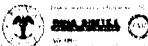




S.C. ELECTROINST SCINTEIE S.R.L. Bârlad
Str. Primăverii nr. 8, Bl. C1, Sc. 9, Ap. 10, tel / fax: 0235-427895, mob. 0722-26483;
Reg. Com. nr. J37/312/2006; CUI: 18699220; Atrib. fiscal: RO
IBAN: RO31RNCB0260051605470001 BCR Bârlad



[Handwritten signature]

AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGISTRAR
ÎN DOMENIUL ENERGIEI

SCINTEIE CEZAR-CARIEI

PNP 173020577401

RIFICATOR DE PROIECT
DE INSTALAȚII ELECTRICE

Autorizația nr. 167/03.12.201

Valabilă până la data de 03.12.2018

[Handwritten signature]

STUDIU DE OPORTUNITATE

privind alegerea formei de gestiune

a serviciului de iluminat public din

municipiul Bârlad, județul Vaslui

Beneficiar: Primăria municipiului Bârlad

mai / 2016



S.C. ELECTROINST SCINTEIE S.R.L. Bârlad
Str. Primăverii nr. 8, Bl. C1, Sc. 9, Ap. 10, tel / fax: 0235-427895, mob. 0722-264835
Reg. Com. nr. J37/312/2006; CUI: 18699220; Atrib. fiscal: RO
IBAN: RO31RNCB0260051605470001 BCR Bârlad



STUDIU DE OPORTUNITATE
privind alegerea formei de gestiune
a serviciului de iluminat public din
municipiul Bârlad, județul Vaslui

Beneficiar: Primăria municipiului Bârlad

mai / 2016

CUPRINS

1. OBIECTUL ȘI SCOPUL STUDIULUI
2. TERMINOLOGIE
3. ACTE NORMATIVE CARE REGLEMENTEAZĂ ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC (SIP)
 - 3.1. Cadrul legislativ actual privind SIP
 - 3.2. Obligațiile Autorității Publice Locale care decurg din legislația aplicabilă SIP
4. ASPECTE GENERALE PRIVIND SIP
 - 4.1. DEFINIREA și ELEMENTE COMPONENTE ale SIP
 - 4.2. CONDIȚII pe care trebuie să le îndeplinească SIP
 - 4.3. SISTEMUL DE ILUMINAT PUBLIC
 - 4.4. ÎNTREȚINEREA ȘI EXPLOATAREA sistemului de iluminat public
 - 4.5. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ
 - 4.6. CERINȚE ORGANIZATORICE pentru operatorii SIP
 - 4.7. LICENȚIEREA SIP
5. ANALIZA SIP
 - 5.1. IDENTIFICAREA SERVICIULUI/ACTIVITĂȚII
 - 5.2. DEFINIREA OBIECTIVELOR
 - 5.3. GRUPURI DE INTERES
 - 5.4. ANALIZA OPȚIUNILOR (modalități de organizare a gestiunii SIP)
 - 5.5. ANALIZA INVESTIȚIEI
 - 5.5.1. Analiza financiară
 - 5.5.2. Analiza SWOT (puncte tari, puncte slabe, oportunități, amenințări)
 - 5.5.3. Analiza riscurilor
 - 5.5.4. Surse de finanțare
 - 5.5.5. Forța de muncă ocupată
6. MOTIVAREA ALEGERII FORMEI DE GESTIUNE A SIP ȘI CONCLUZII

ANEXA 1 – Valorile maxime trimestriale ale indicatorilor de performanță pentru serviciul de iluminat public;

ANEXA 2 – Lista componentelor instalației de iluminat public amplasate pe stâlpii rețelei de distribuție a energiei electrice din municipiul Bârlad

ANEXA 3 – Lista instalațiilor ce alimentează exclusiv iluminatul public;

ANEXA 4 – Situația corpurilor de iluminat repartizate pe străzi;

ANEXA 5 – Lista elementelor ce compun iluminatul ornamental – festiv;

ANEXA 6 – Consumuri de energie electrică anuale.

1. OBIECTUL ȘI SCOPUL STUDIULUI

Pentru organizarea gestiunii serviciului în condițiile Legii nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, art. 29, alin.(2) și a Legii 230/2006, a serviciului de iluminat public, art. 23, este întocmit acest studiu de oportunitate pentru fundamentarea și stabilirea soluției optime de gestiune.

Studiul are ca scop identificarea și documentarea soluțiilor de organizare a serviciului de iluminat public din municipiul Bârlad, Consiliului Local al municipiului urmând a hotări modul de gestiune.

Pentru a contura o imagine de ansamblu studiul face în prima parte și o sinteză a diferitelor aspecte ce țin de sfera serviciului de iluminat public: legislative, socio-economice, tehnice, care privesc autoritatea locală, dar și operatorul serviciului indiferent de forma de gestiune aleasă (termeni utilizați, legislație aplicabilă, definirea și caracteristicile serviciului de iluminat public, a gestiunii serviciului, obiectivelor, grupurilor de interes, sistemul de iluminat public și modul de interacțiune asupra sa prin asigurarea exploatării și mentenanței acestuia, cerințe organizatorice pentru operatori și indicatori de performanță, volumul instalațiilor componente).

Autoritățile administrației publice locale trebuie să asigure gestiunea serviciului de iluminat public pe criterii de competitivitate, eficiență economică și managerială, având ca obiectiv atingerea și respectarea indicatorilor de performanță ai serviciului.

Autoritățile administrației publice locale vor urmări obținerea unui serviciu de iluminat public corespunzător interesului general al comunității locale pe care o reprezintă, în conformitate cu legislația în vigoare și cu reglementările Comisiei Internaționale de Iluminat.

La elaborarea acestui studiu s-au avut în vedere următoarele:

- serviciile publice trec printr-o perioadă de schimbări majore, de căutări de soluții viabile;
- caracteristicile serviciilor publice de interes general și anume: universalitate, egalitatea tratamentului, continuitate, calitate, prețuri accesibile, siguranța persoanelor și a serviciului, adaptabilitate și gestiunea pe termen lung.

În ceea ce privește organizarea serviciilor publice există două tendințe majore:

- tendința de menținere a gestiunii de către autoritățile locale pentru a păstra și folosi beneficiul obținut și pentru minimizarea costurilor de întreținere și exploatare.

- tendința de externalizare a serviciilor pentru a se elimina o serie riscuri și a nu crește numărul de personal;

Pentru o evaluare corectă e nevoie de înțelegerea nevoilor beneficiarilor (noi toți ca și contribuabili, dar ca și comunitate) și administratorilor/proprietarilor de sistem (primăriile).

De asemenea, nu trebuie uitată problema proprietății asupra componentelor sistemului, ca și cea a organizării și desfășurării serviciilor în iluminat pusă într-o lumină nouă de Legea nr. 230/2006.

Astfel, furnizorul de energie electrică deține de facto rețeaua de joasă tensiune, incluzând stâlpii de susținere, sistemele de contorizare, în proprietatea primăriilor fiind corpurile/aparatele de iluminat, brațele de susținere cu elementele de fixare, cablurile de conectare.

Specific abordării iluminatului public în România este reducerea bugetelor pentru iluminatul stradal, în timp ce costurile cu energia, întreținerea și menținerea serviciului de iluminat public cresc.

În acest context, un rol major îl reprezintă relația cu distribuitorul de energie electrică E.ON Romania, care gestionează acum cea mai mare parte a sistemelor de iluminat public din localitate. Cum însă același furnizor gestionează și alimentarea cu energie electrică a abonaților casnici și în mare măsură alimentarea consumatorilor industriali, rezultă ca principale probleme:

- nu există un transfer protocolar de gestiune între distribuitorul de energie electrică și primărie;
- nu există o diferențiere clară în toate situațiile a rețelelor de distribuție de iluminat public față de celelalte rețele de distribuție (casnic, industrial). Fizic rețeaua de iluminat public este cuprinsă în fascicolul rețelei de distribuție a energiei electrice fiind imposibilă separarea acesteia.

În aceste condiții, administrația publică locală poate începe cu următorii pași:

1. Analiza tehnică, economică și socială a stării actuale a sistemului; un astfel de studiu ar putea fi elaborat (operatori de iluminat autorizați de către Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice, servicii externe de cercetare și proiectare);
2. Încadrarea iluminatului public într-o listă fermă de priorități;

3. Determinarea gradului de suportabilitate a comunității privind un anumit nivel de investiție în serviciul de iluminat public;
4. Cerere oficială a transferării patrimoniului gestiunii serviciului de iluminat public de la distribuitorul de energie electrică: un protocol privind intenția primăriei, patrimoniul componentelor de sistem, baza de date sau informațiile specifice - planuri, scheme, tabele cantitative, informații privind funcționarea, măsurarea, controlul sau deteriorarea elementelor din sistemul de iluminat public;
5. Proiectarea, în etape sau pe ansamblu, a întregului sistem de iluminat în concordanță cu normele impuse;
6. Cercetarea posibilităților de finanțare externă: guvern, bănci, entități europene, alți investitori interesați, soluții alternative;

În consecință, pentru cazul specific al municipității, nu se pune numai problema reducerii consumului de energie electrică pentru sistemele de iluminat, ci mai curând a găsirii unor soluții eficiente care să realizeze un iluminat economic, în condiții de confort acceptabil din punct de vedere cantitativ și calitativ. În acest sens, deși nu trebuie neglijate aspectele energetice (randament, eficiența energetică), este necesar să se ia în considerare și alte criterii pentru evaluarea serviciului de iluminat public.

Deosebit de importantă este crearea unui echilibru între posibilitățile bugetului și iluminatul stradal eficient. *Acest lucru presupune o analiză atât a investiției inițiale, cât și a costurilor de funcționare, care sunt de multe ori o consecință a deciziilor inițiale.*

2. ABREVIERI ȘI TERMENI UTILIZAȚI

2.1. ABREVIERI folosite:

C.I.E. - Comisia Internațională de Iluminat;

C.N.R.I. - Comitetul Național Român de Iluminat;

• **autorități de reglementare competente:**

A.N.R.S.C. - Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice;

A.N.R.E. - Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei.

SIP - serviciu de iluminat public

2.2. TERMENII UTILIZAȚI se definesc astfel:

autorizație - act juridic, eliberat de A.N.R.S.C., prin care se certifică capabilitatea unei persoane juridice de a desfășura activități specifice serviciului public de iluminat, în vederea participării la o licitație publică, pentru concesiunea unui serviciu public de iluminat;

balast - dispozitiv montat în circuitul de alimentare a uneia sau mai multor lămpi cu descărcări, având drept scop limitarea curentului la valoarea necesară;

beneficiari ai serviciului de iluminat public - comunitățile locale în ansamblul lor;

caracteristici tehnice - totalitatea datelor și elementelor de natură tehnică, referitoare la o instalație sau la un sistem de iluminat;

corp de iluminat - aparat care servește la distribuția, filtrarea și transmisia luminii produse de una sau mai multe lămpi către exterior, care cuprinde toate dispozitivele necesare fixării și protejării lămpilor, circuitele auxiliare și componentele electrice de conectare la rețeaua de alimentare, care asigură amorsarea și funcționarea stabilă a surselor de lumină;

echipament de măsurare - aparatura și ansamblul instalațiilor care servesc la măsurarea parametrilor serviciului de iluminat public furnizat;

exploatarea/utilizarea sistemului de iluminat public - ansamblu de operațiuni și activități executate pentru asigurarea continuității și calității serviciului de iluminat public în condiții tehnico-economice și de siguranță corespunzătoare;

factor de menținere a fluxului luminos - raportul între fluxul luminos al unei lămpi la un moment dat al vieții sale și fluxul luminos inițial, lampa funcționând în condițiile specificate;

flux luminos Φ - mărimea derivată din fluxul energetic, evaluată prin acțiunea sa luminoasă asupra unui observator fotometric de referință;

grad de asigurare în furnizare - nivel procentual de asigurare a furnizării serviciului necesar utilizatorului, într-un interval de timp, precizat în anexa la contractul de furnizare/prestare a serviciului de iluminat public;

igniter - dispozitiv care produce impulsuri de tensiune destinate să amorseze o lampă cu descărcări fără preîncălzirea electrozilor;

iluminare [E] - raportul dintre fluxul luminos receptat de o suprafață și aria respectivă;

iluminare medie [Em] - media aritmetică a iluminărilor pe suprafața de calcul avută în vedere;

iluminare minimă [E_{min}] - cea mai mică valoare a iluminării punctuale pe suprafața de calcul avută în vedere;

iluminat arhitectural - iluminatul destinat punerii în evidență a unor monumente de artă sau istorice ori a unor obiective de importanță publică sau culturală pentru comunitatea locală;

iluminat ornamental - iluminatul zonelor destinate parcurilor, spațiilor de agrement, piețelor, târgurilor și altora asemenea;

iluminat ornamental-festiv - iluminatul temporar utilizat cu ocazia sărbătorilor și altor evenimente festive;

iluminat stradal-pietonal - iluminatul căilor de acces pietonal;

iluminat stradal-rutier - iluminatul căilor de circulație rutieră;

indicatori de performanță garantați - parametri ai serviciului de iluminat public prestat, pentru care se stabilesc niveluri minime de calitate și pentru care sunt prevăzute penalizări în licență sau în contractele de delegare de gestiune, în cazul nerealizării lor;

indicatori de performanță generali - parametri ai serviciului de iluminat public prestat, pentru care se stabilesc niveluri minime de calitate, urmăriți la nivelul operatorilor și care reprezintă condiții de acordare sau de retragere a licenței, dar pentru care nu sunt prevăzute penalizări, în cazul nerealizării lor;

indice de prag TI - creșterea pragului percepției vizuale TI, care conduce la orbirea inconfortabilă, caracterizând orbirea provocată de sursele de lumină aflate în câmpul vizual, în raport cu luminanța medie a căii de circulație;

intensitate luminoasă I - raportul dintre fluxul luminos elementar emis de sursă și unghiul solid elementar pe direcția dată;

întreținere - 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;

lămpi cu descărcări - lămpi a căror emisie luminoasă este produsă printr-o descărcare electrică într-un gaz sau în vapori metalici ori într-un amestec de mai multe gaze și/sau vapori metalici;

lămpi cu incandescență - lămpi a căror emisie luminoasă este produsă cu filamentul încălzit la incandescență prin trecerea unui curent electric;

lămpi cu incandescență cu halogen - lămpi incandescente având, în balonul de construcție specială, un mediu de un anumit halogen, care creează un ciclu regenerativ al filamentului pentru mărirea duratei de funcționare și pentru realizarea unui flux emis aproximativ constant;

lămpi cu incandescență cu utilizări speciale - lămpi cu filament central, lămpi ornamentale, lămpi cu reflector, lămpi foto;

licență - actul tehnic și juridic emis de A.N.R.S.C., prin care se recunoaște calitatea de operator al serviciului de iluminat public, precum și capacitatea și dreptul de a presta acest serviciu;

luminanța [L] - raportul dintre intensitatea luminoasă elementară emisă de către ochiul observatorului și suprafața aparentă de emisie;

luminanța maximă [L_{max}] - cea mai mare valoare a luminanței de pe suprafața de calcul avută în vedere;

luminanța medie [L_m] - media aritmetică a luminanțelor de pe suprafața de calcul avută în vedere;

luminanța minimă [L_{min}] - cea mai mică valoare a luminanței de pe suprafața de calcul avută în vedere;

nivel de iluminare/nivel de luminanță - nivelul ales pentru valoarea iluminării/luminanței;

operator - persoană juridică titulară a unei licențe de furnizare/prestare, emisă de autoritatea competentă;

punct de delimitare în cazul sistemelor folosite exclusiv pentru iluminatul public - punctul de separare între sistemul de distribuție a energiei electrice și sistemul de iluminat public, care se stabilește la punctul de racord al cablurilor de plecare din tablourile și cutiile de distribuție;

punct de delimitare în cazul sistemelor folosite atât pentru iluminatul public, cât și pentru distribuția energiei electrice - punctul de separare între sistemul de distribuție a energiei electrice și sistemul de iluminat public, care se stabilește la clemele de racord ale coloanelor de alimentare a corpurilor de iluminat public;

C

raport de zonă alăturată SR - raport între iluminarea medie de pe o porțiune de 5 m lățime sau mai puțin, dacă spațiul nu o permite, de o parte și de alta a sensurilor de circulație, și iluminarea medie a căii de circulație de pe o lățime de 5 m sau jumătate din lățimea fiecărui sens de circulație, dacă aceasta este mai mică de 5 m;

reabilitare - ansamblul de operațiuni efectuate asupra unor echipamente și/sau instalații care, fără modificarea tehnologiei inițiale, restabilesc starea tehnică și de eficiență a acestora la un nivel apropiat de cel avut la începutul duratei de viață;

rețea electrică de joasă tensiune destinată iluminatului public - ansamblu de posturi de transformare, cutii de distribuție, echipamente de comandă/control și măsură, instalații de legare la pământ, conductoare, izolatoare, cleme, armături, stâlpi, fundații, console, aparate de iluminat și accesorii destinate exclusiv iluminatului public;

serviciu de iluminat public (SIP) - activitate de utilitate publică și de interes economic și social general, aflată sub autoritatea administrației publice locale, care are drept scop asigurarea iluminatului căilor de circulație auto, arhitectural, pietonal, ornamental și ornamental-festiv;

sistem de distribuție a energiei electrice - totalitatea instalațiilor deținute de un operator de distribuție care cuprinde ansamblul de linii, inclusiv elemente de susținere și de protecție ale acestora, stații electrice, posturi de transformare și alte echipamente electroenergetice conectate între ele, cu tensiunea de linie nominală până la 110 kV inclusiv, destinate transmiterii energiei electrice de la rețelele electrice de transport sau de la producători către instalațiile proprii ale consumatorilor de energie electrică;

sistem de iluminat public - ansamblu tehnologic și funcțional, amplasat într-o dispunere logică în scopul realizării unui mediu luminos confortabil și/sau funcțional și/sau estetic, capabil să asigure desfășurarea în condiții optime a unei activități, spectacol, sport, circulației, a unui efect luminos estetic-arhitectural și altele, alcătuit din construcții, instalații și echipamente specifice, care cuprinde:

- linii electrice de joasă tensiune, subterane sau aeriene;
- corpuri de iluminat, console și accesorii;
- puncte de aprindere, cutii de distribuție, cutii de trecere;
- echipamente de comandă, automatizare și măsurare;
- fundații, elemente de susținere a liniilor, instalații de legare la pământ, conductoare, izolatoare, cleme, armături, utilizate pentru iluminatul public;

sursă de lumină/lampă - obiectul sau suprafața care emite radiații optice în mod uzual vizibile, produse prin conversie de energie și care este caracterizată printr-un ansamblu de proprietăți energetice, fotometrice și/sau mecanice;

tablou electric de alimentare, distribuție, conectare/deconectare - ansamblu fizic unitar ce poate conține, după caz, echipamentul de protecție, comandă, automatizare, măsură și control, protejat împotriva accesului accidental, destinat sistemului de iluminat public;

temperatura de culoare corelată [Tc] - temperatura radiatorului integral, a cărei culoare, percepută datorită încălzirii, se aseamănă cel mai mult, în condițiile de observare precizate, cu cea percepută a unui stimul de culoare de aceeași strălucire;

uniformitate generală a iluminării [UoE] - raportul dintre iluminarea minimă și iluminarea medie, ambele considerate pe toată suprafața de calcul;

uniformitate generală a luminanței [UoL] - raportul dintre luminanța minimă și luminanța medie, ambele considerate pe toată suprafața de calcul;

uniformitatea longitudinală a luminanței [ULL] - raportul dintre luminanța minimă și luminanța maximă, ambele considerate în axul benzii de circulație al zonei de calcul și în direcția de desfășurare a traficului rutier;

utilizatori - autoritățile administrației publice locale sau asociațiile de dezvoltare comunitară constituite cu acest scop în calitate de reprezentant al comunității locale;

zonă alăturată - suprafața din vecinătatea imediată a căii de circulație, aflată în câmpul vizual al observatorului;

3. ACTE NORMATIVE CARE REGLEMENTEAZĂ ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA SIP

3.1. Cadrul legislativ actual privind SIP în România

Începând din ianuarie 2003 există reglementări legislative referitoare la activitățile care au în centrul atenției iluminatul public ca și prioritate. Astfel au fost definite și reglementate următoarele:

- Legislația aplicabilă procedurilor de achiziție a serviciilor de iluminat public;
- Organismul de monitorizare și control a serviciilor: A.N.R.S.C.;
- Modul de gestionare a serviciilor de iluminat public;
- Factorii de referință (nivel de iluminare, capacitate managerială, etc);
- Relația operator-beneficiar.

