii aferente activităților specifice serviciului de iluminat public nu poate depăși nivelul actual ajustat cu indicele de creștere al parametrului de ajustare.

(3) Nivelul valorii activităților specifice serviciului de iluminat public se determină avându-se în vedere influențele reale primite în costuri, ca urmare a evoluției prețurilor și tarifelor din economie.

(4) Fundamentarea costurilor fiecărei activități în parte se face pe baza cheltuielilor materiale, cheltuielilor salariale și a cheltuielilor operaționale.

(5) În cazul ajustării valorii activităților specifice serviciului de iluminat public, structura cheltuielilor și a veniturilor este prezentată în anexa nr. 2. la Ordinul nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat.

7.5 Modificarea valorii activităților specifice serviciului de iluminat public

(1) Valoarea activităților specifice serviciului de iluminat public se poate modifica în următoarele situații:

a) la modificarea majoră a costurilor, determinate de realizarea modernizării sistemului de iluminat public, în vederea îmbunătățirii calitative a serviciului de iluminat public;

b) la modificările determinate de prevederile legislative care conduc la creșterea cheltuielilor materiale, a cheltuielilor cu protecția mediului și a cheltuielilor de securitate și sănătate a muncii.

(2) În cazul modificării valorii activităților specifice serviciului de iluminat public, structura cheltuielilor și a veniturilor este prezentată în anexa nr. 2. la Ordinul nr. 77 din 14 martie 2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat.

(3) Fundamentarea costurilor fiecărei activități în parte se face pe baza cheltuielilor materiale, cheltuielilor salariale și a cheltuielilor operaționale.

Capitolul VIII. SISTEMUL DE ILUMINAT PUBLIC

Operatorul are permisiunea de exploatare comercială, în condițiile legii, a sistemului de iluminat public, în aria administrativ-teritorială a Orașului Borsec, județul Harghita.

8.1 Descrierea sistemului de iluminat public

Orașul Borsec are în curs de realizare o investiție care prevede implementarea soluțiilor cu LEDuri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile:

- Consumul redus cu peste 50% contribuie la reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului

- Durata de viață de 3 ori mai mare duce la reducerea deșeurilor provenite de la lămpile uzate. Sistemul de iluminat public se modernizează prin demontarea aparatelor de iluminat existente și predarea către proprietar pe baza unui proces verbal de predare primire, montarea de aparate de iluminat noi cu sursă de lumina cu LED, console și coliere noi realizate din țeavă și platbandă de oțel zincate montate pe stâlpii existenți conform alocărilor din planurile anexate.

Pentru alimentare se va utiliza rețeaua aeriană existentă. Având în vedere scăderea puterii instalate la nivelul întregului sistem, cât și pentru fiecare circuit în parte, nu se impun măsuri speciale de suplimentare sau protejare a instalațiilor electrice de alimentare.

Racordul la rețeaua LEA 0,4kV iluminat public existentă se va face cu cleme de derivație cu dinți tip CDD.

Varianta constructivă presupune montarea aparatelor de iluminat pe stâlpi existenți și implementarea unui sistem de telegestiune, după cum urmează:

- Preluarea amplasamentului ;
- Încheierea convenției de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenția în rețelele electrice existente ;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente ;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi; Demontarea clemelor de legătură vechi;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic si luminotehnic, pe toți stâlpii existenți, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
 - Aparat de iluminat LED cu autodimare preprogramată 22 W - 453 bucăți;
 - Aparat de iluminat LED cu autodimare preprogramată 45 W - 25 bucăți;
 - Aparat de iluminat LED cu autodimare preprogramată 70 W - 23 bucăți;
 - Aparat de iluminat LED cu telegestiune în punct luminos 70 W - 50 bucăți;
 - Aparat de iluminat LED echipat cu panou fotovoltaic încorporat 60 W - 1bucată;
 - Bec LED 22 W - 128 bucăți.
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;

- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și agrafe de strângere;
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct de aprindere, pentru un număr de 4 puncte de aprindere;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct luminos pentru aparatele de iluminat 70W aferente categoriei de drum principal;
- Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție .
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

Centralizator indicatori sistem

Denumire	Cantitate
Aparat de iluminat LED cu autodimare preprogramată 22 W	453 buc
Aparat de iluminat LED cu autodimare preprogramată 45 W	25 buc
Aparat de iluminat LED cu autodimare preprogramată 70 W	23 buc
Aparat de iluminat LED cu telegestiune în punct luminos 70 W	50 buc
Aparat de iluminat LED echipat cu panou fotovoltaic încorporat 60W	1 buc
Bec LED 22W	128 buc
Sistem de telemanagement al iluminatului public în punct luminos	1 buc
Sistem de telemanagement pentru un număr de 4 puncte de aprindere	1 buc

Iluminat Ornamental/Pietonal cu surse CFL de 45W, becuri ce se propun a fi înlocuite cu becuri LED 22W:

Denumire	Putere instalata IWL	Cantitate	Putere totala	
Alei Parc	22	128	2816	w
		TOTAL:	2816	w

Din punct de vedere al consumului de energie, situația se prezintă astfel:

Calculul Consumului de energie electrica anual				
Denumire	Putere instalata	Cantitate	Putere totala	
AIL 1	45	25	1125	

AIL2	22	453	9966
AIL3	70	73	5110
AIL Fotovoltaic	60	1	60
TOTAL:			16261

Consum anual estimat	48.763,32	kWh
Costul energiei electrice anual	32.258,40	lei
Costul cu mentenanta/intetinerea	0	lei

Orasul Borsec are în curs de realizare investiția „**REABILITARE SI CONSTRUIRE DRUMURI DE ACCES, REAMENAJARE TERENURI SI ZONE VERZI IN ORASUL BORSEC, JUDETUL HARGHITA**”, finanțată prin Programul Operațional Regional 2014-2020, AXA PRIORITARE 13, PRIORITATEA DE INVESTIȚII 9B, Obiectivul specific 13.1 - ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITĂȚII VIEȚII POPULAȚIEI ÎN ORAȘELE MICI ȘI MIJLOCII DIN ROMÂNIA. Termenul de punere în funcțiune este decembrie 2023.

Caracteristici proiectate:

Drum de acces între str. Nadășa și str. Nouă

Drum în lungime de 330 m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Alimentarea rețelei de iluminat public se va realiza prin extinderea rețelei de iluminat proiectate pentru zona drumului de acces pentru loturi de pensiuni

Firida Filp3 va avea 2 circuite suplimentare de iluminat public.

- Circuitul 2 Lp=55m va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. Pcircuit2=240W.

- Circuitul 3 Lp=275m va alimenta 12 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. Pcircuit3=960W.

Corpurile de iluminat vor fi montate cu cârje de 1,5 m înclinate la 10° față de orizontală.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la fiecare firidă de distribuție și la stâlpii terminali ale circuitelor de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing$ 8) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Drum acces str. Nouă, loturi de teren pentru tineri

Drum în lungime de 115m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Alimentarea rețelei de iluminat public se va realiza prin extinderea rețelei de iluminat existente din zonă. Lângă stâlpul de iluminat existent conform planului de situație se va monta firidă Filp 1.

Firida Filp va avea un circuit de iluminat public Lp=115m care va alimenta 5 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. Pcircuit=400W.

Corpurile de iluminat vor fi montate cu cârje de 1,5 m înclinate la 10° față de orizontală.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la fiecare firidă de distribuție și la stâlpii terminali ale circuitelor de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing$ 8) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Drum acces str. Nouă, loturi de pensiuni

Drum în lungime de 1070 m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Lângă stâlpul de iluminat existent conform planului de situație se va monta firidă de distribuție și contorizare de iluminat public Filp 1 cu punct de aprindere.