Cadrul legislativ aplicabil

- **Legea nr. 230/2006** a serviciului de iluminat public, publicată în Monitorul Oficial, partea I, nr. 517/15.06.2006 (înlocuiește ordonanța nr. 42/2003 privind organizarea și funcționarea serviciilor de iluminat public);
- **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice – republicată în 2013;
- **Legea nr. 123/2012** a energiei electrice și a gazelor naturale;
- **Legea nr. 121/2014** privind eficiența energetică;
- **O.G. 71/2002** privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local - publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002;
- **O.G. nr. 22/2008** privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie;
- **H.G. nr. 409/2009** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței Guvernului nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie;
- **H.G. nr. 246/2006** pentru aprobarea Strategiei Naționale privind Accelerarea Dezvoltării Serviciilor Comunitare de Utilități Publice, publicată în Monitorul Oficial, partea I, nr. 295/03.04.2006;
- **H.G. nr. 745/2007** pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- **Ordin A.N.R.S.C. nr. 77/2007** privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților SIP;
- **Ordin A.N.R.S.C. nr. 86/2007** pentru aprobarea Regulamentului-cadru al SIP - publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 320/14.05.2007;
- **Ordin A.N.R.S.C. nr. 87/2007** pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al SIP, publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 320/14.05.2007;
- **Ordin 5/93 din 20.03.2007** pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuția energiei electrice pentru realizarea SIP - publicat în Monitorul Oficial, partea I, nr. 320/14.05.2007;
- **Ordin A.N.R.S.C. nr. 367/2011** privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;

- **Standard SR EN 13433:2009**, iluminatul căilor de circulație. Condiții de iluminat pentru căile de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor, inclusiv al zonelor de risc, tunelurilor/pasajelor subterane rutiere și podurilor;
- **Standard SR CEN/TR 13201-1:2011** Iluminat public. Selectarea claselor de iluminat;
- **Standard SR EN 13201-2:2004** Iluminat public. Cerințe de performanță;
- **Standard SR EN 13201-3:2004** Iluminat public. Calculul performanțelor;
- **Standard SR EN 13201-4:2004** Iluminat public. Metode de măsurare a performanțelor fotovoltaice;
- **Directiva 2012/27/UE** a Parlamentului European și a consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/C.

Principalele acte normative luate în considerare sunt:

- **Standarde și normative referitoare la calitatea construcției aparatelor de iluminat:**
 - CEI EN 60598-1 – 2005/05 (CEI 34-21 VII ed.)
 - CEI EN 60598-2-1 – 1997/10 (CEI 34-23 II ed.)
 - CEI EN 60598-2-3 – 2003/10 (CEI 34-33 II ed.)
 - CEI EN 55015 – 2008/04 (CEI 110-2 VI ed.)
 - CEI EN 61000-3-2 – 2007/04 (CEI 110-31 IV ed.)
 - CEI EN 61000-3-3/A1 – 2002/05 (CEI 110-28 IV)
 - CEI EN 61000-3-3 – 1997/06 (CEI 110-28 I ed.)
 - CEI EN 61547 – 1996/04 (CEI 34-75)
 - CEI EN 61547/A1 – 2001/08 (CEI 34-75 V1)
- **Directivele 2006/95/CE** – Joasă Tensiune, 2002/95/CE RoHS și 2002/96/CE – DEEE pentru aparatele de iluminat;
- **Prescripții, norme și reglementări:**
 - NP-I7-02, NP 062-02, NSP 65/2004, GP 052/2000;
 - PE 022-3/87, PE 009/94 , PE 003/84, PE 016/96, PE 022/90, PE 101/87, PE 101 A/85, PE 102/86, PE 103/93, PE 106/95, PE 107-95, PE 109/95, PE 116/94, PE 118/95, PE 125/89, PE 127/85, PE 132/95, PE 501/85, PE 134/96, PE 135/91, PE 136/93, PE 932-93, PE 120-94;

2005/05
 2007/04
 2002/05
 2001/08
 2002/95/CE
 2006/95/CE
 2002/96/CE



3.2. Obligațiile Autorității Publice Locale care decurg din legislația aplicabilă:

- În baza L230/2006 a serviciului de iluminat public, orice administrație publică locală are următoarele obligații:
 - să reabiliteze, să întrețină și să mențină sistemul de iluminat public (direct sau prin delegare de gestiune), astfel încât acesta să corespundă normelor impuse prin SR-EN 13433 și SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerințe de performanță.
 - să înființeze un serviciu de iluminat public, capabil să respecte cerințele impuse de A.N.R.S.C. prin procedura de licențiere/autorizare.
 - Art.14 - de a elabora și a aproba strategia locală de dezvoltare a SIP și a infrastructurii aferente, cu consultarea prealabilă a cetățenilor;
 - Art.17 alin.(1) - de a sprijini rezolvarea sesizărilor cu privire la deficiențele apărute în prestarea serviciului de iluminat public;
 - Art 29 alin.(1) - în vederea încheierii contractelor de delegare a gestiunii, consiliile locale ale comunelor, orașelor, municipiilor sau Consiliul General al Municipiului București ori asociațiile de dezvoltare comunitară, după caz, vor întocmi și vor aproba, în termen de 6 luni de la luarea deciziei privind delegarea gestiunii sau de la primirea unei propuneri formulate de un investitor interesat, un studiu de oportunitate pentru fundamentarea și stabilirea soluțiilor optime de delegare a gestiunii serviciului, precum și documentația prevăzută la art. 22 alin. (5).
(2) Procedurile de delegare a gestiunii vor fi demarate în termene de 30 de zile de la aprobarea documentației de delegare a gestiunii.
 - Art 36 alin.(2) - de a planifica și urmări lucrările de investiții necesare asigurării funcționării sistemului în condiții de siguranță și la parametrii ceruți prin prescripțiile tehnice;
- Conform Legii nr. 51/2006 privind organizarea și funcționarea serviciilor de utilități publice, serviciul de iluminat public va respecta și va îndeplini, indicatorii de performanță aprobați prin hotărâri ale consiliilor locale.
- În baza Ordonanței 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie, orice administrație publică locală are următoarele obligații:
 - Art. 7 - Autoritățile administrației publice centrale și locale au obligația să ia măsuri de îmbunătățire a eficienței energetice, prin promovarea cu precădere a măsurilor care generează cele mai mari economii de energie în cel mai scurt interval de timp.
- Autoritățile administrației publice locale din localitățile cu o populație mai mare de 20.000 de locuitori au obligația să întocmească programe de îmbunătățire a eficienței energetice, în care includ măsuri pe termen scurt și măsuri pe termen lung (3-6 ani), vizând un program de investiții pentru care se vor întocmi studii de fezabilitate.

4. ASPECTE GENERALE PRIVIND SERVICIUL DE ILUMINAT PUBLIC (SIP)

4.1. DEFINIREA SIP

Aglomerările urbane au presupus în epoca modernă prelungirea activităților diurne cu mult dincolo de apusul soarelui ca necesități și stil de viață. Dacă se adaugă nevoia omului de a contempla continuu realizările sale, este lesne de înțeles preocuparea pentru realizarea diverselor sisteme de iluminat public.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne. El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice și cuprinde totalitatea acțiunilor și activităților de utilitate publică și de interes economic și social general desfășurate la nivelul municipiului sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public.



Serviciul de iluminat public cuprinde următoarele **componente**:

- *iluminat stradal rutier și pietonal* - iluminatul căilor de circulație rutieră și de acces pietonal:
 - traficul rutier;
 - zonele conflictuale: treceri pietonale, intersecții, poduri, pasaje, scoli, etc.;
 - zonele pietonale: alei pietonale, trotuare, parcuri, pietre, cimitire, faleze etc.;
 - alte tipuri: piste pentru cicliști;
- *iluminat arhitectural* - iluminatul destinat punerii în evidență a unor monumente de artă sau istorice ori a unor obiective de importanță publică sau culturală pentru comunitatea locală (cladiri cu valoare arhitecturală, monumente arhitecturale, cladiri impozante din municipiu);
- *iluminat ornamental* - iluminatul zonelor destinate parcurilor, spațiilor de agrement, piețelor, târgurilor și altora asemenea;
- *iluminat ornamental-festiv* - iluminatul temporar utilizat cu ocazia sărbătorilor și altor evenimente festive (Paste, Crăciun, Zilele Orașului, etc.).

Tipuri de zone ale SIP:

S

Drumurile principale:

- datorită puterii instalate mari, costul energiei este cea mai mare problemă; soluția este un sistem optic eficient, obținut prin folosirea unor instalații noi sau reabilite;
- prin folosirea unei infrastructuri distincte pentru sistemul de iluminat (stâlpi, rețele) se poate obține raportul optim între performanțele sistemului de iluminat public și costurile de exploatare ale acestuia;
- iluminatul eficient trebuie adaptat cerințelor cetățenilor, normelor de iluminat, dar și posibilităților bugetare.

Drumuri secundare și rezidențiale:

- majoritatea punctelor de lumină sunt instalate în aceste zone;
- cerințele sunt funcționalitatea, economia (în special în consumul de energie) și designul plăcut;
- lumina "albă" este folosită pentru a crea zone rezidențiale plăcute, unde oamenii să se simtă în siguranță;
- iluminatul eficient presupune scăderea infracționalității și securitate sporită.

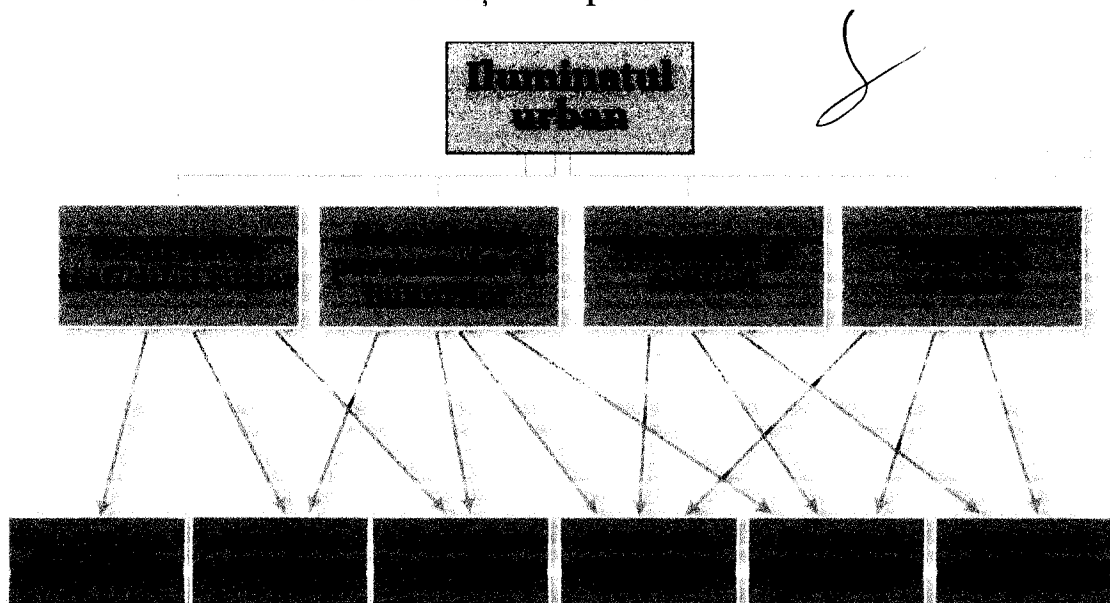
Zone comerciale și publice:

- asigurarea securității este aici fundamentală, cerințele sunt similare iluminatului rezidențial;
- un bun iluminat în zonele comerciale și spații publice (de exemplu: parcuri, zone de promenadă, etc) trebuie să înfrumusețeze orașul.

Zone de conflict:

- intersecții, joncțiuni ale căilor de circulație rutieră cu zone pietonale;
- joncțiuni de cale ferată;
- intersecții de drumuri cu geometrie variată.

Fiecare din aceste zone au un specific și un mod de tratare aparte, generat de standardele armonizate în iluminat ale Comunității Europene.



Activitățile specifice SIP cuprind două componente:

- *întreținere* - ansamblul activităților de menținere în funcțiune a sistemului de iluminat public la parametrii luminotehnici normați, care se realizează atât cu înlocuirea de componente, cât și fără înlocuirea acestora;
- *modernizare* - activitățile de pregătire, finanțare și realizare a investițiilor în sistemul de iluminat public, în vederea adaptării la cerințele și exigențele stabilite în normele legale în vigoare și în programele de dezvoltare.

4.2. CONDIȚII pe care trebuie să le îndeplinească SIP

Creșterea în intensitate a traficului rutier a implicat perfecționarea sistemelor de semnalizare și avertizare și astfel a apărut ca necesară o abordare serioasă și profesională a iluminatului public, atât din partea specialiștilor cât și a edililor. Această activitate a realizat o conjuncție fericită cu eforturile instituțiilor preocupate de combaterea și diminuarea fenomenului infracțional.

Studiile efectuate pe plan mondial arată o îmbunătățire continuă a nivelului tehnic al instalațiilor de iluminat public. Creșterea nivelului de iluminare determină creșterea nivelului investițiilor și conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere. Astfel, experiența unor țări vest-europene arată ca pe durata nopții riscul de

accidente este de 1,6 ori mai mare față de zi și cu o gravitate mult mai mare (numărul de morți de 5,4 ori, iar numărul de raniți de 2,1 ori mai mare față de lumina naturală).

Raportul Comitetului European de Iluminat, CIE 99, evidențiază reducerea numărului de evenimente rutiere, în cazul unui iluminat corespunzător, cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45 % pe cele rurale și cu 30 % pentru autostrăzi.

Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Siguranța traficului - atât pentru automobiliști cât și pentru pietoni, lumina este sinonimă cu o creștere a siguranței. Participanul la trafic distinge mai bine obstacolele și identifică mai ușor semnalizările. Sensibilitatea lui la perceperea contrastelor va crește, acuitatea sa vizuală crește; limitele câmpului său vizual și abilitatea sa de apreciere a distanțelor vor deveni normale.

Confortul vizual - ambientul luminos confortabil este influențat de distribuția luminanțelor atât în planul util al carosabilului, cât și în câmpul vizual al observatorului. Minimizarea importanței acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative asupra circulației rutiere și pietonale. Efectele distribuției necorespunzătoare a luminanțelor conduc la apariția fenomenului de orbire, de disconfort și incapacitate, cu consecințe directe asupra siguranței desfășurării traficului rutier.

Sentimentul de securitate - pentru pieton, lumina are virtuți de liniștire și conferă un sentiment de securitate. Dacă este dificil "să măsori sentimentele", totuși anchetele au demonstrat de la ce punct un iluminat performant întărește și constituie un factor important în aprecierea calității vieții unei comunități. Un iluminat de calitate face ca oamenii să se simtă în siguranță și mai protejați, îi încurajează să iasă seara, îmbunătățește viața socială și culturală a unui oraș.

Sistemele de iluminat stradal din țara noastră necesită încă eforturi importante pentru creșterea parametrilor luminotehnici, energetici și economici, pentru că, în general, nivelurile de luminanță și iluminare pe baza cărora sunt proiectate instalațiile actuale sunt reduse în raport cu normele europene, determinând o securitate scăzută a traficului rutier și a circulației pietonale.

Iluminatul public trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranță a circulației și de estetică arhitectonică, în următoarele condiții:

- utilizarea rațională a energiei electrice;
 - recuperarea costului investițiilor într-o perioadă cât mai scurtă;
 - reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor electrice de iluminat.
- SIP trebuie să asigure:

- *din punct de vedere al condițiilor socio-economice specifice zonei:*

- creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale în perioada de noapte prin reducerea numărului de accidente;
- îmbunătățirea gradului de confort și a orientării în trafic prin realizarea unui sistem de iluminat exterior, atât pentru partea carosabilă cât și pentru trotuar;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale prin diminuarea și descurajarea infracționalității favorizate de întuneric;
- îmbunătățirea climatului social și cultural datorită intensificării activității umane în exterior dincolo de lasarea întunericului;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localității;
- marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;

- *din punct de vedere tehnico-funcțional* (funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență energetică a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public):

- realizarea unei infrastructuri edilitare unitare, funcționale, moderne, ca bază a dezvoltării economico – sociale a municipalității;
- asigurarea nivelului de iluminare și luminanță coroborat cu optimizarea consumurilor de energie electrică;
- preabilitatea elementelor infrastructurii SIP la upgradare și îmbunătățire performanțelor în utilizare;
- preabilitatea elementelor la telegestiune: gestiune-monitorizare-control la distanță.

- *din punct de vedere economico-financiar* (reducerea costurilor aferente energiei electrice și a costurilor de întreținere și menținere a sistemului de iluminat public):

- creșterea eficienței sistemului de iluminat prin:
 - reducerea consumului de energie electrică și a costului energiei electrice aferente sistemului;
 - asigurarea energiei electrice la parametri necesari funcționării în condiții optime a infrastructurii SIP;
 - gestionarea și monitorizarea parametrilor de consum ai infrastructurii SIP.

- 
- implementarea de soluții, sisteme și echipamente care prin modernizarea și reabilitarea elementelor componente SIP să conducă la:
 - reducerea costurilor cu întreținerea și menținerea aferente funcționării în siguranță și regim de continuitate a infrastructurii SIP;
 - reducerea costurilor operaționale necesare funcționării acestuia la parametri tehnico-funcționali reglementați de standarde în vigoare - SR-EN 13201;

Din punct de vedere al protecției mediului presupune:

- reducerea impactului poluării luminoase;
- recuperarea integrală a echipamentelor și reciclarea componentelor. Sursele de lumină (becurile) actuale conțin elemente nocive (în special mercur și plumb), ca atare trebuie gestionate corespunzător;
- utilizarea în infrastructura SIP a echipamentelor care să ducă la reducerea în mod direct a poluării luminoase și în mod indirect a poluării cu emisii CO prin scăderea numărului de intervenții pentru întreținerea-menținerea SIP.

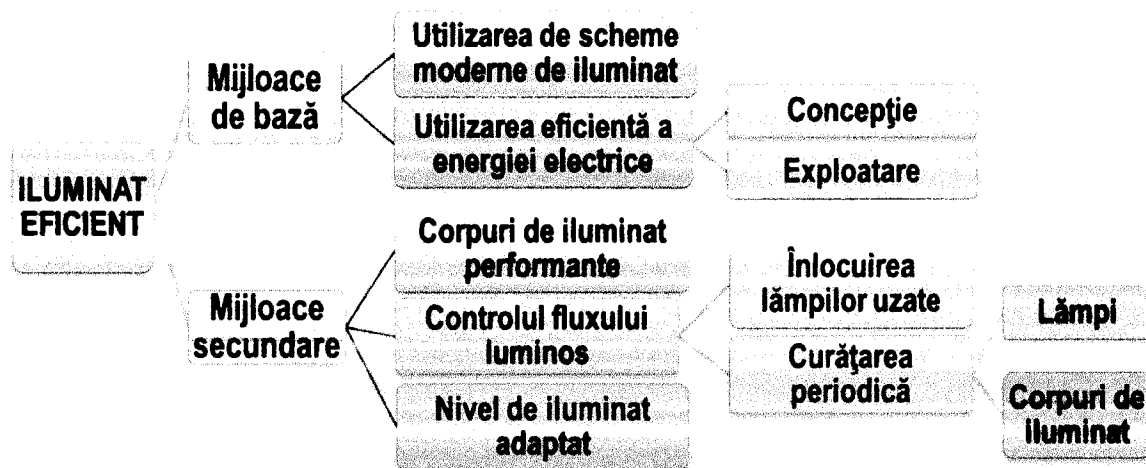
4.3. SISTEMUL DE ILUMINAT PUBLIC

Sistemul de iluminat public, definit conform Legii 230/2006 a serviciului de iluminat public, este un ansamblu format din:

- puncte de aprindere;
- cutii de trecere;
- linii electrice de joasă tensiune subterane și aeriene;
- fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ;
- aparate de iluminat;
- accesorii, console, conductoare, izolatoare, cleme, armături utilizate pentru iluminatul public.

În cazul în care serviciul de iluminat public se realizează utilizând elemente ale sistemului de distribuție a energiei electrice, sistemul de iluminat cuprinde elementele prevăzute mai sus, cu excepția elementelor care fac parte din sistemul de distribuție a energiei electrice, adică componentele situate în avalul punctului de alimentare a aparatelor de iluminat public.

Prezentarea schematică privind asigurarea eficienței unui sistem de iluminat public:



4.4. ÎNTREȚINEREA ȘI EXPLOATAREA SIP

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 mentinerea în stare tehnică corespunzătoare a diferitelor subansambluri ale instalațiilor.

Pentru realizarea lucrărilor curente de exploatare, este necesară următoarea documentație tehnică:

- 
- planul detaliat al instalațiilor de iluminat public cu:
 - posturile de transformare din care se alimentează rețeaua de iluminat public;
 - traseul rețelei;
 - punctele de conectare/deconectare a iluminatului public;
 - schema de acționare și a cascadei pentru conectarea/deconectarea automată a iluminatului;
 - amplasarea aparatelor de iluminat, cu indicarea tipului și puterii lămpii;
 - locul de amplasare pentru realizarea iluminatului ornamental festiv, cu indicarea punctelor de alimentare, numărului lămpilor și a puterii totale consumate;
 - documentatia tehnică pentru căile de circulație pe care sunt montate instalațiile de iluminat public, împărțită pe categorii de căi de circulație, care trebuie să cuprindă:
 - denumirea;
 - lungimea și lățimea;
 - tipul de îmbrăcăminte rutieră;
 - modul de amplasare a aparatelor de iluminat;
 - tipul rețelei electrice de alimentare;
 - punctele de alimentare și conectare/deconectare;
 - tipul aparatelor de iluminat, numărul acestora și puterea lămpilor;
 - tipul și distanța dintre stâlpi, înălțimea de montare și unghiul de înclinare a aparatelor de iluminat;
 - proiectele de execuție a instalațiilor de iluminat, cu toate modificările operate, breviarele de calcul și avizele obținute;
 - procesele-verbale de recepție, însoțite de certificatele de calitate.

Exploatarea presupune un ansamblu de operațiuni și activități executate pentru asigurarea continuității și calității serviciului de iluminat public în condiții tehnico-economice și de siguranță corespunzătoare;

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;

- controlul lucrărilor.

S

Operațiile de întreținere vor cuprinde:

- **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;
- **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 instalatiei la parametrii proiectați, prin remedierea tuturor defectiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.

*În cadrul **lucrărilor operative** se vor executa:*

- intervenții pentru remedierea unor deranjamente accidentale la aparatele de iluminat și accesorii;
- manevre pentru întreruperea și repunerea sub tensiune a diferitelor porțiuni ale instalației de iluminat în vederea executării unor lucrări;
- manevre pentru modificarea schemelor de funcționare în cazul apariției unor deranjamente;
- recepția instalațiilor noi puse în funcțiune în conformitate cu regulamentele în vigoare;
- analiza stării tehnice a instalațiilor;
- identificarea defectelor în conductoarele electrice care alimentează instalațiile de iluminat;
- supravegherea defrișării vegetației și înlăturarea obiectelor căzute pe linie;
- controlul instalațiilor care au fost supuse unor condiții meteorologice deosebite, cum ar fi: vânt puternic, ploi torențiale, viscol, formarea de chiciură;
- acțiuni pentru pregătirea instalațiilor de iluminat cu ocazia evenimentelor festive sau deosebite;

- 
- demontări sau demolări de elemente ale sistemului de iluminat public;
 - intervenții ca urmare a unor sesizări.

*În cadrul **reviziilor tehnice** se vor executa cel puțin următoarele operații:*

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

*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 aparatelor de iluminat se vor executa următoarele operații:*

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

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

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

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

- verificarea traseelor și îndepărtarea obiectelor străine;
- îndreptarea stâlpilor înclinați;
- verificarea ancorelor și întinderea lor;
- verificarea stării conductoarelor electrice;
- refacerea legăturilor la izolatoare sau a legăturilor fasciculelor torsadate, dacă este cazul;
- îndreptarea, după caz, a consolelor;
- verificarea stării izolatoarelor și înlocuirea celor defecte;
- strângerea sau înlocuirea clemelor de conexiune electrică, dacă este cazul;

- verificarea instalației de legare la pământ (legătura conductorului electric de nul de protecție la armătura stâlpului, legătura la priza de pământ etc.);
- măsurarea rezistenței de dispersie a rețelei generale de legare la pământ.

Reparațiile curente se execută la:

- aparate de iluminat și accesorii;
- tablouri electrice de alimentare, distribuție și conectare/deconectare;
- 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 initial în ceea ce privește puterea și culoarea aparentă;
- ștergerea dispensorului, 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 defectiunilor;
- 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 distantelor 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 vegetatiei în zona în care se obturează 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 legăturilor 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, deformate, 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 instalații 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

Indreptar de proiectare si executie a prizei de pamant IRE-IP30/2004, standard SRN 61140 Protectie impotriva socurilor electrice;

- 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.

Periodicitatea reviziilor tehnice pentru aparatele de iluminat este conform normativelor tehnice în vigoare sau în funcție de specificațiile fabricantului.

Periodicitatea reparatiilor 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.

4.5. INDICATORI DE PERFORMANȚĂ

Indicatorii de performanță stabilesc condițiile ce trebuie respectate de operatorii serviciului de iluminat public în asigurarea serviciului. Indicatorii de performanță asigură condițiile pe care trebuie să le îndeplinească serviciul de iluminat public, avându-se în vedere:

- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- adaptările la cerințele concrete, diferențiate în timp și spațiu ale comunității locale;
- satisfacerea judicioasă, echitabilă și nepreferențială a tuturor membrilor comunității locale, în calitatea lor de utilizatori ai serviciului;
- administrarea și gestionarea serviciului în interesul comunității locale;
- respectarea reglementărilor specifice în domeniul transportului, distribuției și utilizării energiei electrice;
- respectarea standardelor minimale privind iluminatul public, prevăzute de normele naționale în acest domeniu.

Indicatorii de performanță pentru serviciul de iluminat public sunt specifici pentru următoarele activități:

- calitatea și eficiența serviciului de iluminat public;
- măsurarea, facturarea și încasarea contravalorii serviciului efectuat;
- îndeplinirea prevederilor din contract cu privire la calitatea serviciului efectuat;

- menținerea unor relații echitabile între operator și utilizator prin rezolvarea operativă și obiectivă a problemelor, cu respectarea drepturilor și obligațiilor care revin fiecărei părți;
- soluționarea reclamațiilor utilizatorilor referitoare la serviciul de iluminat public;
- creșterea gradului de siguranță rutieră;
- scăderea infracționalității.

În vederea urmăririi și respectării indicatorilor de performanță, operatorul trebuie să asigure:

- gestiunea serviciului de iluminat public;
- evidența utilizatorilor, alții decât comunitatea locală;
- înregistrarea activităților privind citirea echipamentelor de măsurare;
- facturarea și încasarea contravalorii serviciilor efectuate;
- înregistrarea reclamațiilor și sesizărilor utilizatorilor, organelor de poliție, gardienilor publici și soluționarea acestora;
- accesul neîngrădit al autorității administrației publice locale, în conformitate cu competențele și atribuțiile legale ce le revin, la informațiile necesare stabilirii:
 - modului de respectare și îndeplinire a obligațiilor contractuale asumate;
 - calității și eficienței serviciilor prestate la nivelul indicatorilor de performanță stabiliți în contractul de delegare a gestiunii și ai regulamentului de serviciu.
- modul de administrare, exploatare, conservare și menținere în funcțiune, dezvoltare și/sau modernizare a sistemelor publice de iluminat din infrastructura edilitar-urbană;
- stadiul de realizare a investițiilor;
- modul de respectare a parametrilor ceruți prin prescripțiile tehnice și a normelor metodologice.

În vederea evaluării performanțelor ce trebuie îndeplinite de operatori în procesul de reabilitare al SIP, este necesară introducerea următorilor indicatori de performanță generali și garanțați.

Indicatori de performanță generali

- Timpul de rezolvare al sesizărilor pentru elementele SIP
 - 24 h, pentru echipamentele SIP;
 - 48 h, pentru rețele de alimentare.
- Numărul aprinderilor:
 - În afara programului normal de funcționare fără acordul utilizatorului (0).
 - Accidentale în afara programului normal de funcționare.

Indicatori de performanță garanți

Calitatea serviciilor prestate/reabilitate

- numărul de sesizări privind echipamentele nefuncționale, pe tipuri de iluminat stradal, pietonal, ornamental, din numărul total de echipamente în funcțiune (< 5%);
- nivelul de luminanță/iluminarea medie menținută/pe categoria căii de circulație după efectuarea reabilitării în conformitate cu prescripțiile SR EN 13433;
- uniformității generale a luminanței/iluminării menținute în urma reabilitării/pe fiecare categorie a căii de circulație în conformitate cu prescripțiile SR EN 13433;
- controlul limitării orbirii -T.I.- cauzat de sistemul de iluminat, după reabilitare prin încadrarea în prescripțiile SR EN 13433;
- timpul mediu de rezolvare al sesizărilor privind echipamentele defecte aferente SIP (< 24h);
- timpul mediu de rezolvare al sesizărilor privind defectele la rețeaua de alimentare cu energie electrică (< 72h).

Modul de calcul al indicatorilor de performanță pentru serviciul de iluminat public e prezentat în ANEXA 1.

4.6. CERINȚE ORGANIZATORICE pentru operatorii SIP

Operatorii serviciului de iluminat public vor asigura:

- 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;
- exploatarea, întreținerea și reparația instalațiilor cu personal autorizat, funcție de complexitatea instalației și specificul locului de muncă;
- 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;
- întreținerea și menținerea în stare de permanentă funcționare a sistemelor de iluminat public;
- 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;

- 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;
- 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;
- personal de intervenție operativă;
- conducerea operativă prin dispecer;
- înregistrarea datelor de exploatare și evidența lor;
- 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;
- elaborarea programelor de măsuri pentru încadrarea în normele de consum de energie electrică și pentru raționalizarea acestor consumuri;
- realizarea condițiilor pentru prelucrarea automată a datelor referitoare la funcționarea economică a instalațiilor de iluminat public;
- statistica incidentelor, avariilor și analiza acestora;
- instituirea unui sistem de înregistrare, investigare, soluționare și raportare privind reclamațiile făcute de beneficiari în legătură cu calitatea serviciilor;
- lichidarea operativă a incidentelor;
- funcționarea normală a tuturor componentelor sistemului de iluminat public;
- evidența orelor de funcționare a componentelor sistemului de iluminat public;
- aplicarea de metode performante de management care să conducă la funcționarea cât mai bună a instalațiilor de iluminat și reducerea costurilor de operare;
- elaborarea planurilor anuale de revizii și reparații executate cu forțe proprii și cu terți și aprobarea acestora de către administrația publică locală;
- executarea în bune condiții și la termenele prevăzute a lucrărilor de reparații care vizează funcționarea economică și siguranța în exploatare;
- elaborarea planurilor anuale de investiții pe categorii de surse de finanțare și aprobarea acestora de către administrația publică locală;
- 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;

- inițierea și avizarea lucrărilor de modernizări și de introducere a tehnicii noi pentru îmbunătățirea performanțelor tehnico-economice ale sistemului de iluminat public;
- o dotare proprie cu instalații și echipamente specifice necesare pentru prestarea activităților asumate prin contract sau prin hotărârea de dare în administrare;
- alte condiții specifice stabilite de autoritatea administrației publice locale.

S

Prestarea serviciului de iluminat public se va executa astfel încât să se realizeze:

- verificarea și supravegherea continuă a funcționării rețelelor electrice de joasă tensiune, posturilor de transformare, cutiilor de distribuție și a corpurilor de iluminat;
- corectarea și adaptarea regimului de exploatare la cerințele beneficiarilor;
- controlul calității serviciului asigurat;
- întreținerea tuturor componentelor sistemului de iluminat public;
- menținerea în stare de funcționare la parametri proiectați a sistemului de iluminat public;
- măsurile necesare pentru prevenirea deteriorării componentelor sistemului de iluminat public;
- întocmirea sau reactualizarea, după caz, a documentației tehnice necesare realizării unei exploatare economice și în condiții de siguranță;
- respectarea instrucțiunilor furnizorilor de echipamente;
- funcționarea instalațiilor de iluminat, în conformitate cu programele aprobate;
- respectarea instrucțiunilor/procedurilor interne și actualizarea documentației;
- respectarea regulamentului de serviciu aprobat de autoritatea administrației publice locale, în condițiile legii;
- funcționarea pe baza principiilor de eficiență economică, având ca obiectiv reducerea costurilor specifice pentru realizarea serviciului de iluminat public;
- 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;
- îndeplinirea indicatorilor de calitate ai serviciului prestat, specificați în regulamentul serviciului;

- Obligațiile și răspunderile personalului operativ al operatorului sunt cuprinse în regulamentul de serviciu (regulamentul de serviciu se întocmește, pe baza regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public).

Q

4.7. LICENȚIEREA SIP

Regulamentul privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice aprobat prin HGR 745/2007 conferă A.N.R.S.C., ca autoritate competentă, să acorde, să modifice, să suspende și să retragă licențele necesare prestării serviciilor de utilitate publică.

Licențele se acordă următoarelor categorii de solicitanți:

- a) autorităților administrației publice locale sau unei structuri proprii a acestora cu personalitate juridică;
- b) asociațiilor de dezvoltare comunitară;
- c) societăților comerciale înființate de autoritățile administrației publice locale sau de asociațiile de dezvoltare comunitară, cu capital social al unităților administrativ-teritoriale;
- d) societăților comerciale cu capital social privat sau mixt.

În conformitate cu art. 10 din HGR 745/2007, licențele se atribuie, pe 3 clase, solicitanților care nu prestează niciun serviciu/activitate de utilități publice din sfera de reglementare a A.N.R.S.C, dar au această capacitate, precum și furnizorilor/prestatorilor care asigură serviciul ori una sau mai multe activități specifice acestuia în funcție de numărul de locuitori deserviți, după cum urmează:

- a) clasa 1 - pentru un număr mai mare sau egal cu 300.000 de locuitori;
- b) clasa 2 - pentru un număr cuprins între 50.000 și 300.000 de locuitori (clasa în care se încadrează municipiul Bârlad);
- c) clasa 3 - pentru un număr mai mic sau egal cu 50.000 de locuitori.

Dotarea tehnică minimă pentru acordarea licențelor aferente serviciului public de iluminat:

Tipul licenței	Necesar utilaje pe SIP	
	autoșasiu PRB	autoturism/autoutilitară
clasa 1	3	3
clasa 2	2	2
clasa 3	1	1

5. ANALIZA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

5.1. Identificarea serviciului și definirea obiectivelor;

Municipiul Bârlad se află situat în sudul Podișului Moldovei, la intersecția paralelei 46 grade 14 minute latitudine nordică, cu meridianul 22 grade 42 minute longitudine estică și se întinde pe o suprafață de 1456,42 hectare. La recensământul din 2011 a înregistrat o populație de 55.837 locuitori. Altitudinea maximă din aria urbană este de 172 m, iar cea minimă de 89 m.

5.1.1. Prezentarea situației juridice a sistemului de iluminat public din municipiul Bârlad

Marea parte a sistemului de iluminat public din municipiul Bârlad este încă în proprietatea E.ON România, dar în baza Ordinului comun nr. 5/93/2007 emis de ANRE și ANRSC sunt reglementate toate aspectele privind exploatarea și modernizarea SIP, folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public.

În prezent, infrastructura prin care se realizează alimentarea cu energie electrică în municipiul Bârlad este în proprietatea E.ON România cu excepția aparatelor de iluminat și a consolelor care se află în proprietatea municipalității.

La nivelul municipiului Bârlad, proiectarea și executarea sistemelor de iluminat stradal – rutier, iluminat stradal – pietonal, iluminat arhitectural, iluminat ornamental și iluminat ornamental – festiv este executată de concesionarul SIP, respectiv ROMLUX LIGHTING Târgoviște. Compartimentul din cadrul Primăriei Bârlad responsabil cu iluminatul public, asigură urmărirea și recepționarea lucrărilor de proiectare și execuție.

Din data de 6 iulie 2006, când a fost semnat contractul cu firma din Târgoviște, au fost montate 3.376 de corpuri de iluminat cu echipament electromagnetic, 85 de stâlpi de iluminat și 3.180 de metri de rețea de alimentare.

În ultimii 10 ani, în perioada de derulare a Contractului de concesiune care se va încheia anul acesta pe data de 6 iulie, s-au înlocuit majoritatea corpurilor de iluminat (circa 3.400).

Valoarea lucrărilor executate se stabilește lunar, pe baza situațiilor de lucrări prestate și confirmate de concesionar, la tarifele stabilite conform contractului (tarifele neputând fi negociate).

Începând cu data de 01.09.2012 s-a aprobat de către Guvernul României implementarea calendarului de eliminare a tarifelor reglementate până la data de 31.12.2013.

Impactul modificărilor legislative privind eliminarea tarifelor reglementate în conformitate cu *CALENDARUL DE ELIMINARE AL TARIFELOR REGLEMENTATE*, document Anexa la Ordinul președintelui ANRE nr. 30/2012 și cuprins în Memorandumul cu Fondul Monetar Internațional, aprobat de Guvernul României va genera, etapizat, prin aplicarea în factura consumatorilor captivi a componentei de piață concurențială, o creștere a componentei bugetare a municipalității la capitolul energie electrică.

5.1.2. Infrastructura sistemului de iluminat public din municipiul Bârlad

În ceea ce privește rețelele de alimentare, ele sunt, în majoritate, rețele aeriene, cu utilizare comună pentru casnic și iluminat, doar o mică parte fiind destinate exclusiv iluminatului (zona bd. Republicii). Iluminatul public stradal este realizat pe structură de stâlpi și rețele de alimentare cu energie electrică în majoritate clasice și constituit din circa 3.500 de stâlpi și aparate de iluminat.

Puterea totală instalată actuală a SIP este de circa 195 kW.

Caracteristici sistemului de iluminat public din Municipiul Bârlad din punct de vedere al surselor de iluminat:

- pe arterele secundare sunt predominante sursele cu vapori de sodiu la înaltă presiune/tubulare de 70 W/125W
- pe arterele principale sunt predominante sursele cu vapori de sodiu la înaltă presiune/tubulare de 150W/250W

Componentele sistemului de iluminat public:

- 87,35 km linii de joasă tensiune;
- 36,84 km linii electrice de joasă tensiune subterane;
- 3.512 corpuri de iluminat,

necesită un număr mare de intervenții pentru menținerea în funcțiune, valoarea componentelor acestora rămânând conform contactului la prețuri mari față de cele existente pe piață în această perioadă, ceea ce generează costuri exagerat de mari.

Lista componentelor instalației de iluminat public amplasate pe stâlpii rețelei de distribuție a energiei electrice în municipiul Bârlad, este prezentată pe străzi deservite în ANEXA 2.

Lista instalațiilor ce alimentează exclusiv iluminatul public din municipiul Bârlad, este prezentată pe străzi deservite în ANEXA 3.

Situația corpurilor de iluminat este prezentată în ANEXA 4.

Lucrările care fac obiectul prezentului contract cu firma ROMLUX LIGHTING Târgoviște:

- lucrări de investiții privind reabilitarea, modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public;
- lucrări de mentținere a sistemului de iluminat public;
- optimizarea consumului de energie electrică aferent;
- lucrări de întreținere preventivă a sistemului de iluminat public;

Firma concesionară a intervenit anual, în medie la:

- înlocuirea componentelor sistemului, identificate ca defecte sau deteriorate: cca. 150 – 200/lunar;
- intervenții pentru remedierea defectelor în sistem: cca. 700/lunar;
- lucrări de întreținere preventivă a componentelor sistemului de iluminat public: cca. 1.900 – 2.000/anual;

Starea generală a elementelor aparținând *infrastructurii sistemului de iluminat public* din zona de interes al prezentului studiu prezintă și următoarele aspecte:

- în majoritatea situațiilor rețeaua de iluminat public este comună cu rețeaua electrică de distribuție pentru consumatorii casnici.
- comanda iluminatului public se realizează cu comandă prin fir pilot și cu ceasuri programate;
- în zonele în care iluminatul este insuficient și în zonele de risc sporit (intersecții, poduri), în unele cazuri acestea trebuie îmbunătățit;
- aspectul nocturn al orașului nu reușește să pună în valoare toate elementele arhitectonice, ornamental-peisagistice și personalitatea orașului;

Pentru eliminarea aspectelor menționate mai sus și eficientizarea consumului de energie electrică este necesară luarea următoarelor măsuri:

- redimensionarea instalațiilor de iluminat la nivelul standardelor europene, acolo unde este necesar.
- extinderea sistemului de iluminat în zonele în care acesta este insuficient.
- stabilirea unui program de aprindere a iluminatului public diferențiat, în funcție de condițiile de trafic auto și pietonal ale zonelor municipiului;

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

- Zilele "Alexandru Ioan Cuza", în luna martie;
- Zilele culturale ale Bârladului, în luna mai;
- Bâlcii Anual, în luna august;
- Sărbătoarea Toamnei la Bârlad, în luna octombrie.

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 este semnificativ încărcată în perioada sărbătorilor, se vor utiliza (pe cât posibil) instalații ornamentale cu consum redus (LED-uri sau similar).

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 funcționare, de personal calificat și în număr suficient pentru îndeplinirea activităților ce fac obiectul serviciului de iluminat ornamental festiv.