Firida Filp1 va avea un circuit de iluminat public $L_p=110$ m care va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit}=320W$.

Între firida de distribuție Filp1 și firida de iluminat Filp2 în lungime de $L_p=100m$ se va monta cablu de tipul ACYAbY 3*35+25mmp.

Firida de iluminat Filp2 va avea trei circuite de iluminat

- Circuitul 1 $L_p=95$ m va alimenta 5 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit1}=400W$.
- Circuitul 2 $L_p=280m$ va alimenta 10 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit2}=800W$.
- Circuitul 3 $L_p=90m$ va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit3}=320W$.

Între firida Filp1 și firida Filp3 se va monta cablu de tip ACYAbY 3*50+25mmp $L_p=350m$.

- Din firida Filp3 se va alimenta un circuit pentru zona acces drum loturi pensiuni $L=320m$ care va alimenta 14 corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit1}=1120W$. Corpurile de iluminat vor fi montate cu cârje de 1,5 m înclinate la 10° față de orizontală.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la fiecare firidă de distribuție și la stâlpii terminali ale circuitelor de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing$ 8) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Drum de acces Poiana Mare

Drum în lungime de 1300m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Alimentarea rețelei de iluminat public se va realiza prin extinderea rețelei existente.

Lângă ultimul stâlp de iluminat se va monta firidă de distribuție și contorizare Filp 1 cu punct de aprindere alimentat din rețeaua de joasă tensiune a postului de transformare din zonă PTA 12.

Firida Filp 2 va fi alimentat din Filp 1 prin cablu de tip ACYAbY 3x70+50mmp $L_p=290m$ și va avea trei circuite de iluminat public.

- Circuitul 1 $L_p=250m$ va alimenta 11 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit1}=880W$.

- Circuitul 2 $L_p=60\text{m}$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}2}=240\text{W}$.

- Circuitul 3 $L_p=230\text{m}$ va alimenta 9 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}3}=720\text{W}$.

Firida Filp3 va fi alimentat din Filp2 prin cablu de tip ACYAbY 3x50+35mmp, $L_p=260\text{m}$ și va avea trei circuite de iluminat public.

- Circuitul 1 $L_p=70\text{m}$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}1}=240\text{W}$.

- Circuitul 2 $L_p=110\text{m}$ va alimenta 5 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}2}=400\text{W}$.

- Circuitul 3 $L_p=95\text{m}$ va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}3}=320\text{W}$.

Firida Filp4 va fi alimentat din Filp3 prin cablu de tip ACYAbY 3x25+16mmp, $L_p=125\text{m}$ și va avea patru circuite de iluminat public.

- Circuitul 1 $L_p=70\text{m}$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}1}=240\text{W}$.

- Circuitul 2 $L_p=130\text{m}$ va alimenta 5 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}2}=400\text{W}$.

- Circuitul 3 $L_p=190\text{m}$ va alimenta 6 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}3}=480\text{W}$.

- Circuitul 4 $L_p=140\text{m}$ va alimenta 7 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{\text{circuit}3}=560\text{W}$.

Corpurile de iluminat vor fi montate cu cârje de 1,5 m înclinate la 10° față de orizontală.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la fiecare firidă de distribuție și la stâlpii terminali ale circuitelor de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Strada Uzinei

Drum în lungime de 200 m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

În zona studiată, de-a lungul drumului pavat cu piatră cubică se vor monta 14 corpuri de iluminat ornamentale asemănătoare cu cele existente în vecinătatea zonei. Aceste corpuri de iluminat vor fi alimentate din extinderea rețelei de iluminat existent în zonă prin montarea unei diride de iluminat și a unui circuit de iluminat realizat cu calbu de tip ACYAbY 4x16mmp.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la fiecare firidă de distribuție și la patru stâlpii de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Strada Minei

Drum în lungime de 620 m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Alimentarea rețelei de iluminat public se va realiza prin montarea unei firide de distribuție cu punct de aprindere lângă postul compact de transformare PTC 28.