Lista elementelor sistemului de iluminat festiv este prezentată în ANEXA 5.

5.2. OBIECTIVE în administrarea SIP

Programul Național de Aderare a României la Uniunea Europeană (PNAR) prevede ca obiectiv prioritar "dezvoltarea managementului serviciilor publice locale", iar prin acesta se urmărește îmbunătățirea standardelor serviciilor publice locale.

Autoritățile locale trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunităților locale, și anume:

- îmbunătățirea condițiilor de viață ale cetățenilor prin promovarea calității și eficienței serviciilor publice
- creșterea calității vieții cetățenilor prin stimularea mecanismelor economiei de piață, realizarea unei infrastructuri edilitare moderne, atragerea investițiilor profitabile pentru comunitatea locală;
- organizarea serviciilor publice astfel încât să satisfacă nevoile populației, ale agenților economici și ale instituțiilor publice.
- dezvoltarea durabilă a unor servicii care să asigure protecția mediului înconjurător;

În conformitate cu prevederile Legii 51/2006 - Legea serviciilor comunitare de utilități publice și ale Legii 230/2006 – Legea serviciului de iluminat public, înființarea, organizarea, coordonarea, monitorizarea și controlul funcționării *serviciului de iluminat public* din municipiul Barlad, precum și înființarea, dezvoltarea, modernizarea, administrarea și exploatarea *sistemelor de iluminat public* intră în competența exclusivă a autorităților administrației locale.

Administrarea serviciului de iluminat public se realizează cu respectarea principiilor:

- autonomiei locale;
- descentralizării serviciilor publice;
- subsidiarității și proportionalității;
- responsabilității și legalității;
- asocierii intercomunitare;
- dezvoltării durabile și corelării cerințelor cu resursele;
- protecției și conservării mediului natural și construit;
- asigurării igienei și sănătății populației;
- administrării eficiente a bunurilor din proprietatea publică sau privată a unităților administrativ-teritoriale;
- participării și consultării cetățenilor;
- liberului acces la informațiile privind serviciile publice.

5.2.1. Obiective generale

Organizarea și desfășurarea serviciului de iluminat public trebuie să asigure satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale, și anume:

- asigurarea dezvoltării durabile a unităților administrativ-teritoriale;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale;
- satisfacerea interesului general al comunității;
- satisfacerea cât mai completă a cerințelor beneficiarilor;
- protejarea intereselor beneficiarilor;
- întărirea coeziunii economico-sociale la nivelul comunităților locale;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localității, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- mărirea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- crearea unui ambient plăcut;
- asigurarea funcționării și exploatării în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

5.2.2. Obiective strategice

Strategia de dezvoltare a SIP la nivel comunitar trebuie să fie corelată cu strategia națională privind serviciile comunitare de utilități publice și să țină cont de planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului, de programele de dezvoltare economico-socială a unității administrativ-teritoriale, precum și de reglementările specifice domeniului emise de autoritățile de reglementare competente.

Strategia locală va urmări cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- asigurarea calității și performanțelor sistemului de iluminat public la nivel comparabil cu cerințele directivelor Uniunii Europene;
- respectarea normelor privind serviciul de iluminat public stabilite de C.I.E., la care România este afiliată, respectiv de C.N.R.I.;
- respectarea cerințelor din legislația privind protecția mediului referitoare la instalații electrice în general și specifice SIP, conservarea și protecția mediului înconjurător, implicit îmbunătățirea stării de sănătate a populației;

- întărirea autonomiei locale precum și a capacității de decizie și administrare prin adoptarea normelor locale referitoare la organizarea și funcționarea SIP;
- gestiunea serviciului de iluminat public pe criterii de competitivitate, eficiență economică și managerială, având ca obiectiv atingerea și respectarea indicatorilor de performanță aprobați, *indiferent de forma de gestiune adoptată*;
- promovarea metodelor moderne de management;
- promovarea profesionalismului, a eticii profesionale și a formării profesionale continue a personalului care lucrează în domeniu;
- orientarea serviciului de iluminat public către beneficiari, membri ai comunității;
- asigurarea posibilității participării cetățenilor și a asociațiilor reprezentative ale acestora la procesul de stabilire a politicilor și strategiilor locale în domeniu și la evaluarea indicatorilor de performanță a SIP;
- informarea periodică a beneficiarilor asupra politicilor de dezvoltare a SIP;
- asigurarea accesului nediscriminatoriu și egal al tuturor membrilor comunității locale la serviciul de iluminat public;
- promovarea programelor de dezvoltare și reabilitare a SIP în scopul modernizării și extinderii acestuia, pe baza unui mecanism eficient de planificare multianuală a investițiilor;
- asigurarea sustenabilității serviciului, astfel încât aceasta să nu depășească gradul de suportabilitate financiară și să fie relativ ușor de manageriat;

5.2.3. Obiective specifice

- asigurarea, la nivelul municipiului, a unui sistem de iluminat public adecvat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă, prevăzute de normele în vigoare;
- asigurarea unui iluminat arhitectural, ornamental și ornamental-festiv, adecvat punerii în valoare a edificiilor de importanță publică și/sau culturală și marcării prin sisteme de iluminat corespunzătoare a evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor aparate de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime;

- eficientizarea în exploatare a sistemului de iluminat public în vederea asigurării unui climat de siguranță și confort cu păstrarea unui echilibru între riscurile asumate și beneficiile obținute;
- urmărirea și îndeplinirea indicatorilor de performanță specifici SIP la nivelul comunității locale, aprobați prin hotărâre a Consiliului Local;

5.3. GRUPURI DE INTERES în realizarea SIP

- *persoane fizice* și asociații de locatari sau proprietari, locuitori ai municipiului;
- *instituții publice* cu sedii sau filiale în municipiul Bârlad, care au ca scop protejarea mediului și a sănătății populației: primărie, poliția locală, poliție, instituții de învățământ, etc.
- *agenți economici* care își desfășoară activitatea pe teritoriul municipiului;

5.4. ANALIZA OPȚIUNILOR:

GESTIUNEA SIP se poate organiza în următoarele modalități:

- Gestiuone directă;
- Gestiuone delegată.

5.4.1. În conformitate cu art. 28 din Legea nr. 51/2006, republicată în 2013, cu modificările și completările ulterioare:

(1) **Gestiunea directă** este modalitatea de gestiune în care autoritățile deliberative și executive, în numele unităților administrativ-teritoriale pe care le reprezintă, își asumă și exercită nemijlocit toate competențele și responsabilitățile ce le revin potrivit legii cu privire la furnizarea/prestarea serviciilor de utilități publice, respectiv la administrarea, funcționarea și exploatarea sistemelor de utilități publice aferente acestora.

(2) Gestiunea directă se realizează prin intermediul unor operatori de drept public înființați la nivelul unităților administrativ-teritoriale, în baza hotărârilor de dare în administrare adoptate de autoritățile deliberative ale acestora; acești operatori pot fi:

- a) compartimente funcționale fără personalitate juridică, organizate în structura aparatului de specialitate al primarului sau, după caz, al consiliilor județene;*
- b) servicii publice de interes local sau județean, specializate, fără personalitate juridică, înființate și organizate în subordinea consiliilor locale sau consiliilor județene, după caz,*

prin hotărâri ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale respective;

c) servicii publice de interes local sau județean, specializate, cu personalitate juridică, înființate și organizate în subordinea consiliilor locale sau consiliilor județene, după caz, prin hotărâri ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale respective.

(3) Prin excepție de la prevederile alin. (2), serviciile de utilități publice pot fi furnizate/prestate și de regii autonome de interes local sau județean numai dacă acestea mai au în derulare proiecte de investiții cofinanțate din fonduri europene ori din împrumuturi rambursabile, până la finalizarea acestora.

(4) Operatorii organizați ca servicii publice de interes local sau județean, cu personalitate juridică, au patrimoniu propriu, funcționează pe bază de gestiune economică și se bucură de autonomie financiară și funcțională; acești operatori sunt subiecte juridice de drept fiscal, sunt titulari ai codului unic de înregistrare fiscală și ai conturilor deschise la unitățile teritoriale ale trezoreriei sau la unitățile bancare și întocmesc, în condițiile legii, buget de venituri și cheltuieli și situații financiare anuale.

(5) Operatorii care își desfășoară activitatea în modalitatea de gestiune directă furnizează/prestează servicii de utilități publice prin exploatarea și administrarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente acestora, pe baza hotărârii de dare în administrare a serviciului, și a sistemului de utilități publice aferent serviciului, adoptată de autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale, precum și pe baza licenței eliberate de autoritatea de reglementare competentă. Prin hotărârea de dare în administrare se clarifică drepturile și obligațiile părților cu privire la furnizarea/prestarea serviciului, inclusiv la administrarea, funcționarea și exploatarea sistemului de utilități publice aferente acestuia.

(6) Operatorii care își desfășoară activitatea în regim de gestiune directă se organizează și își desfășoară activitatea pe baza unui regulament de organizare și funcționare aprobat de autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale.

(7) Excedentele anuale rezultate din execuția bugetelor serviciilor publice de interes local sau județean cu personalitate juridică, care gestionează servicii de utilități publice, se reportează în anul următor cu aceeași destinație. Disponibilitățile provenite din fonduri externe nerambursabile sau din împrumuturi destinate cofinanțării acestora se administrează și se utilizează potrivit acordurilor de finanțare încheiate.

5.4.2. În conformitate cu art. 29 din Legea nr. 51/2006, republicata în 2013, cu modificările și completările ulterioare:

(1) **Gestiunea delegată** este modalitatea de gestiune în care autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale ori, după caz, asociațiile de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice, în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre, atribuie unuia sau mai multor operatori toate ori numai o parte din competențele și responsabilitățile proprii privind furnizarea/prestarea serviciilor de utilități publice, pe baza unui contract, denumit în continuare contract de delegare a gestiunii. Gestiunea delegată a serviciilor de utilități publice implică concesionarea către operatori a sistemelor de utilități publice aferente serviciilor delegate, precum și dreptul și obligația acestora de a administra și de a exploata aceste sisteme.

(2) Delegarea gestiunii serviciilor de utilități publice, respectiv operarea, administrarea și exploatarea sistemelor de utilități publice aferente, se poate face pentru toate sau numai pentru o parte dintre activitățile componente ale serviciilor, pe baza unor analize tehnico-economice și de eficiență a costurilor de operare, concretizate într-un studiu de oportunitate.

(3) Contractele de delegare a gestiunii se aprobă prin hotărâri de atribuire adoptate de autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale ori, după caz, de adunarea generală a asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice și se semnează de primari, de președinții consiliilor județene sau, după caz, de președinții asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice, în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre, în baza mandatului acestora.

(4) Gestiunea delegată se realizează prin intermediul unor operatori sau operatori regionali de drept privat, care pot fi:

a) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social integral al unităților administrativ-teritoriale, înființate de autoritățile deliberative ale acestora;

b) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, rezultate ca urmare a reorganizării regiilor autonome de interes local sau județean ori a serviciilor publice de interes local sau județean, existente la data intrării în vigoare a prezentei legi, al căror capital social este deținut în totalitate de unitățile administrativ-teritoriale, în calitate de asociat sau de acționar unic;

c) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social privat;

d) societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, cu capital social mixt.

(5) Operatorii care își desfășoară activitatea în modalitatea gestiunii delegate furnizează/prestează serviciile de utilități publice prin exploatarea și administrarea infrastructurii tehnicoedilitare aferente acestora, în baza contractului de delegare a gestiunii serviciului, precum și în baza licenței eliberate de autoritatea de reglementare competentă. Operatorii cu statut de societăți reglementate de Legea nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, al căror capital social este deținut în totalitate de unități administrativ-teritoriale se organizează și își desfășoară activitatea pe baza unui regulament de organizare și funcționare aprobat de autoritățile deliberative ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, de adunarea generală a asociației de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice.

(6) Contractul de delegare a gestiunii este un contract încheiat în formă scrisă, prin care unitățile administrativ-teritoriale, individual sau în asociere, după caz, în calitate de delegatar, atribuie, pe o perioadă determinată, unui operator licențiat, în calitate de delegat, care acționează pe riscul și răspunderea sa, dreptul și obligația de a furniza/presta integral un serviciu de utilități publice ori, după caz, numai unele activități specifice acestuia, inclusiv dreptul și obligația de a administra și de a exploata infrastructura tehnico-edilitară aferentă serviciului/activității furnizate/prestate, în schimbul unei redevențe, după caz. Contractul de delegare a gestiunii poate fi încheiat de asociația de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre, care au calitatea de delegatar. Contractul de delegare a gestiunii este asimilat actelor administrative și intră sub incidența prevederilor Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

(7) Contractul de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice poate fi:

a) contract de concesiune;

b) contract de parteneriat public-privat.

(8) Procedurile de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice sunt:

a) licitația publică deschisă - procedura la care orice operator licențiat interesat are dreptul de a depune ofertă;

b) negocierea directă - procedura prin care unitățile administrativ-teritoriale sau, după caz, asociațiile de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice, în numele și pe seama unităților administrativ-teritoriale membre, negociază clauzele contractuale, inclusiv redevența, cu unul sau mai mulți operatori licențiați interesați.

(9) Delegatarul are obligația de a atribui contractul de delegare a gestiunii prin aplicarea procedurii de licitație publică deschisă. Procedura de licitație se poate finaliza numai dacă în urma publicării anunțului de participare la licitație au fost depuse cel puțin 3 oferte și cel puțin 3 ofertanți îndeplinesc criteriile de eligibilitate. În cazul în care, în urma publicării anunțului, nu au fost depuse cel puțin 3 oferte sau criteriile de eligibilitate nu sunt îndeplinite de cel puțin 3 ofertanți, delegatarul este obligat să anuleze procedura și să organizeze o nouă licitație, în termen de maximum 60 de zile de la data anulării procedurii.

(10) Procedura de negociere directă se aplică numai dacă, după repetarea procedurii de licitație conform prevederilor alin. (9), nu a fost posibilă desemnarea unui câștigător. La procedura de negociere directă au dreptul să participe numai ofertanții care au depus oferte la procedurile de licitație organizate și derulate conform prevederilor alin. (9).

(11) Procedura de atribuire a contractelor de parteneriat public-privat urmează regimul juridic prevăzut de Legea parteneriatului public-privat nr. 178/2010, cu modificările și completările ulterioare.

(12) Procedura de atribuire a contractului de delegare a gestiunii pentru serviciile de utilități publice definite la art. 1 alin. (2) lit. a) -g) se stabilește în baza procedurii-cadru privind organizarea, desfășurarea și atribuirea contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice, elaborată de A.N.R.S.C. și aprobată prin hotărâre a Guvernului*).

Modalitatea de gestiune a SIP se stabilește prin hotărâri ale autorităților administrativ-teritoriale, în funcție de:

- natura și starea serviciului;
- asigurarea sustenabilității serviciului, astfel încât aceasta să nu depășească gradul de suportabilitate financiară și să fie relativ ușor de manageriat;
- interesele actuale și de perspectivă ale unităților administrativ-teritoriale;
- necesitatea asigurării celui mai bun raport preț/calitate;
- mărimea și complexitatea sistemului de iluminat public.

În ambele situații autoritățile administrației publice locale păstrează, în conformitate cu competențele ce îi revin potrivit legii, prerogativele și răspunderile privind adoptarea politicilor și strategiilor de dezvoltare a serviciilor, respectiv a programelor de dezvoltare a sistemelor de utilități publice, precum și obligația de a urmări, de a controla și de a supraveghea modul în care se realizează serviciile de utilități publice.

Bunuri care fac obiectul gestiunii:

Sistemul de iluminat destinat

- căilor de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor;
- podurilor, pasarelelor, tunelurilor/pasajelor subterane rutiere sau pietonale;
- parcurilor, spațiilor de agrement, piețelor, targurilor și altor asemenea.
- punerii în evidență a unor monumente de artă sau istorice, ori a unor obiective de importanță publică sau culturală pentru comunitatea locală;

5.5. ANALIZA INVESTIȚIEI

Pentru o evaluare corectă e nevoie de înțelegerea nevoilor beneficiarilor (noi toți ca și contribuabili, dar ca și comunitate) și administratorilor/proprietarilor de sistem (primăriile).

De asemenea, nu trebuie uitată problema proprietății asupra componentelor sistemului, ca și cea a organizării și desfășurării serviciilor în iluminat pusă într-o lumină nouă de Legea nr. 230/2006.

Astfel, furnizorul de energie electrică deține de facto rețeaua de joasă tensiune, incluzând stâlpii de susținere, sistemele de contorizare, în proprietatea primăriilor fiind corpurile / aparatele de iluminat, brațele de susținere cu elementele de fixare, cablurile de conectare.

Specific abordării iluminatului public în România este reducerea bugetelor pentru iluminatul stradal, în timp ce costurile cu energia, întreținerea și menținerea SIP cresc.

În acest context, un rol major îl reprezintă relația cu distribuitorul de energie electrică E.ON Romania, care gestionează acum cea mai mare parte a sistemelor de iluminat public din localitate. Cum însă același furnizor gestionează și iluminatul casnic și în mare măsură pe cel industrial, rezultă ca principale probleme:

- nu există un transfer protocolar de gestiune între distribuitorul de energie electrică și primărie;
- nu există o diferențiere clară în toate situațiile a rețelelor de distribuție de iluminat public față de celelalte rețele de distribuție (casnic, industrial). Fizic rețeaua de

iluminat public este cuprinsă în fascicolul rețelei de distribuție a energiei electricea fiind imposibilă separarea acesteia.

În aceste condiții, administrația publică locală poate începe cu următorii pași:

1. Analiza tehnică, economică și socială a stării actuale a sistemului; un astfel de studiu ar putea fi elaborat (operatori de iluminat autorizați A.N.R.S.C., servicii externe de cercetare și proiectare);
2. Incadrarea iluminatului public într-o listă fermă de priorități;
3. Determinarea gradului de suportabilitate a comunității privind un anumit nivel de investiție în serviciul de iluminat public;
4. Cerere oficială a transferării patrimoniului gestiunii serviciului de iluminat public de la distribuitorul de energie electrică: un protocol privind intenția primăriei, patrimoniul componentelor de sistem, baza de date sau informațiile specifice - planuri, scheme, tabele cantitative, informații privind funcționarea, măsurarea, controlul sau deteriorarea elementelor din sistemul de iluminat public;
5. Proiectarea, în etape sau pe ansamblu, a întregului sistem de iluminat în concordanță cu normele impuse;
6. Cercetarea posibilităților de finanțare externă: guvern, bănci, entități europene, alți investitori interesați, soluții alternative;

În consecință, pentru cazul specific al municipalității, nu se pune numai problema reducerii consumului de energie electrică pentru sistemele de iluminat, ci mai curând a găsirii unor soluții eficiente care să realizeze întreținerea și exploatarea economică a iluminatului, în condiții de confort acceptabil din punct de vedere cantitativ și calitativ. În acest sens, deși nu trebuie neglijate aspectele energetice (randament, eficiență energetică), este necesar să se ia în considerare și alte criterii pentru evaluarea iluminatului public.

Este important să se creeze un echilibru între posibilitățile bugetului și iluminatul stradal eficient. *Acest lucru presupune o analiză atât a investiției inițiale, cât și a costurilor de funcționare, care sunt de multe ori o consecință a deciziilor inițiale.*

Înființarea, dezvoltarea și modernizarea sistemelor de iluminat public se fac în baza unor studii întocmite din inițiativa autorităților administrației publice locale, care vor analiza necesitatea și oportunitatea înființării/dezvoltării acestora, vor evalua indicatorii tehnico-economici, vor identifica sursele de finanțare și vor indica soluția optimă din punct de vedere tehnico-economic.

5.5.1. Analiza financiară

Sistemul de iluminat public se află în administrarea consiliului local și acesta trebuie să urmărească:

- aplicarea unor soluții moderne;
- folosirea unor sisteme și echipamente în scopul îmbunătățirii calității iluminatului prin:
 - obținerea unor parametri luminotehnici ridicați;
 - *creșterea eficienței energetice prin reducerea consumului de energie și a costurilor operaționale de funcționare a SIP.*

Specific abordării iluminatului public în România este reducerea bugetelor pentru iluminatul stradal, în timp ce costurile cu energia și întreținerea cresc.

Urmărind ce trebuie făcut pentru a pune a gestiona serviciul de iluminat public, deosebim:

- **faza pregătitoare:** cost auditare + (angajare+instalare+dotare+licențiere) / contractare = INVESTIȚIE INIȚIALĂ
- **faza de exploatare** = COSTURILE CU ENERGIA + COSTURILE DE ÎNTREȚINERE ȘI MENȚINERE
- **faza de sfârșit de viață** = înlocuirea, eliminarea și/sau reciclarea componentelor sistemului de iluminat.

putem concluziona:

COSTURILE TOTALE = INVESTIȚIE + ENERGIE + ÎNTREȚINERE + MENȚINERE

Analizând cheltuielile operate, observăm următoarea structură a costului:

1. Investiția: poate fi optimizată prin costuri minime de audit și proiectare, constând în principal din valoarea soluțiilor, echipamentelor și produselor implementate.

Principiile generale ale reducerii costurilor de investiție în cazul gestiunii directe sunt:

- angajarea numărului optim de personal deja calificat (electricieni autorizați ANRE cu dublă calificare - șoferi, operator utilaje autorizat ISCIR, etc.);
- punerea la dispoziție pentru organizarea departamentului a unor spații aflate deja în proprietatea municipalității prin reamenajare (vestiare, magazie, parcare);
- asigurarea dotărilor prin achiziționarea în leasing la prețul cel mai avantajos de pe piață;

2. Pentru **reducerea consumului și costurilor energiei** electrice aferente iluminatului public se recomandă:

- clasificarea străzilor conform normativelor internaționale și stabilirea parametrilor luminotehnici în funcție de această clasificare;
- reducerea nivelului de iluminare pe durata orelor cu trafic redus (0,5) prin reducerea tensiunii de alimentare cu circa 10 %; se poate realiza o reducere a fluxului luminos cu circa 10% și o reducere a puterii absorbite, pe acest interval de timp, cu circa 20%;
- adoptarea acestei măsuri permite reducerea consumului de energie electrică pentru iluminat cu circa 10% pe durata unui an și reducerea corespunzătoare a facturii de energie electrică pentru iluminat;
- adoptarea de măsuri pentru reducerea prețului unitar de revenire a energiei electrice (lei/kWh) pentru iluminat public, în special prin negocierea unui tarif redus, având în vedere consumul pe durata nopții (gol în curba de sarcină a furnizorului de energie electrică);
- utilizarea lămpilor performante în procesul de reabilitare a instalațiilor de iluminat public și a corpurilor de iluminat performante.

Prețul energiei electrice fiind în continuă creștere, factura de energie reprezintă o problemă dificilă și se poate soluționa doar printr-o alegere cat mai bună a soluției tehnice:

- spațiere cât mai mare;
- folosirea surselor economice (ex: înlocuirea surselor cu vapori de mercur cu cele cu vapori de sodiu sau chiar cu lămpi fluorescente sodiu sau tehnologie LED de mare putere);
- contorizare diferențiată (zi/noapte);
- folosirea corpurilor cu element optic reglabil, continuu și de înaltă calitate (puritate, geometrie, material);
- folosirea sistemelor de dimming în afara orelor de varf (reglarea, pornirea sau oprirea consumatorilor conectați prin el; manual, prin apăsarea unui buton)
- reducerea numărului de ore de funcționare (fotocelule);
- introducerea unde este posibil a sistemului de telegestiune.

Consumul anual de energie de cca **1,85 milioane KWh** este prezentat pe locuri de consum în anexa 5.

Pentru a diminua *costul energiei*, tariful recomandat în cazul consumului destinat iluminatului public și practicat de E.ON România este CR2 de tip monom cu rezervare diferențiat pe două zone orare.

Este avantajos dacă ponderea consumului de energie electrică din orele de noapte și week-end depășește 55% din consumul total înregistrat.

Este compus din:

- preț rezervare (lei/zi), care are rolul de a acoperi cheltuielile fixe;
- preț energie în zona de zi, care se aplică consumului efectuat în intervalul de luni până vineri între orele 7.00 –22.00;
- preț energie în zona de noapte, care se aplică consumului efectuat în orele din intervalul de luni până vineri între orele 22.00–7.00 precum și la sfârșitul săptămânii în intervalul de vineri ora 22,00 până luni ora 7.00

	Preț rezervare [lei/zi]	Preț energie zi [lei/kWh]	Preț energie noapte [lei/kWh]
Joasă tensiune (0 - 1 kV inclusiv)	0,1691	0,5603	0,1822
Medie tensiune (1 - 110 kV exclusiv)	0,1691	0,4428	0,1433

Programul de funcționare optim: program de noapte, conform orarului prestabilit. Orarul de funcționare a fost determinat ținând cont de măsurătorile orare de la locurile de consum unde a existat această posibilitate, ajustate la ora fixă. Acest program asigură o pondere a energiei consumate noaptea și în weekend de peste 74%.

orar lunar de funcționare a iluminatului public:

LUNA	Aprindere IP	Stingere IP	Nr ore funcționare	Ore de zi	Ore de noapte
Ianuarie	17:00	08:00	15	6	9
Februarie	18:00	07:00	13	4	9
Martie	19:00	07:00	12	3	9
Aprilie	20:00	06:00	10	2	8
Mai	21:00	06:00	9	1	8
Iunie	21:00	05:00	8	1	7
Iulie	21:00	05:00	8	1	7
August	21:00	06:00	9	1	8
Septembrie	20:00	07:00	11	2	9
Octombrie	19:00	08:00	13	4	9
Noiembrie	17:00	07:00	14	5	9
Decembrie	17:00	08:00	15	6	9

Un program de întreținere bine conceput are ca efect următoarele:

- menținerea iluminării în limite recomandate ;
- reducerea costurilor energiei electrice ;
- aspect placut al sistemului de iluminat public.

Nivelul inițial de iluminare produs de un sistem de iluminat public scade permanent în timpul funcționării datorită reducerii fluxului luminos emis de sursă, a surselor ce nu mai funcționează și a întreținerii necorespunzătoare a corpurilor de iluminat (murdărirea elementelor optice, dispersor, etc).

Iluminatul public poate fi menținut la un nivel minim permis prin curățarea echipamentelor sistemului de iluminat public și înlocuirea componentelor care nu mai funcționează în parametri normali, la intervale de timp bine stabilite conform unui program, sau a echipamentelor care și-au încheiat durata de viață.

Costurile de operare specifice întreținerii sistemului de iluminat public sunt următoarele:

- a) costuri de întreținere corectivă - reprezintă costurile cu remedierile asupra rețelei;
- b) costuri de întreținere preventivă - reprezintă costurile cu aducerea la parametri inițiali a elementelor sistemului de iluminat public;
- c) costul cu personalul de întreținere - costul generat de salarizarea, dotarea, instruirea și autorizarea personalului care va interveni direct sau indirect asupra sistemului de iluminat public;
- d) costuri neprevăzute - se includ și costuri ce pot interveni ca urmare a unor situații neprevăzute și vor fi stabilite într-o limită de 15 % din totalul cheltuielilor anuale;

3. Costul de întreținere este dat de:

- costul lămpii sau aparatajului înlocuit x frecvență;
- gradul de protecție al compartimentului optic, care indică și frecvența de curățare a difuzorului lămpii;
- verificarea de siguranță și înlocuirea componentelor electrice.

4. Costul de menținere este dat de:

- costul aparatajului înlocuit x frecvență, după expirarea duratei de viață.

O ilustrare a economiilor ca rezultat a unor decizii inițiale bune este următoarea:

Costuri comparative de energie la un corp cu sursă cu vapori de mercur față de unul cu sursă cu vapori de sodiu și LED de mare putere la același flux luminos:

- 250W mercur x 4000 ore functionare anuala x 0,28lei/kWh = 280 lei/an
- 150W sodiu x 4000 ore functionare anuala x 0,24 lei/kWh = 168 lei/an

Economia pentru o lampă de 150W sodiu este de 112 lei/an la acelasi rezultat (flux) luminos.

Durata de viață a produselor cu LED este mai mare decat cea a becurilor normale cu până la 75%: 50 000 ore în comparație cu celelalte produse care au o durată de viață cuprinsă între 2500 - 5000 ore.

Rezultă costuri reduse la consumul de energie: reducerea facturilor de energie cu minim 45%.

Este foarte important ca în locurile unde prin defectarea unei lampi pune în pericol siguranța sau securitatea în deplasare a utilizatorilor, aceasta să fie înlocuită imediat.

Cum deteriorarea fluxului luminos al lampii, constituie o sursă de risipă a energiei, asigurarea unui serviciu de întreținere corect conduce la un ciclu de viață eficient al acesteia.

Costurile pentru înlocuirea corectivă

$$Cb = L + S + E + D$$

unde: L = costul lampii

S = costul muncii (inclusiv costul inspectării)

E = costul echipamentului de acces

D = costul depozitării deșeurilor

Costurile pentru înlocuirea preventivă

$$Cg = L + S + E + D$$

unde: L = costul lămpii

S = costul muncii pentru înlocuirea de grup pe lampă

E = costul echipamentului de acces

D = costul depozitarii deșeurilor

Costurile pentru înlocuirea combinată

$$Ct = Cg + F \times Cb$$

unde: F = procentul de lampi defecte și înlocuite prioritar înlocuirii programate

Curațirea aparatelor de iluminat

Intervalul de curățire optim (T) pentru un aparat de iluminat se obține când costurile fluxului luminos pierdut egalează costul curățirii. Intervalul optim de curățire (T) poate fi determinat cu formula:

$$T = - Cc / Ca + 2Cc / \Delta Ca \text{ (ani)}$$

Unde: T = intervalul de curățire optim

Cc = costul curățirii unui aparat de iluminat o singură dată

Ca = costul anual de funcționare a aparatului de iluminat fără curățire

Δ = rata medie anuală a murdăririi aparatului de iluminat

În concluzie, este important să se creeze un echilibru între posibilitățile bugetului și iluminatul stradal eficient. *Acest lucru presupune o analiză atât a investiției inițiale, cât și a costurilor de funcționare, care sunt de multe ori o consecință a deciziilor inițiale.*

Alegerea aparatelor de iluminat

Alegerea corespunzătoare a corpurilor de iluminat/aparatelor de iluminat joacă un rol important în iluminatul urban, din punct de vedere estetic și funcțional.

Aparatul de iluminat servește la distribuția, filtrarea sau transmisia luminii produse de la una sau mai multe lămpi către exterior, cuprinzând toate piesele necesare pentru fixarea și protejarea lampilor și eventual, dacă este necesar, circuitele auxiliare împreună cu dispozitivele de conectare la circuitul de alimentare.

Aparatele de iluminat utilizate trebuie să evite consumul inutil de energie electrică precum și poluarea luminoasă.

De asemenea, aparatele de iluminat vor fi alese ținându-se seama de clasificarea rețelilor de circulație (zone rezidențiale, trafic pietonal și rutier, zone comerciale, etc.).

Caracteristici tehnice recomandate pentru aparatele de iluminat:

- Putere: 36W, 70W, 100W, 150W, 250W și LED-urile echivalente:
- Etanșeitate
 - compartiment optic $\geq$ IP65
 - compartiment aparataj $\geq$ IP43.

Nota: Se recomandă utilizarea aparatelor de iluminat cu IP66, ținând cont de costurile reduse cu întreținerea ulterioară pe de o parte și cu realizarea constructivă a acestor aparate de iluminat în condiții de performanță ridicată.

Trebuie sa se acorde atenție alegerii corespunzatoare a aparatului de iluminat în ceea ce privește:

- 
- Construcția:
 - difuzor din polycarbonat sau sticlă termorezistentă; pentru difuzoarele din material sintetic (ex. polycarbonat) este important ca acestea să fie rezistente la radiații UV, pentru a asigura performanțe fotometrice pe întreaga durată de viață;
 - carcasa din materiale ușoare tip poliamidă, poliester armat cu fibră de sticlă, duraluminiu sau alte materiale cu proprietăți mecanice și anticorozive similare.
 - Rezistența la impact nu trebuie sa fie mai mică de 5J (IK 8), iar pentru aparatele de iluminat de puteri scazute în cazul carora înălțimea de montaj este mai mică, este cu atat mai importantă această caracteristică cu cât expunerea la vandalism în acest caz este mai ridicată (IK 10 = 20J).
 - Sistemul de prindere al aparatelor pe brațul suport să permită montarea acestora orizontal și vertical față de axul brațului. Sistemul de prindere trebuie să fie omologat de producator și verificat de către un verficator de proiecte autorizat MLPAT și MECMA.
 - Calitatea și fiabilitatea accesoriilor electrice este foarte importantă: accesoriile electrice să fie montate pe o placă demontabilă accesibilă în partea superioară a aparatului de iluminat. Aceasta permite o întreținere, o minimizare a timpului de întreținere;
 - condensator cu protecție termică. Factor de putere $\geq 0,92$ (acesta este factorul de putere neutral, la care se raportează plata energiei reactive consumate);
 - aparatul de iluminat va fi echipat de regulă cu siguranță individuală în cazul în care se păstrează soluția alimentării din rețeaua aeriană.

Sursele/lămpile utilizate – performanțe tehnice

1) In cazul lampilor cu LED-uri, se impune utilizarea plăcilor cu LED sau a lămpilor cu LED, flux luminos sporit ce asigură o eficiență fotometrică corespunzatoare.

In condiții normale de funcționare acestea ar trebui înlocuite la fiecare 10-15 ani (durata de viață economică), cu scopul menținerii performanțelor inițiale și a minimizării cheltuielilor de înlocuire.

Lampă de iluminat placă – LED-uri.

S

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1.	Producator	Da
2.	Domeniu de utilizare	Iluminatul căilor de circulație, M5, piețe, parări, zone rezidențiale (P2-P5), platforme industriale, etc.
3.	Puterea nominală	10-70 W
4.	Tensiunea nominală	230V
5.	Frecvența nominală	50Hz
6.	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 32 %
7.	Factor de putere	Min. 0.75 – Max. 0.92
8.	Funcționare la temperaturi între -40 - +50 grade Celsius	Da
9.	Grad de protecție compartiment optic	Minim IP65
10.	Grad de protecție compartiment aparataj	Minim IP65
11.	Rezistență la impact a întregului aparat de iluminat	Minim IK08
12.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
13.	Greutate	Nu este impus
14.	Rezistența aerodinamică	Nu este impusă
15.	Clasa de izolație electrică	I/II
16.	Eficiența luminoasă sursă	Min. 80 lm/W
17.	Eficiența luminoasă sistem (alimentare, sistem optic, sursă)	Min. 50 lm/W
18.	Indicele de redare a culorilor Ra	>70
19.	Temperatura de culoare Tc	2400-6500 K
20.	Carcasa metalică: vopsită în câmp electrostatic	Da
21.	Sistem de prindere : metalic	Da
22.	Culoare standard	RAL 9003/RAL 9001
23.	Sistem de montaj diam. 40 - 60 mm	Da
24.	Durata de viață nominală	Min. 50000 ore
25.	Garanție	Minim 2 ani
26.	Rapoarte de încercări executate de un laborator acreditat pentru cel puțin gradul de protecție IP, rezistența la impact IK, marcat CE.	Da
27.	Caracteristici tehnice	Da
28.	Fise tehnice	Da
29.	Foi de catalog	Da

Lampă de iluminat cu LED-uri

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1.	Producator	Da
2.	Domeniu de utilizare	Iluminatul căilor de circulație, M5, piețe, parări, zone rezidențiale (P2-P5), platforme industriale, etc.
3.	Puterea nominală	10 – 70 W
4.	Tensiunea nominală	230V
5.	Frecvența nominală	50Hz
6.	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 32 %
7.	Factor de putere	Min. 0.75 – Max. 0.92
8.	Funcționare la temperaturi între -40 - +50 grade Celsius	Da
9.	Grad de protecție compartiment optic	Minim IP65
10.	Grad de protecție compartiment aparat	Minim IP65
11.	Rezistență la impact a întregului aparat de iluminat	Minim IK08
12.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
13.	Greutate	Nu este impus
14.	Rezistența aerodinamică	Nu este impusă
15.	Clasa de izolație electrică	I/II
16.	Eficiența luminoasă sursă	Min. 80 lm/W
17.	Eficiența luminoasă sistem (alimentare, sistem optic, sursă)	Min. 50 lm/W
18.	Indicele de redare a culorilor Ra	>70
19.	Temperatura de culoare Tc	2400-6500
20.	Carcasa metalică: vopsită în câmp electrostatic	Da
21.	Sistem de prindere : metalic	Da
22.	Culoare standard	Nu
23.	Sistem de montaj diam. 40 - 60 mm	Da
24.	Durata de viață nominală	Min. 50000 ore
25.	Garanție	Minim 1 an
26.	Rapoarte de încercări executate de un laborator acreditat pentru cel puțin gradul de protecție IP, rezistența la impact IK, marcaj CE.	Da
27.	Caracteristici tehnice	Da
28.	Fise tehnice	Da
29.	Foi de catalog	Da

Pe străzile principale se recomandă montarea de aparate de iluminat cu LED-uri cu putere de 10-70 W.

5.5.2. Analiza SWOT (puncte tari, puncte slabe, oportunități, amenințări)

Este o metodă folosită în mediul de afaceri, pentru a ajuta la proiectarea unei viziuni de ansamblu.

Aceasta funcționează ca o radiografie asupra subiectului analizat, evaluează în același timp factorii de influență interni și externi ai unei organizații, cu scopul de a pune în lumină punctele tari și slabe ale unei entități, în relație cu oportunitățile și amenințările existente la un moment dat pe piață.

GESTIUNEA DIRECTĂ:

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
Dezvoltarea capacității tehnice și manageriale în domeniul serviciilor privind iluminatul public, adaptate la particularitățile și nevoile comunității.	Dezvoltarea capacității manageriale și administrative implică costuri legate de angajare și instruire.
Dotări tehnice moderne pentru serviciul de iluminat public: Urmatoarele mijloace de transport, utilaje și echipamente sunt obligatorii și reprezintă cerințe minime pentru exploatarea și întreținerea iluminatului public: - autoutilitară pentru monitorizare și control – 2 buc; - autotelescop PRB – 2 buc - freză pentru tăiat îmbrăcămînți asfaltice – 2 buc - compactor – 1 buc - generator – 1 buc După investiție, municipiul ar deține mijloace fixe care să satisfacă cerințele specifice scopului de utilizare.	Lipsa disponibilităților financiare necesare dotărilor necesare minimului investiției inițiale de utilaje și mașini. Având în vedere prevederile HG 745/2007 privind condițiile de obținere a licenței, utilajele trebuie să se afle în dotarea serviciului la depunerea cererii de licențiere. Durata de achiziție a utilajelor, minim estimată este de 117 zile. Intrarea în posesie și recepții încă 70 zile. , 60 eliberare de licența ANRSC - (52 zile – termen depunere oferte, 25 zile – atribuirea contractului; 10 zile - perioada așteptare depunere - contestații; 30 zile – soluționare contestații; 60 zile semnare contract și livrare utilaje; 10 zile teste și recepție calitativă) 60 zile eliberarea licenței A.N.R.S.C.
Angajarea de forță de muncă și scăderea șomajului; Structura de personal necesară pentru asigurarea serviciului de iluminat public, Personal TESA: - șef departament - 1 Personal executiv: - dispecerat (dispeceri și șoferi/electricieni) - 4 - magazioner - 1	Creșterea numărului de personal din cadrul aparatului propriu al primăriei; - personal calificat (un inginer; patru electricieni soferi, un gestionar) - instruirea personalului (obligatorie pentru obținerea licenței de operare a serviciului) - costurile de licențiere către ANRSC a viitorului departament din cadrul serviciului public din subordinea Consiliului Local care se va ocupa de iluminatul public)

Control direct asupra tuturor serviciilor și activităților administrate; Menținerea responsabilității operatorului față de populația deservită; Menținerea autorității nemijlocite a Consiliului Local asupra activității;	Asumarea tuturor riscurilor de către noul departament al serviciului public înființat.
Tarife mai mici decât în varianta gestiunii delegate (nu se urmărește obținerea unui profit);	
Achiziții de materii prime și materiale la prețuri minime prin selectarea furnizorilor aplicand la selecția acestora criteriul principal - prețul minim;	
Asigurarea continuității prestării serviciilor si dezvoltarea capacitatii tehnice privind serviciul de iluminat public, fără a mai fi nevoie de o procedura de atribuire a contractului privind angajarea de servicii.	
Surse multiple de finantare: - leasing (pe termen scurt); - obligațiuni; - fonduri externe nerambursabile; - fonduri structurale supuse unor condiționalități (PHARE CES) Accesul la fonduri europene destinate autorităților publice.	Ritm lent de investiții, bazat exclusiv pe fluxul de numerar din exploatare și pe sumele puse la dispoziție de către ordonatorul de credite.
Asigurarea continuității prestării serviciilor si dezvoltarea capacității tehnice privind SIP, fără a mai fi nevoie de o procedură de atribuire a contractului privind angajarea de servicii.	
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
scăderea costurilor comunității; adaptarea cheltuielilor la posibilitățile bugetare; prestarea unui serviciu performant. accesul la fonduri europene destinate autorităților publice.	necesar personal calificat și dotări perioadă lungă de obținere a autorizării. În situația în care s-ar îndeplini condiția de angajare de personal, termenul minim pentru obținerea licenței de operator este de minim 177 de zile: 117 zile achiziție utilaje necesare, 60 eliberare de licența A.N.R.S.C. tendința de a neglija întocmirea unui program de investiții adaptat nevoilor datorită restricțiilor bugetare

GESTIUNEA INDIRECTĂ (DELEGATĂ)

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
Primaria va avea dreptul la control final asupra derulării serviciului, având posibilitatea de a desființa delegarea de gestiune în cazul în care operatorul nu își îndeplinește sarcinile în mod repetat, conform clauzelor de penalități și de reziliere prevăzute în contract.	Control mai scăzut asupra prestării serviciilor decât în cazul delegării directe, aspect ce poate fi îmbunătățit la nivelul documentației de atribuire și a contractului. Monopol pe termen lung atribuit operatorului – dificultăți de ieșire din contract în cazul în care de sarcinile sunt îndeplinite necorespunzător
Parametrii serviciilor și necesarul de investiții vor fi clar definite în contract, cu mecanisme care impun ca majoritatea riscurilor de execuție și exploatare să treacă la operator	Trebuie negociat un contract detaliat pentru operator pe o durată de 5-10 ani (perioada dată de nivelul investițiilor în cicluri succesive care trebuie amortizate și optimizării unui sistem integrat de management);
Din momentul în care începe derularea contractului cu operatorul investițiile acestuia se accelerează. Profitul operatorului va genera nevoia de schimbare urgentă a proceselor interne și a relațiilor cu clienții;	
Primaria are putere decizională pentru ca în momentul încredințării contractului, să adopte toate prevederile contractuale optime	Pe durata contractului primaria trebuie să-și adapteze rolurile de administrator și reglementator și va trebui să se concentreze pe negociere, supervizare și monitorizare.
Se poate urmări situația financiară și operatorul va răspunde din punct de vedere economic. Se constituie o garanție de bună execuție pentru serviciile prestate.	
Contractul de delegare prevede îndeplinirea indicatorilor de performanță care fac referire la activitățile prestate. Indicatorii minimali de performanță ai serviciului pot fi modificați prin hotărâre a Consiliului Local al municipiului Bârlad, pe baza unor studii de specialitate. Suplimentarea investițiilor pe parcursul derulării contractului conform oricăror norme care apar ulterior concesiunii.	Dificultate în estimarea exactă a posibilității investițiilor.