Se va monta cablu de joasă tensiune de tip ACYABY 3x70+50mmp până la Firida de iluminat nr. 2 proiectat în lungime de 680m de-a lungul drumului național DN 15 și a drumului proiectat. Subtraversarea DN 15 se va realiza prin foraj rotativ. Supratraversarea peste pârau se va realiza prin montarea cablurilor pe structura podului în tuduri de protecție D63.

Firida de iluminat Filp2 va avea două circuite de iluminat

- Circuitul 1 $L_p=320m$ va alimenta 14 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit1}=1120W$.

- Circuitul 2 $L_p=300m$ va alimenta 13 de corpuri de iluminat de 80W, montate pe stâlpi de metal Hutil =8m. $P_{circuit1}=1040W$.

Corpurile de iluminat vor fi montate cu cârje de 1,5 m înclinate la 10° față de orizontală.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la fiecare firidă de distribuție și la patru stâlpii de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Strada Mesteacănului

Drum în lungime de 150 m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Lângă ultimul stâlp de iluminat din strada Mesteacănului se va monta firidă Filp 1.

Se va monta rețea de iluminat public subteran prin cablu ACYAbY 4x16mmp, $L_p= 220m$ cu 7 corpuri de iluminat de 80W montate pe cârje de 1,5m înclinate la 10° față de orizontală. $P=560W$.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la firida de distribuție și la 2 stâlpi de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Strada Făget

Drum în lungime de 200 m - zonă de circulație generală cu trafic rutier regulat 40km/h.

Clasa sistemului de iluminare corespunzător este M4 conf NP 061-02.

Lângă stâlpul de iluminat din strada Carpați se va monta firidă Filp 1.

Se va monta rețea de iluminat public subteran prin cablu ACYAbY 4x16mmp, $L_p= 210m$ cu 9 corpuri de iluminat de 80W montate pe cârje de 1,5m înclinate la 10° față de orizontală. $P=720W$.

La subtraversarea drumului proiectat cablurile se vor monta în tuburi de protecție D40.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la firida de distribuție și la 2 stâlpi de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Teren aferent Izvorului nr. 10, Kossuth

Suprafața de teren total de iluminat - 5000 mp

Drumuri foarte puțin utilizate de pietoni sau bicicliști pe timpul nopții, aflate în zone deosebite din punct de vedere arhitectural - clasa de sistemului de iluminat corespunzător P6.

Iluminatul public în zona studiată se va realiza prin montarea corpurilor de iluminat pe stâlpi din fontă ornamentali asemănătoare cu cele existente în vecinătatea zonei. Aceste corpuri de iluminat vor fi alimentate prin extinderea rețelei de iluminat existent în zonă. Se va monta o firidă de iluminat conform planului de situație din care se vor alimenta 5 circuite de iluminat

- Circuitul 1 $L_p=115m$ va alimenta 7 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit1}=280W$.
- Circuitul 2 $L_p=25m$ va alimenta 2 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit2}=80W$.
- Circuitul 3 $L_p=40m$ va alimenta 2 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit3}=80W$
- Circuitul 4 $L_p=50m$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit4}=120W$
- Circuitul 5 $L_p=70m$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit4}=120W$.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la firida de distribuție și la 2 stâlpi de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Teren din spatele bisericii ortodoxe

Iluminatul public în zona studiată se va realiza prin montarea corpurilor de iluminat pe stâlpi din fontă ornamentali asemănătoare cu cele existente în vecinătatea zonei. Aceste corpuri de iluminat vor fi alimentate din firida de iluminat proiectată pentru realizarea iluminatului public pentru strada Făget.

Din Filp 1 se va alimenta Filp2 $L_p=95m$ prin cabli de tip ACYAbY 3x35+16mmp.

Firida Filp2 va avea 6 circuite de iluminat, cablu ACYAbY 4*16mmp.

- Circuitul 1 $L_p=85m$ va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit1}=160W$.
- Circuitul 2 $L_p=55m$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit2}=120W$.
- Circuitul 3 $L_p=65m$ va alimenta 3 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit3}=120W$
- Circuitul 4 $L_p=20m$ va alimenta 2 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit4}=80W$
- Circuitul 5 $L_p=70m$ va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit4}=160W$.
- Circuitul 6 $L_p=70m$ va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit6}=160W$.

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la firida de distribuție și la 2 stâlpi de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Teren lângă terenul de sport Kerek

Suprafața de teren total de iluminat – 3000 mp

Clasa de sistemului de iluminat corespunzător P6

Terenul de tenis –clasa de iluminat III scop teren recreațional

Iluminatul public în zona studiată se va realiza prin montarea corpurilor de iluminat pe stâlpi din fontă ornamentali asemănătoare cu cele existente în vecinătatea zonei iar terenul de tenis va fi iluminat prin montarea a 12 proiectoare cu halogenuri metalice de 400W pe stâlpi metalici Hutil=9m.

Lângă stâlpul de iluminat din str. Jokai Mor nr.13 se va monta o firidă de iluminat. Din Filp 1 se va alimenta Filp2 LP=55m prin cablu de tip ACYAbY 3x35+16mmp.

Firida Filp2 va avea 5 circuite de iluminat, cablu ACYAbY 4*16mmp.

- Circuitul 1 Lp=60m va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. Pcircuit1=160W.
- Circuitul 2 Lp=50 m va alimenta 4 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. Pcircuit2=160W.
- Circuitul 3 Lp=40m va alimenta 2 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. Pcircuit3=80W
- Circuitul 4 (teren de tenis) Lp=40m va alimenta 6 de corpuri de iluminat de 400W, montate pe 3 stâlpi metalici din fontă Hutil =9m. Pcircuit4=2400 W
- Circuitul 5(teren de tenis) Lp=60m va alimenta 6 de corpuri de iluminat de 400W, montate pe 3 stâlpi metalici din fontă Hutil =9m. Pcircuit5=2400 W

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la firida de distribuție și la 2 stâlpi de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Teren pentru activități sportive pe terenul de lângă fosta vila 55

Suprafața de teren total de iluminat – 14000 mp

Clasa de sistemului de iluminat corespunzător P6

Terenul de tenis –clasa de iluminat III scop teren recreațional

Iluminatul public în zona studiată se va realiza prin montarea corpurilor de iluminat pe stâlpi din fontă ornamentali asemănătoare cu cele existente în vecinătatea zonei iar terenul de tenis va fi iluminat prin montarea a 12 proiectoare cu halogenuri metalice de 400W pe stâlpi metalici Hutil=9m.

Lângă stâlpul de iluminat din str. Aleea Rotundă se va monta o firidă de iluminat. Din Filp 1 se va alimenta Filp2 LP=75m prin cablu de tip ACYAbY 3x35+16mmp.

Firida Filp1 va avea un circuit de iluminat Lp=100m care va alimenta 7 corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. Pcircuit1=280W.

Firida Filp2 va avea 4 circuite de iluminat, cablu ACYAbY 4*16mmp.

- Circuitul 1 $L_p=25m$ va alimenta 2 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit1}=80W$.
- Circuitul 2 $L_p=105 m$ va alimenta 7 de corpuri de iluminat de 40W, montate pe stâlpi ornamentali din fontă Hutil =4m. $P_{circuit2}=280W$.
- Circuitul 3 (teren de tenis) $L_p=40m$ va alimenta 6 de corpuri de iluminat de 400W, montate pe 3 stâlpi metalici din fontă Hutil =9m. $P_{circuit3}=2400 W$
- Circuitul 4 (teren de tenis) $L_p=60m$ va alimenta 6 de corpuri de iluminat de 400W, montate pe 3 stâlpi metalici din fontă Hutil =9m. $P_{circuit4}=2400 W$