5.5.3. Analiza de risc

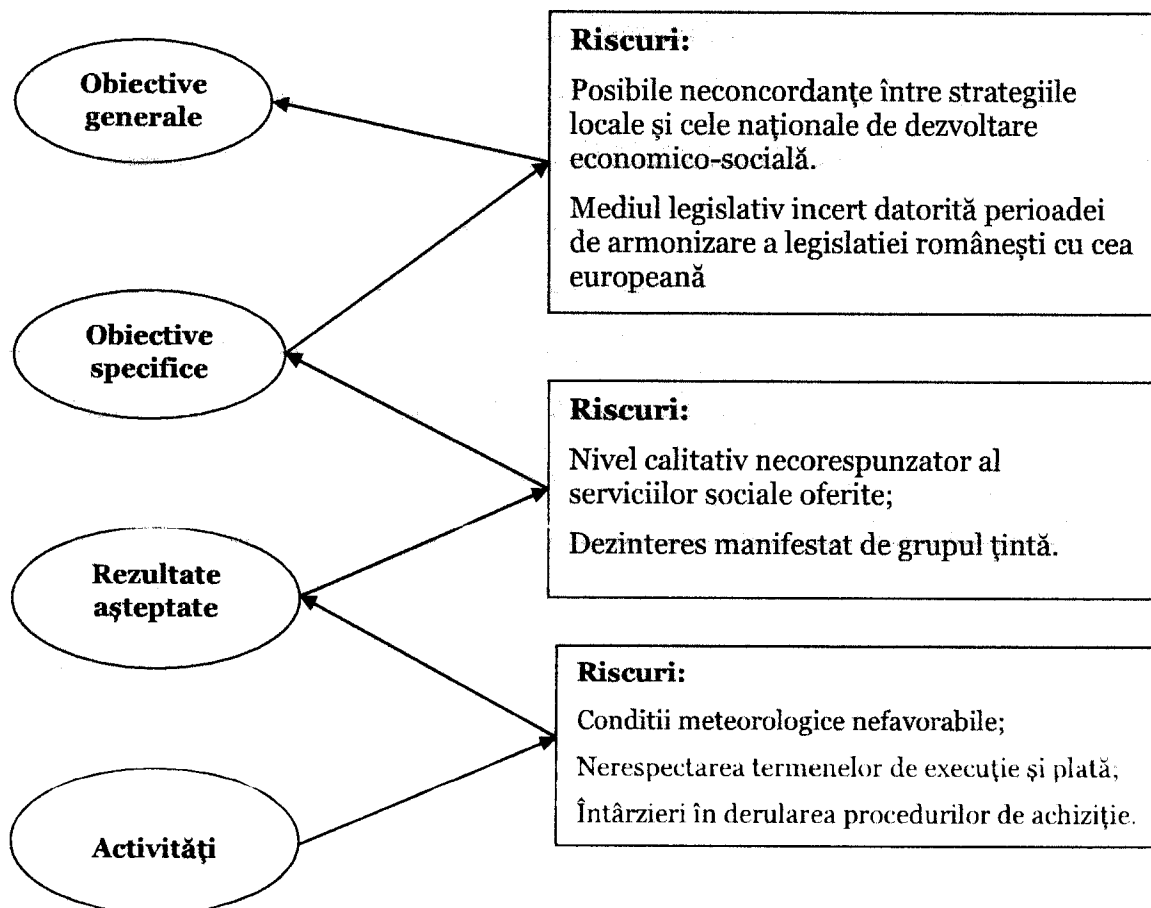
Managementul riscurilor presupune următoarele etape:

1. Conceperea planului de management al riscurilor ;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativă a riscurilor;
4. Elaborarea planului de măsuri pentru contracararea/ evitarea riscurilor;
5. Monitorizarea riscurilor identificate și identificarea unor noi amenințări.

1. Conceperea planului de management al riscurilor presupune în primul rând cunoașterea caracteristicilor esențiale ce definesc riscurile și în al doilea rând, cunoașterea tuturor celor implicate în derularea proiectului și masura în care ei pot participa la procesul de identificare și contracarare a riscurilor.

2. Identificarea riscurilor

Riscurile proiectului au fost identificate pornind de la analiza cauzelor aplicate asupra matricei cadrului logic al proiectului.



Nivelul 1

Riscurile care pot apărea la implementarea activităților planificate sunt:

- Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de întreținere corectivă și/sau preventivă. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la apariția unor dificultăți în aprecierea unui grafic/termen de execuție realist al lucrărilor.
- Nerespectarea graficului de realizare a activităților investiționale și neincadrarea în cuantumul financiar aprobat. Întârzierile în realizarea activităților investiționale se datorează în principal unei slabe organizări a acestei activități și nerespectării graficului de achiziții.
- Nerespectarea termenelor de plată a furnizorilor de echipamente și materiale conform calendarului prevăzut. Practica a demonstrat că există unele decalaje între termenele contractuale referitoare la efectuarea plăților și termenele reale ale efectuării acestora. Având în vedere că noile proceduri de plată prevăd sistemul de decontare în efectuarea plăților, potențialele deviații de la calendarul plăților pot avea efecte grave asupra solvabilității beneficiarului.
- Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări.

Aceste riscuri pot apărea datorită unor factori externi și în mare măsură necontrolabili. Aceste condiții externe pot fi determinate de lipsa de interes a furnizorilor, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot duce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimată.

Nivelul 2

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectată de:

- Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor de iluminat oferite.

Un risc important în îndeplinirea indicatorilor și rezultatelor proiectului îl constituie nivelul calitativ al serviciilor acordate.

Nivelul 3

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- Posibile neconcordanțe între politicile regionale și cele naționale în ceea ce privește aspectele sociale ale dezvoltării municipiului Bârlad. Acest risc are implicații la nivelul obiectivului general al proiectului și poate apărea ca urmare a unei comunicări defectuoase între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central.
- Mediul legislativ incert ca urmare a încercării de armonizare a legislației naționale cu cea europeană. Practica implementării proiectelor finanțate arată că schimbările efectuate la nivel legislativ, fie că acestea au legatură directă sau indirectă cu aria de aplicare a proiectului, au un impact considerabil asupra gradului de realizare a indicatorilor de performanță.

3. Analiza calitativă a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

În aceasta etapă se utilizează matricea de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și de impactul produs.

Probabilitate de apariție	Scazută	Medie	Ridicată
Scazută	-Posibile neconcordanțe între politicile regionale și cele naționale în ceea ce privește aspectele sociale ale dezvoltării municipiului -Mediu legislativ incert ca urmare a încercării de armonizare a legislației naționale cu cea europeană	-Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut	
Medie		- Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de	-Nerespectarea graficului de realizare a activităților și neîncadrarea în

		întreținere corectivă și preventivă	cuantumul financiar aprobat; -Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări.
Ridicată		-Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor sociale furnizate	

4. Elaborarea unui plan de măsuri

Tehnicile de control a riscurilor recunoscute în literatura de specialitate se împart în următoarele categorii:

- Evitarea riscului - implică schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului;
- Transferul riscului – împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea de apariție și/sau impactul negativ al riscului;
- Planurile de contingenta – planurile de rezerva care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri a caror probabilitate de apariție este medie sau ridicată și au un impact mediu sau ridicat asupra proiectului.

Matricea de management al riscurilor			
Nr. crt.	Risc	Tehnici de control	Măsuri de management
1	Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de întreținere corectivă și preventivă	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților și o eșalonare a acestora având în vedere că expunerea la condițiile meteorologice este maximă. Respectarea cu strictețe a graficului de activități

2	Nerespectarea graficului de realizare a activităților investiționale și neincadrarea în cuantumul financiar aprobat	Evitarea riscului/Reducerea riscului	Pentru evitarea acestui risc este necesar ca în perioada de elaborare a documentației tehnice să se elaboreze un grafic al proiectului ținând cont de toate „restricțiile” impuse de activitatea investițională. De asemenea se impune monitorizarea tehnică atentă a fiecărei etape de implementare
3	Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări.	Evitarea riscului	Elaborarea fișelor achiziției se va realiza de către o persoană specializată, astfel încât să fie exprimate corect toate caracteristicile tehnice ale echipamentelor. Se va monitoriza în permanență încadrarea în termenele prevăzute în graficul de activități.
4	Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor furnizate	Evitarea riscului	Respectarea graficelor de întreținere a echipamentelor. Angajarea de personal competent.

5.5.4. Sursele de finanțare a investiției

Strategia de contractare se realizează conform principiilor, cadrului general și a procedurilor stabilite prin Ordonanța de urgență nr. 34/2006 actualizată, privind achizițiile publice, urmărind:

- eficiența utilizării fondurilor publice, respectiv folosirea sistemului concurențial.

Sursele de finanțare ale investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii sau de la bugetul de stat/bugetul local, credite bancare, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

5.5.5. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

În faza de execuție, de modernizare și eficientizare a SIP se estimează creșterea numărului de locuri de muncă indiferent de forma de gestiune aleasă cu cel puțin un număr de 5-6 angajări de personal calificat.

6.1. MOTIVAREA ALEGERII FORMEI DE GESTIUNE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN MUNICIPIUL BÂRLAD

Stabilirea gestiunii asupra serviciului de iluminat public din municipiul Bârlad trebuie să aducă un raport optim între costuri și calitate:

- scăderea costurilor comunității;
- adaptarea cheltuielilor la posibilitățile bugetare;
- prestarea unui serviciu performant.



Gestiunea directă asupra serviciului de iluminat public din municipiul Bârlad ar prezenta următoarele avantaje autorității locale:

Sociale

- creșterea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții (cu o puternică componentă socială, designul sistemelor de iluminat carosabil sau pietonal generând o imagine specifică fiecărui oras sau spațiu, reprezentând elemente de microarhitectură prin care se transmite foarte mult cu minim de limbaj formal;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunităților locale;
- asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale;
- realizarea unei infrastructuri edilitare moderne;
- realizarea unui climat favorabil pentru prelungirea timpului petrecut în afara locuinței;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, reabilitate și eficiență economico-socială a comunității locale.

Crearea unei personalități urbane atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții, va aduce cu siguranță mari beneficii în sfera serviciilor și va apropia comunitatea locală de administrația locală.

Financiare

- adaptarea cheltuielilor la posibilitățile bugetare;
- reducerea costurilor de întreținere prin utilizarea unui management performant;
- reducerea consumului la instalațiile de iluminat public.

De mediu

Iluminatul public are implicații directe în protecția mediului prin mai mulți factori prin:

- utilizarea eficientă a energiei (reducerea consumurilor nejustificate – utilizarea de echipamente performante cu consumuri reduse de energie);
- utilizarea echipamentelor cu componente reciclabile (ex: excluderea utilizării surselor cu vapori de mercur);

Modalitatea de gestiune a SIP se stabilește prin hotărâri ale autorităților administrativ-teritoriale, în funcție de:

- natura și starea serviciului;
- asigurarea sustenabilității serviciului, astfel încât aceasta să nu depășească gradul de suportabilitate financiară și să fie relativ ușor de manageriat;
- interesele actuale și de perspectivă ale unităților administrativ-teritoriale;
- necesitatea asigurării celui mai bun raport preț/calitate;
- mărimea și complexitatea sistemului de iluminat public.

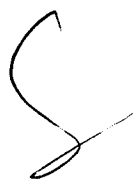
6.2. CONCLUZII

- pornind de la soluțiile tehnice deja implementate în municipiul Bârlad, a necesităților de extindere a rețelei de iluminat public, precum și de la necesitatea aducerii iluminatului public în parametri impuși de SR EN 13433 și alinierea la normele Uniunii Europene, dar în același timp corelarea cu posibilitățile bugetare locale,
- având-se în vedere necesitatea asigurării iluminatului public în municipiul Bârlad, în regim de continuitate, pentru că pe data de 6 iulie 2016 expiră contractul de concesiune încheiat cu firma Romlux Lighting Company Târgoviște și ținând cont de faptul că pregătirea și desfășurarea procedurii de atribuire a contractului de delegare a gestiunii în conformitate cu prevederile OUG 34/2006 constă în:
 - soluționarea deținerii folosinței și/sau proprietății sistemului de iluminat;
 - elaborarea documentației de atribuire;
- necesitatea preluării în curând a întregii infrastructuri aferente iluminatului public, aflată la această dată în proprietatea și administrarea E.ON ROMÂNIA. În concluzie gestiune directă, constituie cea mai avantajoasă formă aleasă.

Luând în considerare:

- aspectele de ordin tehnic și finaciar-economic (5.5.1);
- puntele tari și oportunitățile analizate (5.5.2);
- riscurile specifice (5.5.3),

se poate apreciaza că gestiunea directă a serviciului de iluminat corespunde nevoilor actuale ale comunității în vederea prestării unui serviciu eficient economic și performant și se recomandă înființarea unui departament în cadrul Primăriei Bârlad pentru întreținerea serviciului de iluminat public.



Primarul Municipiului Bârlad
Stefan Popescu (P.S.D.)

**INDICATORI DE PERFORMANȚĂ
PENTRU SERVICIUL DE ILUMINAT PUBLIC**

ANEXA 1

Nr. crt.	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ	Trimestrul				Total an
		I	II	III	IV	
		2	3	4	5	
1.	1					6
1.1.	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ GENERALI					
	CALITATEA SERVICIILOR PRESTATE					
	a) numărul de reclamații privind disfuncționalitățile iluminatului public pe tipuri de iluminat: stradal, pietonal, ornamental, etc.;	0,75 x a1	0,75 x a1	0,50 x a1	0,50 x a1	SUM
	b) numărul de constatări de nerespectare a calității iluminatului public constatate de autoritățile administrației publice locale; pe tipuri de iluminat – stradal, pietonal, ornamental, etc – notificate operatorului;	0,50 x b1	0,50 x b1	0,50 x b1	0,50 x b1	SUM
	c) numărul de reclamații privind gradul de asigurare în funcționare;	0	0	0	0	0
	d) numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a), b) și c) rezolvate în 48 de ore;	95%	95%	95%	95%	95%
	e) numărul de reclamații și notificări justificate de la punctele a), b) și c) rezolvate în 5 zile lucrătoare.	5%	5%	5%	5%	5%
1.2.	ÎNTRERUPERI ȘI LIMITĂRI ÎN FURNIZAREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC					
1.2.1.	ÎNTRERUPERI ACCIDENTALE DATORATE OPERATORULUI					
	a) numărul de întreruperi neprogramate constatate, pe tipuri de iluminat: stradal, pietonal, ornamental, etc;	0,3 x a2	0,3 x a2	0,2 x a2	0,2 x a2	SUM
	b) numărul de străzi, alei, monumente afectate de întreruperile neprogramate;	0,3 x b2	0,3 x b2	0,2 x b2	0,2 x b2	SUM
	c) durata medie a întreruperilor pe tipuri de iluminat – stradal, pietonal, ornamental, etc.	3-6 h	3-6 h	1-3 h	1-3 h	
1.2.2.	ÎNTRERUPERI PROGRAMATE					
	a) numărul de întreruperi programate, anunțate utilizatorilor, pe tipuri de iluminat: stradal, pietonal, ornamental, etc;	4	4	2	2	12
	b) numărul de străzi, alei, monumente afectate de întreruperile programate;					
	c) durata medie a întreruperilor programate;	6 h	6 h	4 h	4 h	
	d) numărul de întreruperi programate, care au depășit perioada de întrerupere programată, pe tipuri de iluminat – stradal, pietonal, ornamental, etc.	0	0	0	0	0
1.2.3.	ÎNTRERUPERI NEPROGRAMATE DATORATE UTILIZATORILOR					
	a) numărul de întreruperi neprogramate datorate distrugerilor de obiecte aparținând sistemului de iluminat public;	1	1	1	1	4
	b) durata medie de remediere și repunere în funcțiune pentru întreruperile de la punctul a).	48 h	48 h	48 h	48 h	
1.3.	RĂSPUNSURI LA SOLICITĂRILE SCRISE ALE UTILIZATORILOR SAU BENEFICIARILOR DE ILUMINAT PUBLIC					
	a) numărul de sesizări scrise în care se precizează că este obligatoriu răspunsul operatorului;	0,50 x a3	0,50 x a3	0,50 x a3	0,50 x a3	SUM
	b) procentul din sesizările de la punctul a) la care s-a răspuns în termen de 30 de zile calendaristice.	100%	100%	100%	100%	100%

2.	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ GARANȚAȚI									
2.1.	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ GARANȚAȚI PRIN LICENȚĂ									
	a) numărul de sesizări scrise întemeiate privind nerespectarea de către operator a obligațiilor din licență; b) numărul de încălcări a obligațiilor operatorului rezultate din analizele și controalele ANRSC și modul de soluționare pentru fiecare caz de încălcare a acestor obligații.									
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.	INDICATORI DE PERFORMANȚĂ A CĂROR NERESPECTARE ATRAGE PENALITĂȚI CONFORM CONTRACTULUI DE DELEGARE A GESTIUNII									
	a) valoarea despăgubirilor acordate de operator în cazul deteriorării din cauze imputabile lui a instalațiilor utilizatorului; b) valoarea despăgubirilor acordate de operator pentru nerespectarea parametrilor de furnizare; c) numărul de facturi contestate de utilizator; d) numărul de facturi de la punctul c) care au justificat contestarea valorilor; e) valoarea reducerilor facturilor datorate contestării valorilor acestora.									
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda:

- a1 - numărul de sesizări care au fost primite de primărie în anul anterior în aceeași perioadă
- b1 - numărul de sesizări de nerespectare a calității iluminatului întâlnite de primărie în anul anterior în aceeași perioadă
- a2 - numărul de întreruperi neprogramate care au avut loc în anul anterior în aceeași perioadă
- b2 - numărul de obiective afectate de întreruperile neprogramate în anul anterior în aceeași perioadă
- a3 - numărul de sesizări scrise care au fost primite de primărie în anul anterior în aceeași perioadă

**Lista componentelor instalatiei de iluminat public
amplasate pe stâlpii rețelei de distribuție din municipiul Bârlad**

Nr. crt.	Denumire rețea suport	Strada	Tip rețea nr.cond. /sect.	Lung. [km]	Stalpi	P[KW]
1	LEA 0,4 KV PT2 Bârlad	Fd. Beloiescu	TYIR	0.05	1	0.25
2		Parcul Libertati	TYIR	0.35	7	1.75
3		Paun Pinciu	TYIR	0.15	3	0.75
4		Stroe Beloiescu	TYIR	1.65	33	5
5		Zeletin	TYIR	0.1	2	0.5
6		V Lupu	TYIR	0.9	18	4.5
7	LEA 0,4 KV PT 6 Bârlad	Emandi	3X50+35+35	1.4	28	4.5
8		I. Codrescu	3X50+35+35	1.15	23	1.25
9		R. Codreanu	3X50+35+35	0.35	7	0.75
10	LEA 0,4 KV PT 7 Bârlad	Ardeal	TYIR	0.65	13	2
11		Bistrita	TYIR	0.25	5	1.25
12		C. Conache	TYIR	0.6	12	1.75
13		V. Goldis	TYIR	0.4	8	1
14		GG Ursu	TYIR	0.25	5	1.25
15		Cerchez	TYIR	0.55	11	2
16		Sincai	TYIR	0.35	7	1
17		Invataturii	TYIR	0.4	8	0.75
18		Luceafarului	TYIR	0.35	7	0.75
19		P. Maior	TYIR	0.35	7	1
20		S. Barnutiu	TYIR	0.5	10	1.5
21	LEA 0,4 KV PT 10 Bârlad	Elena Doamna	3X50+35+35	0.45	9	1.75
22		Fd.1E. Doamna	3X50+35+35	0.25	5	0.75
23		Fd.2E. Doamna	3X50+35+35	0.2	4	0.5
24		P. Marinescu	3X50+35+35	0.3	6	1
25		Principatele Unite	3X50+35+35	0.75	15	3
26	LEA 0,4 KV PT 16 Bârlad	Garofitei	TYIR	0.35	7	1.75
27		Gladiolelor	TYIR	0.65	13	3.25
28		Lacramioarelor	TYIR	0.3	6	1.5
29		Pansalutei	TYIR	0.55	11	2.75
30	LEA 0,4KV PT 20	V.Micle	TYIR	0.65	19	4.25
29		M.Eminescu	TYIR	1.24	33	12.5
30	LEA 0,4 KV PT 22 Bârlad	A.I. Cuza	3X50+35+35	0.45	9	0.5
31		Zefirului	3X50+35+35	0.3	6	0.75
32		Trestiana	3X50+35+35	0.35	7	0.25
33	LEA 0,4 KV PT 23 Bârlad	1848	3X50+35+35	0.05	1	0.25
34		1907	3X50+35+35	0.15	3	0.75
35		Cerbului	3X50+35+35	1.15	23	5.25
36		Cimpia Libertatii	3X50+35+35	0.7	14	3.5
37		Dorna	3X50+35+35	0.1	2	0.5
38		Fd. Izlaz	3X50+35+35	0.35	7	1.25
39		Fd.1 I. Roata	3X50+35+35	0.2	4	0.5
40		Fd.2 I. Roata	3X50+35+35	0.3	6	1
41		Venus	3X50+35+35	0.1	2	0.25

42		Doja	3X50+35+35	0.7	14	1.25
43		I. Chiricuta	3X50+35+35	0.1	2	0.5
44		Islaz	3X50+35+35	1.7	34	6.5
45		I. Roata	3X50+35+35	1.1	22	4.25
46		Rosiori	3X50+35+35	0.35	7	1.25
47		Saturn	3X50+35+35	0.1	2	0.25
48		Tudor Vladimirescu	3X50+35+35	0.45	9	2.25
49		Uranus	3X50+35+35	0.1	2	0.25
50	LEA 0,4 KV PT 27 Barlad	1 De cembrie	TYIR	1.1	22	5.5
51		Cerbului	TYIR	1.15	23	4
52		Cozia	TYIR	0.3	6	1.5
53		Dragomirna	TYIR	0.3	6	1.25
54		Juvara	TYIR	0.65	13	2
55		Fd.1 Juvara	TYIR	0.15	3	0.5
56		Fd.2 Juvara	TYIR	0.35	7	0.75
57		Fd.3 Juvara	TYIR	0.1	2	0.5
58		Panaite Gheciu	TYIR	0.1	2	0.5
59		Tudor Vladimirescu	TYIR	1	20	3
60	LEA 0,4 KV PT 29 Barlad	G. Ureche	3X50+35+35	0.15	3	0.75
61		Muzele	3X50+35+35	0.6	12	2.25
62		N. Grigorescu	3X50+35+35	0.1	2	0.5
63		Iorga	3X50+35+35	0.25	5	0.25
64		Goga	3X50+35+35	0.8	16	2.5
65		Tudor Vladimirescu	3X50+35+35	0.5	10	1.5
66		Teiului	3X50+35+35	0.1	2	0.25
67	LEA 0,4 KV PT 31 Barlad	A.I. Cuza	TYIR	1.45	29	6
68		Al. Vlahuta	TYIR	1	20	2.25
69		Beldiman	TYIR	0.5	10	1.75
70		Bogdan Voda	TYIR	0.25	5	0.75
71		Dumbrava Rosie	TYIR	0.6	12	2.75
72		D.Robu	TYIR	0.35	7	0.75
73		D. Barlad	TYIR	0.4	8	1.75
74		D. Cantemir	TYIR	1.5	30	5
75		Marasesti	TYIR	0.2	4	0.75
76		Muncii	TYIR	0.35	7	1
77		Mosilor	TYIR	0.1	2	0.5
78		Rovine	TYIR	0.15	3	0.5
79		Sanatatii	TYIR	0.15	3	0.5
80		Tuchiloaia	TYIR	0.2	4	0.75
81		Vulturilor	TYIR	0.2	4	0.5
82		Vrancei	TYIR	0.55	11	1.5
83	LEA 0,4 KV PT 33 Barlad	Anastase Panu	TYIR	0.4	8	0.5
84		Al. Vlahuta	TYIR	0.45	9	1
85		Culturii	TYIR	0.1	2	0.25
86		Fd.1 Al. Vlahuta	TYIR	0.05	1	0
87		Fd.2 Al. Vlahuta	TYIR	0.35	7	0.25
88		Fd.3 Al. Vlahuta	TYIR	0.05	1	0

89		Fd.4 Al. Vlahuta	TYIR	0.1	2	0.25
90		Traian	TYIR	1.35	27	3
91		T. Roseti	TYIR	0.25	5	1
92	LEA 0,4 KV PT 42 Barlad	I. Popescu	3X50+35+35	1	20	5
93		D. Barlad	3X50+35+35	0.15	3	0.75
94		V.I. Popa	3X50+35+35	1.5	30	6
95		I.Gane	3X50+35+35	0.25	5	0.5
96		Linistita	3X50+35+35	0.1	2	0.5
97		Pacii	3X50+35+35	0.2	4	0.5
98		Transilvaniei	3X50+35+35	0.6	12	3
99	LEA 0,4 KV PT 47 Barlad	1 Ma i	3X50+35+35	0.35	7	1.25
100		22 D ecembrie	3X50+35+35	0.35	7	1.75
101		Al. Paltin	3X50+35+35	0.15	3	0.5
102		Nucului	3X50+35+35	0.15	3	0.5
103		Salcioarei	3X50+35+35	0.15	3	0.5
104		Plopi	3X50+35+35	0.15	3	0.5
105		Garofelor	3X50+35+35	0.15	3	0.75
106		Crizantemei	3X50+35+35	0.15	3	0.5
107		Lalelelor	3X50+35+35	0.15	3	0.5
108		Parului	3X50+35+35	0.1	2	0.5
109		Marului	3X50+35+35	0.2	4	1
110		Visinilor	3X50+35+35	0.35	7	1.75
111		1 Ma i	3X50+35+35	0.15	3	0
112		Brindusa	3X50+35+35	0.2	4	1
113		Bujorului	3X50+35+35	0.15	3	0.75
114		Cringului	3X50+35+35	2.05	41	6.25
115		IC Bratianu	3X50+35+35	0.15	3	0.75
116		L. Arbore	3X50+35+35	0.3	6	0.75
117		Liliacului	3X50+35+35	0.15	3	0.5
118		Mircea Cel Batrin	3X50+35+35	0.4	8	1.25
119		Moldovita	3X50+35+35	0.35	7	1.5
120		M Corvin	3X50+35+35	0.15	3	0.5
121		Salcimului	3X50+35+35	0.15	3	0.5
122		Sucevita	3X50+35+35	0.35	7	1.25
123		Trandafirilor	3X50+35+35	0.15	3	0.5
124	LEA 0,4 KV PT 49 Barlad	Hamangiu	3X50+35+35	0.55	11	2.25
125		Epureanu	3X50+35+35	0.25	5	1.25
126		I. Creanga	3X50+35+35	0.35	7	1
127	LEA 0,4 KV PT 52 Barlad	Grivitei	TYIR	0.2	4	0.5
128		I. Radu	TYIR	0.6	12	1.75
129		I. Codrescu	TYIR	0.65	13	0.75
130		M. Titulescu	TYIR	0.25	5	0.75
131		O. Bacila	TYIR	0.65	13	1.5
132		Opanez	TYIR	0.6	12	1.75
133		Grigore Ignat	TYIR	0.55	11	2.75
134		Poradim	TYIR	0.55	11	1.25
135		Plevnei	TYIR	0.45	9	1.25
136		Marin Lucian	TYIR	1.1	22	3
137		Olaru Cristian	TYIR	0.8	16	2.25
138		T. Arghezi	TYIR	0.35	7	1.5

139	LEA 0,4 KV PT 52 Barlad	Al. cel Bun	3X50+35+35	0.25	5	1
140		Zimbrului	3X50+35+35	1.15	23	5.75
141		I. Buzdugan	3X50+35+35	0.3	6	1.5
142		Pictor Adamiu	3X50+35+35	0.8	16	4
143		Toma Chiricuta	3X50+35+35	0.85	17	4.25
144		Voiculescu	3X50+35+35	0.8	16	2.5
145		Tutoveanu	3X50+35+35	0.4	8	2
146	LEA 0,4 KV PT 59 Barlad	1877	TYIR	0.2	4	1
147		Decebal	TYIR	1.55	31	2.75
148		Virtutii	3X50+35+35	0.45	9	1.5
149		Vornicul Sturza	3X50+35+36	0.55	11	1.25
150		Alecsandri	3X50+35+37	0.35	7	0.75
151		G. Ghica	3X50+35+38	0.4	8	1
152		Lunei	TYIR	0.85	17	4
153		Olteniei	TYIR	0.05	1	0.25
154		P. Rares	TYIR	0.6	12	2.75
155		Soarelui	TYIR	0.9	18	2.5
156		Tineretii	TYIR	0.4	8	1
157	LEA 0,4 KV PT 69 Barlad	A. Vlaicu	3X50+35+37	0.9	18	2.75
158		E. Teodoroiu	3X50+35+37	0.3	6	1
159		E. Costin	3X50+35+37	0.1	2	0.25
160		Fd. Iorga	3X50+35+37	0.35	7	1.75
161		I. Neculce	3X50+35+37	0.35	7	1.75
162		N. Balcescu	3X50+35+37	0.8	16	3.75
163		Tudor Panfile	3X50+35+37	0.15	3	0.5
164		Stefan Neagoe	3X50+35+37	0.35	7	1.25
165		Traian Vuia	3X50+35+37	0.25	5	0.75

77.19 1,558 92.5

**Lista componentelor instalatiei ce alimenteaza exclusiv iluminatul public
din municipiul Bârlad**

Nr. crt.	Denumire instalatie	Strada	Lung. [km]	Descrierea instalatiei						P[KW]	
				Stalpi	LES			LEA			
					tip	nr. circ/ sectiune	lung.	tip	nr. circ/ sectiune		lung.
1	LES 0,4 KV PT101	str.V.Lupu U 1-11	0.21	5	ACYABY	1/3x35+25	0.21				0.50
2	LES 0,4 KV PT102	str.S. Beloescu M 1-4	0.65	11	ACYABY	1/3x35+25	0.53	tyir	16+25	0.12	1.40
3	LES 0,4 KV PT102	str.Republicii S1-2	0.54	9	ACYABY	1/3x35+25	0.54				0.90
4	LES 0,4 KV PT102	str.Republicii I 1-2	0.36	7	ACYABY	1/3x35+25	0.36				0.70
5	LES 0,4 KV PT138	str.D.Voda-al.blocuri C1-C4	0.4	9	ACYABY	1/3x35+25	0.4				0.90
6	LES 0,4 KV PT138	str.D.Voda-Magheru	1.3	22	ACYABY	1/3x35+25	0.9	tyir	16+25	0.4	2.20
7	LES 0,4 KV PT139	str.Republicii	1.1	20	ACYABY	1/3x70+50	0.8	tyir	50+3x35+16	0.3	2.00
8	LES 0,4 KV PT 49	str.Epureanu	0.88	22	ACYABY	1/3x35+25	0.88				2.20
9	LES 0,4 KV PT42	V.Parvan-casa Sturza	0.72	12	ACYABY	1/3x35+25	0.72				1.20
10	LES 0,4 KV PT48	str.V. Parvan	0.52	13	ACYABY	1/3x35+25	0.52				1.30
11	LES 0,4 KV PT114	Al Siret-al.blocuri	0.66	22	ACYABY	1/3x35+25	0.66				2.20
12	LES 0,4 KV PT72	Al Siret-al.blocuri	0.44	11	ACYABY	1/3x35+25	0.44				1.10
13	LES 0,4 KV PT113	Al Siret-al.blocuri	0.5	13	ACYABY	1/3x35+25	0.5				1.30
14	LES 0,4 KV PT83	str.V. Parvan-al.blocuri	0.32	8	ACYABY	1/3x35+25	0.32				0.80
15	LES 0,4 KV PT73	Al Siret-al.blocuri	0.18	3	ACYABY	1/3x35+25	0.18				0.30
16	LES 0,4 KV PT82	V. Parvan-al.blocuri	3.44	63	ACYABY	1/3x35+25	2.88	tyir	16+25	0.56	6.30
17	LES 0,4 KV PT62	V. Parvan-al.blocuri	0.48	16	ACYABY	1/3x35+25	0.48				1.10
18	LES 0,4 KV PT68	Cpt. Grigore Ignat	0.4	7	ACYABY	1/3x35+25	0.4				0.70
19	LES 0,4 KV PT80	Cpt. Grigore Ignat	0.45	8	ACYABY	1/3x35+25	0.45				0.80
20	LES 0,4 KV PT67	Republicii-al,blocuri	1.3	57	ACYABY	1/3x35+25	0.85	tyir	50+3x35+16	0.45	5.70
21	LES 0,4 KV PT28	Epureanu-al blocuri	0.88	21	ACYABY	1/3x35+25	0.88				2.10
22	LES 0,4 KV PT51	Epureanu-al blocuri	0.31	8	ACYABY	1/3x35+25	0.31				0.80
23	LES 0,4 KV PT54	Epureanu-al blocuri	0.32	8	ACYABY	1/3x35+25	0.32				0.80

24	LES 0,4 KV PT17	Epureanu-al blocuri		0.6	15	ACVABY	1/3x35+25	0.6				1.50
25	LES 0,4 KV PT17	Epureanu		0.4	10	ACVABY	1/3x35+25	0.4				1.00
26	LES 0,4 KV PT21	Epureanu-al blocuri		0.34	8	ACVABY	1/3x35+25	0.34				0.80
27	LES 0,4 KV PT21	Epureanu		0.4	10	ACVABY	1/3x35+25	0.4				1.00
28	LES 0,4 KV PT5	Republicii-al,blocuri		0.32	8	ACVABY	1/3x35+25	0.32				0.80
29	LES 0,4 KV PT36	Republicii-al,blocuri		0.28	14	ACVABY	1/3x35+25	0.28				0.70
30	LES 0,4 KV PT36	Republicii-al,blocuri		0.2	10	ACVABY	1/3x35+25	0.2				0.50
31	LES 0,4 KV PT90	Primaverii		0.36	21	ACVABY	1/3x35+25	0.36				2.10
32	LES 0,4 KV PT86	Primaverii-al.blocuri		0.3	6	ACVABY	1/3x35+25	0.3				0.60
33	LES 0,4 KV PT61	V.Parvan-al.blocuri		0.35	10	ACVABY	1/3x35+25	0.35				1.00
34	LES 0,4 KV PT41	Parc Centru(Teatru)		1.93	23	ACVABY	1/3x70+50	0.73	tyir	50+3x35+16	1.2	2.30
35	LES 0,4 KV PT26	Piata Victoriei-cablu 1		2.02	29	ACVABY	1/3x35+25	1.52	tyir	16+25	0.5	2.90
36	LES 0,4 KV PT26	Str.Ghe.Asachi-al.bloc		0.45	9	ACVABY	1/3x35+25	0.45				0.90
37	LES 0,4 KV PT85	Str.Dreptatii-al.blocuri		0.3	10	ACVABY	1/3x35+25	0.3				1.00
38	LES 0,4 KV PT131	Str.Dreptatii-Piata		0.4	11	ACVABY	1/3x35+25	0.4				4.40
39	LES 0,4 KV PT135	Str.Zorilor-dreapta		0.8	29	ACVABY	1/3x70+50	0.2	tyir	50+3x35+16	0.6	2.40
40	LES 0,4 KV PT135	Str.Zorilor-stanga		0.8	29	ACVABY	1/3x70+50	0.15	tyir	50+3x35+16	0.65	2.30
41	LES 0,4 KV PT128	str.Repuliicii-stanga		2.1	12	ACVABY	1/3x70+50	0.3	tyir	50+3x35+16	1.8	1.20
42	LES 0,4 KV PT128	Republicii-dreapta		2	11	ACVABY	1/3x70+50	0.2	tyir	50+3x35+16	1.8	1.10
43	LES 0,4 KV PT97	Piata Garii-dreapta	0.4		7	ACVABY	1/3x70+50	0.2	tyir	50+3x35+16	0.2	0.70
44	LES 0,4 KV PT97	Primaverii-al.blocuri-D ₃		0.52	16	ACVABY	1/3x35+25	0.52				1.60
45	LES 0,4 KV PT97	Primaverii dreapta		0.74	14	ACVABY	1/3x35+25	0.74				1.40
46	LES 0,4 KV PT97	Piata Garii-stanga		0.4	22	ACVABY	1/3x70+50	0.2	tyir	50+3x35+16	0.54	2.20
47	LES 0,4 KV PT44	Trotus-al.blocuri		0.6	9	ACVABY	1/3x35+25	0.6				1.30
48	LES 0,4 KV PT134	Trotus-al.blocuri		0.72	16	ACVABY	1/3x35+25	0.72				1.60
49	LES 0,4 KV PT132	Lirei-al.blocuri		0.34	13	ACVABY	1/3x35+25	0.34				1.30
50	LES 0,4 KV PT132	Lirei		0.34	8	ACVABY	1/3x35+25	0.2	tyir	16+25	0.14	0.80
51	LES 0,4 KV PT120	Florilor-al.blocuri A3		0.3	6	ACVABY	1/3x35+25	0.3				0.60
52	LES 0,4 KV PT120	Florilor-al.blocuri A3+B1		0.25	5	ACVABY	1/3x35+25	0.25				0.60
53	LES 0,4 KV PT120	Florilor-al.blocuri A2		0.3	6	ACVABY	1/3x35+25	0.3				0.50
54	LES 0,4 KV PT104	str. Vararie		1.09	19	ACVABY	1/3x35+25	1.09				1.90

55	LES 0,4 KV PT93	Str. Primaverii	0.3	6	ACYABY	1/3x35+25	0.3				0.60
56	LES 0,4 KV PT89	str. Vararie	0.85	11	ACYABY	1/3x35+25	0.85				1.10
57	LES 0,4 KV PT129	Lirei-al.blocuri	0.5	11	ACYABY	1/3x35+25	0.5				1.10
58	LES 0,4 KV PT129	str. Lirei	0.8	15	ACYABY	1/3x35+25	0.8				1.50
59	LES 0,4 KV PT95	Primaverii-al.bloc G5-G6	1.62	11	ACYABY	1/3x35+25	1.62				1.10
60	LES 0,4 KV PT87	Ferastraie-stanga	0.5	10	ACYABY	1/3x70+50	0.2	tyir	50+3x35+16	0.3	1.00
61	LES 0,4 KV PT87	Ferastraie-dreapta	0.6	11	ACYABY	1/3x70+50	0.2	tyir	50+3x35+16	0.4	1.10
62	LES 0,4 KV PT115	M. Viteazu-al.blocuri	0.55	11	ACYABY	1/3x35+25	0.55				1.10
63	LES 0,4 KV PT109	Primaverii-al.blocuri G7	0.24	4	ACYABY	1/3x35+25	0.24				0.40
64	LES 0,4 KV PT84	Varariei-al.blocuri	0.88	22	ACYABY	1/3x35+25	0.88				2.20
65	LES 0,4 KV PT88	Varariei-al.blocuri	0.25	5	ACYABY	1/3x35+25	0.25				0.50
66	LES 0,4 KV PT110	Cereale	0.3	5	ACYABY	1/3x35+25	0.1	tyir	16+25	0.2	0.50
67	LES 0,4 KV PT110	Cereale-al.bl.G4	0.26	7	ACYABY	1/3x35+25	0.26				0.70
68	LES 0,4 KV PT14	Al Enescu	0.84	21	ACYABY	1/3x35+25	0.84				4.40
69	LES 0,4 KV PT14	Al Vlahuta	0.62	11	ACYABY	1/3x35+25	0.62				2.20
70	LES 0,4 KV PT4	Cetinei	0.84	29	ACYABY	1/3x35+25	0.84				2.90
			46.26				36.84				10.16 102.70