Se va monta priză de pământ $R_p \leq 4\Omega$ la firida de distribuție și la 2 stâlpi de iluminat. Instalațiile de legare la pământ vor fi realizate din platbandă de oțel zincat de 40x4 mmp și teavă de oțel zincat 2 1/2" respectiv electrod orizontal OI-Zn 50mmp ($\varnothing 8$) care se vor instala în șanțul de pozare a cablurilor.

Capacități (în unități fizice):

- Stâlpi metalici Hutil=8m echipate cu corpuri de iluminat cu led– 146 buc.;
- Stâlpi ornamentali din fontă echipate cu corpuri de iluminat cu led– 77 buc.;
- Stâlpi metalilici Hutil=9m echipate cu 2 proiectoare de 400W –12 buc.;
- Firide de distribuție și contorizare cu punct de aprindere - de iluminat –3 buc
- Firide de iluminat – 15 buc

Cablul electric de iluminat se va poza în șanț pe pat de nisip, conform profilului de pozare anexat. Adâncimea de pozare este de 0.8m. Pozarea se va realiza între două straturi de nisip de 10 cm, fiecare cu bandă avertizoare deasupra și pământ rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor. Se admite acoperirea cablurilor din șanț cu pământ prelucrat, astfel încât granulația să nu depășească 30mm și compactat prin burare.

La subtraversări cablul va fi introdus în tub de protecție .

Pentru executarea legăturilor electrice se vor monta cutii de conexiune lângă fiecare stâlp. Alimentarea corpurilor de iluminat se va realiza cu cablu de tip CYY 3*2.5 mmp montat în interiorul stâlpului .

Pentru confecționarea tablourilor se vor utiliza materiale incombustibile sau greu combustibile.

Tablourile electrice vor fi prevăzute cu întreruptoare generale sau separatoare de sarcină cu MPR-uri pentru a face posibilă separarea vizibilă a rețelei alimentate din tabloul respectiv, conform schemei monofilare anexate.

Aparatele, clemenele, conductoarele și barele din interiorul tablourilor vor fi astfel instalate, marcate și etichetate, încât să fie ușor accesibile și de identificat pentru manevrări, verificări și reparații.

Componentele metalice din interiorul tablourilor de distribuție care se află sub tensiune în funcționarea normală vor fi complet izolate față de carcasă.

Componentele metalice ale carcasei tablourilor electrice precum și toate părțile metalice care, în condiții normale, nu sunt utilizate ca și căi de curent, vor fi ferm conectate la bara de legare la pământ. Ușile metalice ale secțiunilor tablourilor electrice vor fi conectate, de asemenea, la bara de legare la

pământ cu ajutorul unor conductoare flexibile dimensionate corespunzător, prevăzute cu conectorii de capăt (papuci) sertizați.

Stâlpii de iluminat public vor fi inscripționați pentru identificare și securitate. Forma și dimensiunile inscripționărilor vor fi conform STAS 297/1-88, STAS 297/2-92 și PE 127.

8.2 Determinarea costurilor de exploatare și a personalului necesar

Determinării costurilor de exploatare și a personalului necesar se va face luând în considerare următoarele considerente:

- (1) Factorul de menținere va fi de minim 70%.
- (2) Prestarea serviciului de iluminat public se va executa astfel încât să se realizeze:
 - a) verificarea și supravegherea continuă a funcționării rețelelor electrice de joasă tensiune, posturilor de transformare, cutiilor de distribuție și a corpurilor de iluminat;
 - b) corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele utilizatorului;
 - c) controlul calității serviciului asigurat;
 - d) întreținerea tuturor componentelor sistemului de iluminat public;
 - e) menținerea în stare de funcționare la parametri proiectați a sistemului de iluminat public;
 - f) măsurile necesare pentru prevenirea deteriorării componentelor sistemului de iluminat public;
 - g) întocmirea sau reactualizarea, după caz, a documentației tehnice necesare realizării unei exploatare economice și în condiții de siguranță;
 - h) respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
 - i) funcționarea instalațiilor de iluminat, în conformitate cu programele aprobate;
 - j) respectarea instrucțiunilor/procedurilor interne și actualizarea documentației;
 - k) respectarea regulamentului de serviciu aprobat de autoritatea administrației publice locale sau asociația de dezvoltare comunitară, după caz, în condițiile legii;
 - l) funcționarea pe baza principiilor de eficiență economică, având ca obiectiv reducerea costurilor specifice pentru realizare a serviciului de iluminat public;
 - m) menținerea capacităților de realizare a serviciului și exploatarea eficientă a acestora, prin urmărirea sistematică a comportării rețelelor electrice, echipamentelor, întreținerea acestora, planificarea reparațiilor capitale, realizarea operativă și cu costuri minime a reviziilor/reparațiilor curente;
 - n) îndeplinirea indicatorilor de calitate ai serviciului prestat, specificați în regulamentul serviciului;
 - o) încheierea contractelor cu furnizorii de utilități, servicii, materiale și piese de schimb, prin aplicarea procedurilor concurențiale impuse de normele legale în vigoare privind achizițiile de lucrări sau de bunuri;
 - p) dezvoltarea/modernizarea, în condiții de eficiență a sistemului de iluminat public în conformitate cu programele de dezvoltare/modernizare elaborate de către consiliul local, sau cu programele proprii aprobate de autoritatea administrației publice locale;

q) un sistem prin care să poată primi informații sau să ofere consultanță și informații privind orice problemă sau incidente care afectează sau pot afecta siguranța, disponibilitatea și/sau alți indicatori de performanță ai serviciilor de iluminat;

r) asigurarea, pe toată durata de executare a serviciului, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de iluminat public;

s) urmărirea și înregistrarea indicatorilor de performanță aprobați pentru serviciul de iluminat public se va face de către operator pe baza unei proceduri specifice;

ș) instituirea și aplicarea unui sistem de comunicare cu beneficiarii cu privire la reglementările noi ce privesc serviciul de iluminat public și modificările survenite la actele normative din domeniu. În termen de 60 de zile calendaristice de la data încredințării serviciului de iluminat public va prezenta autorității administrației publice locale modul de organizare a acestui sistem;

t) informarea utilizatorului și a beneficiarilor despre planificarea anuală a reparațiilor/reviziilor ce se vor efectua la sistemul de iluminat public.

Capitolul VII. DISPOZIȚII FINALE. SANCTIUNI

Condițiile impuse prin Caietul de sarcini, precum și cerințele impuse, constituie elemente obligatorii pentru operator.

Modalitățile de plată și sancțiunile pentru neexecutarea la timp sau în bune condiții a contractului, vor fi cuprinse în contractul de delegare a gestiunii și vor fi în conformitate cu normele ANRSC.

Pe toată perioada delegării gestiunii operatorului îi este interzisă sub-delegarea de gestiune a serviciului de iluminat public.

Controlul reprezentanților Orașului Borsec se va realiza lunar și va urmări îndeplinirea indicatorilor de performanță și verificarea respectiv, confirmarea rapoartelor operatorului și situațiilor de lucrări, așa cum este prevăzut în Contractul de delegare a gestiunii.

Sanctiunile pentru executarea defectuoasă și în condiții necorespunzătoare a contractului de delegare vor fi conform regulamentului serviciului de iluminat public și vor fi cuprinse în contractul de delegare a gestiunii.

Prezentul Caiet de sarcini este parte integrantă din Contractul de delegare a gestiunii.

Întocmit,
S.C. Concentus Consult S.R.L.
prin Szabó Samoilă, administrator