**Corpuri de iluminat din sistemul de iluminat public
al municipiului Bârlad**

Nr. crt.	Strada	Corpuri iluminat
1	Soseaua Tecuciului	46
2	Mihai Eminescu	50
3	Veronica Micle	1
4	Titu Maiorescu	2
5	George Bacovia	2
6	George Toparceanu	6
7	Armand Calinescu	18
8	Maresal Averescu	13
9	I. Ghe. Duca	5
10	Mircea cel Batran	17
11	Crangului	23
12	Barbu Delavrancea	8
13	Aleea Garoafelor	3
14	Aleea Lalelelor	2
15	Aleea Trandafirilor	2
16	Matei Corvin	3
17	Luca Arbore	4
18	22 Decembrie	4
19	Moldovitei	5
20	Sucevita	4
21	Aleea Crizantemei	2
22	Aleea Liliacului	2
23	Aleea Ghiocilor	2
24	Fundatura Crangului	3
25	Putna	15
26	Victor Babes	15
27	Emil Racovita	16
28	Henri Coanda	16
29	Anghel Saligny	16
30	Arhimede	14
31	C.I.PARHON	15
32	Ciprian Porumbescu	15
33	Dosoftei	14
34	1 Mai	6
35	Aleea 1 Mai	2
36	Aleea Plopilor	2
37	Aleea Salcioarei	2
38	Aleea Nucului	2
39	Aleea Paltinului	2
40	Aleea Bujorilor	3
41	Aleea Salcamilor	2
42	Aleea Crangului	2
43	I. C. Bratianu	26
44	Brandusei	5
45	Constantin Costache	7
46	Dorna	7

47	Campia Libertatii	13
48	Ion Chiricuta	2
49	Venus	1
50	Fundatura Islaz	5
51	Uranus	1
52	Izlaz	24
53	Tudor Vladimirescu	38
54	Fundatura 1 Ion Roata	2
55	Ion Roata	18
56	Fundatura 2 Ion Roata	4
57	Gheorghe Doja	15
58	1907	3
59	1848	1
60	Muzelor	7
61	Ion Neculce	12
62	Aleea Philippide	3
63	Fdt Muzelor	2
64	Grigorescu	2
65	Stefan Neagoe	7
66	Iorgu Juvara	11
67	Panaite Chenciu	1
68	Fundatura 2 Iorgu Juvara	4
69	Fundatura 1 Iorgu Juvara	2
70	Fdt. 3 Iorgu Juvara	2
71	Aurel Vlaicu	17
72	Traian Vuia	3
73	Emanoil Costin	4
74	Piatra Craiului	3
75	Grigore Ureche	3
76	Octavian Goga	10
77	Teiului	1
78	G. Ibraileanu	2
79	Constantin Brancoveanu	5
80	Ecaterina Teodorescu	5
81	Caraiman	6
253	Suceava	8
82	Dorobanti	2
83	Dorobanti cip	9
84	Rosiori	6
85	Saturn	2
86	Fundatura Dragos Voda	2
87	Dragos Voda	29
88	Nicolae Balcescu	20
89	Tudor Pamfile	3
90	Nicolae Iorga	13
91	Stroe Beloescu	26
92	Vasile Lupu	26
	Zona blocuri Nicolae Iorga	2
93	Artei CIP	4
94	Dambovitei	5
95	Aviatiei	3
96	Slt. Pogonat	4

97	Fundatura Nicolae Iorga	7
98	stefan zeletin	2
99	Pincio Paun	2
100	Parcul Libertatii	7
101	Stefan Procopiu	5
102	Sf. Voievozi	2
103	1 Decembrie	31
104	Fundatura 1 1 Decembrie	2
105	Dragomirna	4
106	Cozia	6
107	Bariera Puiesti	7
108	Ciresilor	4
109	Castanilor	2
110	Aleea Ciresilor	7
111	Sergent Major Ivascu	10
112	Lt. Major Martac	14
113	Erou Marin Lucian	21
114	Poradim	6
	Cerbului	39
115	Erou Olaru Cristian	8
116	Octav Bancila	10
117	Tudor Arghezi	7
118	Nicolae Titulescu	7
119	Plevnei	7
120	Opanez	8
121	Grivitei	3
122	Fundatura Plevnei	2
123	Ion Codrescu	17
124	Fdt. 1 Ion Codrescu	2
125	Fdt. 2 Ion Codrescu	4
126	Gheorghe Amandi	26
127	Iorgu Radu	8
128	Ghe. Rosca Codreanu	9
129	Ion Creanga	4
130	Constantin Hamangiu	12
131	I. L. Caragiale	7
132	Sfantul Ioan	3
133	Bradului	5
134	Doctor Codrescu	6
135	Mihail Kogalniceanu	8
136	George Tutoveanu	9
137	Zona Blocuri Nicolae Tonitza	20
138	Nicolae Tonita	6
139	Alexandru cel Bun	7
140	Zimbrului	21
141	Ion Buzdugan	5
142	Toma Chiriuta	18
143	Pictor Adamiu	17
144	Vasile Voiculescu	25
145	f-dt alex. Cel bun	2
146	Garofitei	4
147	Gladiolelor	12

148	Panselutelor	12
149	Lacramioarelor	6
150	Aleea Parc	37
151	Gradina Publica	66
152	Bulevardul G. Epureanu	34
153	Zona Blocuri Siret-Republicii -Grigore Ignat i	11
154	Zona Blocuri V. Parvan - Republicii	23
155	Zona Blocuri Vasile Parvan - Capitan Grigore Ignat	18
156	Zona Blocuri Siret	61
157	Zona Blocuri Bd. Epureanu	21
158	Zona Blocuri Emil Garlanu	35
159	Siret	6
160	Zona Blocuri V. Parvan - Muzeu	16
161	Parc Teatru V. I. Popa	1
162	Zona Blocuri Stefan cel Mare	8
163	General Naumescu	4
164	Transilvaniei	11
165	Vasile Conta	1
166	Comuna din Paris	14
167	Parc Central	14
168	Stefan cel Mare CIS+CIP scuar	38
169	Ion Popescu	14
170	Vasile Parvan	36
171	Avram Iancu	9
172	Invataturii	7
173	Simion Barnutiu	4
174	Crisan	1
175	Closca	10
176	Fundatura Closca	3
177	Ardeal	14
178	Miron Costin	8
179	Gheorghe Sincai	5
180	Horia	5
181	Turda	4
182	Revolutiei	4
183	1877	5
184	Petru Rares	15
185	Puisor	1
186	Tineretii	5
187	Olteniei	1
188	Vornicul Sturza	5
189	Vasile Alecsandri	3
190	Soarelui	7
191	Lunei	13
192	Fundatura Lunei	3
193	Virtutii	8
194	Iordache Gane	5
195	Grahiilor	8
196	Decebal	20
197	Victor Ion Popa	25
198	Linistita	2
199	Dumitru Birlad	11

200	Capitan Grigore Ignat	36
201	Metalurgiei	1
202	General Cerchez	7
203	Bistrita	5
204	Petru Maior	4
205	Costache Conache	5
206	Vasile Goldis	2
207	G. G. Ursu	3
208	Luceafarului	3
209	Grigore Ghica	3
210	Alexandru Vlahuta	38
211	Pacii	3
212	Fundatura 1 Alexandru Vlahuta	1
213	Fundatura 2 Alexandru Vlahuta	5
214	Culturii	2
215	Stefan Dumitrescu	1
216	Anastasie Pann	6
217	A. I. Cuza	38
218	Trestiana	7
219	Zefirului	3
220	Motilor	2
221	Vulturilor	3
222	Bogdan Voda	1
223	Sucidava	1
224	Buridava	3
225	C. A. Rosetti	2
226	Teodor Rosetti	4
227	Milcov	10
228	Principatele Unite	11
229	Traian	19
230	Ghe. Marinescu	6
231	Infratirii	2
232	Fundatura Principatele Unite	2
233	Elena Doamna	7
234	Fundatura 2 Elena Doamna	3
235	Fundatura 1 Elena Doamna	4
236	Ioan Slavici	6
237	Dimitrie Cantemir	20
238	Vrancei	8
239	Muncii	4
240	Rovine	2
241	Marasesti	3
242	Al. Beldiman	8
243	Oituz	2
244	Costache Robu	6
245	Dumbrava Rosie	12
246	Tuchiloaia	2
247	Sanatatii	3
248	Fundatura Dimitrie Cantemir	3
249	Soveja	11
250	Dunarii	2
251	Baltaretului	5

252	Dochiei	6
253	Zona Centru + Fagului CIP	49
254	Mihail Sadoveanu	16
255	Cetatea de Pamant	3
256	Paloda	23
257	Sf. Ilie	3
258	Al. Sahia	5
259	Fundatura Al. Sahia	2
260	Popa Sapca	22
261	Dr. Weinfeld	1
262	Ioan Voda	10
263	Bicaz	12
264	Posta Vechi	4
265	Doctor Bagdasar	3
266	Ana Ipatescu	7
267	Prutului	6
268	Colonel Sava Simionescu	18
269	Fundatura Colonel Sava Simionescu	2
270	Mihai Viteazu	22
271	Zona Blocuri Mihai Viteazu - Primaverii	36
272	Bulevardul Primaverii	29
273	George Enescu	9
274	Trei Ierarhi	7
275	Tutovei	13
276	Fundatura 2 Tutova	1
277	Fundatura 1 Tutova	4
278	George Cosbuc	2
279	General Milea	52
280	Aleea General Milea	3
281	Zona Blocuri Carpati - Vararie	9
282	Zona Blocuri Carpati - Varariei	18
283	Carpati	15
284	Frunzelor	9
285	Zona Blocuri G. Enescu - Lirei	17
286	Zona Blocuri Episcop Iacob Antonovici - Lirei	29
287	Ep. Antonovici	10
288	Zona Blocuri Alei Lirei - Ghe. Vrabie	18
289	Zona Blocuri General Milea - Republicii - Vararie - Lirei	9
290	Zona Blocuri Vararie - General Milea	34
291	Florilor	2
292	Hotin	9
293	Gheorghe Vrabie	6
294	Vararie	20
295	Lirei	25
296	Bulevardul Republicii	53 ¹
297	Scuar Republicii	12

3,512

Lista elementelor sistemului de iluminat ornamental - festiv din municipiul Bârlad

Nr crt	Ornament Tip	Locație Strada/stalp	Cantitate buc	Componenta	
				Teren	
1	Traversare tip 1	Republicii Stalp 7	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 0 stea mica 3 fulgi mici 2 glob rosu cu 3 stele rosu 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
2	Traversare tip 2	Republicii Stalp 9	1	0 stea mica 3 fulgi mici 2 glob rosu cu 3 stele rosu 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
3	Traversare tip 1	Republicii Stalp 11	1	0 stele mici 3 fulg mic 2 glob rosu cu 3 stele rosu 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
4	Traversare tip 2	Republicii Stalp 13	1	1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
5	Traversare tip 1	Republicii Stalp 15	1	2 stele mici 1 fulgi mici 2 glob alb cu stea luceafar 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
6	Traversare tip 2	Republicii Stalp 17	1	1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
7	Traversare tip 1	Republicii Stalp 19	1	2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu stea luceafar 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
8	Traversare tip 2	Republicii Stalp 21	1	1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
9	Traversare tip 1	Republicii Stalp 23	1	2 stele mici 1 fulgi mic 2 glob alb cu stea luceafar 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu	
10	Traversare tip 2	Republicii Stalp 25	1	1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu stea luceafar	

11	Traversare tip 3	Republicii	stalp 27-28	1	20 unitati turture 0,5x0,9m cu bec 1 glob rosu cu 2 stele 1 glob rosu cu 3 stele
12	Traversare tip 3	Republicii	stalp 29-30	1	20 unitati turture 0,5x0,9m cu bec 1 glob rosu cu 2 clopotei 1 glob rosu cu 3 stele
13	Traversare tip 3	Republicii	stalp 28-30	1	20 unitati turture 1x0,5m cu bec 2 glob rosu cu 3 stele rosu
14	Traversare tip 4	Republicii	stalp 27-29	1	14 unitati turture 1x0,5m cu bec 2 glob rosu cu 3 stele rosu
15	Traversare tip 2	Republicii	stalp 31	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
16	Traversare tip 1	Republicii	stalp 33	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
17	Traversare tip 2	Republicii	stalp 35	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
18	Traversare tip 1	Republicii	stalp 37	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
19	Traversare tip 2	Republicii	stalp 39	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
20	Traversare tip 1	Republicii	stalp 41	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
21	Traversare tip 2	Republicii	stalp 43	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
22	Traversare tip 1	Republicii	stalp 45	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
23	Traversare tip 2	Republicii	stalp 47	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele

24	Traversare tip 1	Republicii	stalp 49	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
25	Traversare tip 2	Republicii	stalp 51	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
26	Traversare tip 1	Republicii	stalp 53	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
27	Traversare tip 2	Republicii	stalp 55	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
28	Traversare tip 1	Republicii	stalp 57	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
29	Traversare tip 2	Republicii	stalp 59	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
30	Traversare tip 1	Republicii	stalp 61	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
31	Traversare tip 2	Republicii	stalp 65	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led rosu 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 3 stele
32	Traversare tip 5	Republicii	stalp 67	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 3 stele
33	Traversare tip 6	Republicii	stalp 69	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu 2 stele
34	Traversare tip 5	Republicii	stalp 71	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 glob alb cu 2 stele
35	Traversare tip 6	Republicii	stalp 73	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 glob alb cu fulg

S

36	Traversare tip 7	Republicii	stalp 77	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
37	Traversare tip 8	Republicii	stalp 79	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
38	Traversare tip 7	Republicii	stalp 81	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
39	Traversare tip 8	Republicii	stalp 83	1	2 plase 2x3 cu led alb 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
40	Traversare tip 7	Republicii	stalp 85	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
41	Traversare tip 8	Republicii	stalp 87	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
42	Traversare tip 7	Republicii	stalp 89	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
43	Traversare tip 8	Republicii	stalp 91	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
44	Traversare tip 7	Republicii	stalp 93	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
45	Traversare tip 8	Republicii	stalp 95	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
46	Traversare tip 7	Republicii	stalp 97	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
47	Traversare tip 8	Republicii	stalp 99	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb

48	Traversare tip 7	Republicii	stalp 101	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici
49	Traversare tip 8	Republicii	stalp 103	1	2 plase 2x3 cu led alb 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic
50	Traversare tip 9	Stefan cel Mare	stalp 107	1	2 plase 2x3 cu led alb
51	Traversare tip 9	Stefan cel Mare	stalp 108	1	8 unitati turture 0,5x0,9m cu led albastru
52	Traversare tip 9	Stefan cel Mare	stalp 111	1	8 unitati turture 0,5x0,9m cu led albastru
53	Fatada primarie	1 Decembrie		1	16 plase 2x3m cu bec 3 plase 2x5m cu bec 24 plase 2x7m cu bec
					150 ml cablu MYYM 2*2,5 mmp 80 ml Cablu TYIR 500L AL 3X35+16
54	Traversare tip 10	Republicii	stalp 113-118	1	1 tablou echipat 10 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 4 stele mici 5 fulgi mici
55	Traversare tip 12	Republicii	stalp 116-121	1	2 plase 2x1,5 cu led 7 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 3 stele mici 3 fulgi mici
56	Traversare tip 11	Republicii	stalp 116-121	1	2 plase 2x1,5 cu led 6 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 3 stele mici 2 fulgi mici
57	Traversare tip 7	Republicii	stalp 118	1	2 plase 2x1,5 cu led 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici
58	Traversare tip 8	Republicii	stalp 120	1	2 plase 2x3 cu led alb 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic
59	Traversare tip 7	Republicii	stalp 122	1	2 plase 2x3 cu led alb 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici
60	Traversare tip 8	Republicii	stalp 124	1	2 plase 2x3 cu led alb 4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic

61	Traversare tip 13	Republicii	stalp 126	1	5 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 2 fulgi mici 2 plase 2x1.5 cu led
62	Traversare tip 13	Republicii	stalp 128	1	5 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 2 fulgi mici 2 plase 3x1.5 cu bec
63	Traversare tip 13	Republicii	stalp 130	1	5 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 2 fulgi mici 2 plase 3x1.5 cu bec
64	Traversare tip 14	Republicii	stalp 132-137	1	6 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 3 fulgi mici 2 plase 3x1.5 cu bec
65	Traversare tip 7	Republicii	stalp 134-139	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
66	Traversare tip 8	Republicii	stalp 141	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
67	Traversare tip 7	Republicii	stalp 143	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
68	Traversare tip 8	Republicii	stalp 145	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
69	Traversare tip 7	Republicii	stalp 147	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
70	Traversare tip 8	Republicii	stalp 149	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb
71	Traversare tip 7	Republicii	stalp 151	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 1 stea mica 2 fulgi mici 2 plase 2x3 cu led alb
72	Traversare tip 8	Republicii	stalp 153	1	4 ghirlande magic de 2,7 m cu led albastru 2 stele mici 1 fulg mic 2 plase 2x3 cu led alb

[illegible]

[illegible]

[illegible]

117	Brad festiv	1 Decembrie	1	10 plase 2x3m cu bec
				5 plase 2x7m cu bec
				1 plasa 2x3m cu led alb
				1 stea mare ornamentat varf
				94 unitati turture 1x0.9m cu led albastru
				35 unitati turture 1x0.9m cu led alb
				40 unitati turture 0.5x0.9m cu bec
				61 unitati turture 1x0.5m cu bec
				24 unitati turture 1x1.5m cu led albastru
				28 unitati turture 0.5x1.5m cu bec
				10 unitati turture 1.5x0.5m cu led
				50 ml ghirlanda linlara cu led rosu
				12 cordon cu 24 dulii
				288 becuri colorate
				Tablou echipat cu contactor
				Tablou brad cu controler
				20ml cablu TYIR 3X18+25 mmp
				12 buc cablu tractiune (ancore) 16mm
				1 cerc metalic baza D=10m
				1 cerc metalic varf D= 1m

**Corpuri de iluminat din sistemul de iluminat public
al municipiului Bârlad**

Denumire consumator	Contract	Loc consum	Consum kWh	Perioada	
MUNICIPIUL BARLAD	3011407052	5002531183	370.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011407261	5002012460	458.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011407531	5002012414	235.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011573222	5002012424	0.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011573252	5002012434	0.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011407565	5002012442	233.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011407666	5002012437	220.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3011407240	5002012454	185.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004121891	5001625289	40,379.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004199800	5001624348	3,476.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004200758	5001631517	88,987.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004188459	5001630574	17,696.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004139495	5001626753	15,839.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004176422	5001629689	35,307.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004176465	5001629697	55,398.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004176493	5001629709	10,387.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004176510	5001629718	39,174.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004181717	5001630078	8,612.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004181742	5001630087	20,964.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004181769	5001630095	30,103.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004181795	5001630124	40,025.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004196272	5001631181	5,957.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004197170	5001631187	2,489.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004197230	5001631200	1,983.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004197265	5001631209	7,993.00	01.01.2015	01.01.2016

MUNICIPIUL BARLAD	3004199150	5001631381	14,864.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004199184	5001631389	9,937.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004199330	5001631418	2,365.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004200741	5001631494	7,327.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004200790	5001631529	14,641.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004188496	5001630579	6,190.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004195549	5001631038	4,895.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004195569	5001631049	1,378.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004195592	5001631057	5,806.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004195626	5001631065	1,700.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004196240	5001631172	5,707.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004201482	5001631634	2,057.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004204449	5001631894	25,625.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004207105	5001632021	7,698.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004208064	5001632112	39,970.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004209587	5001632319	16,845.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004209997	5001632383	35,464.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004150752	5001627801	49,710.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004153369	5001627877	20,500.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004157516	5001628288	36,539.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004206262	5001624939	32,603.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004206281	5001624945	61,253.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004207867	5001624994	37,491.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004121859	5001625272	50,097.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004121876	5001625284	6,378.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004123466	5001625434	12,614.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004123592	5001625466	0.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004123956	5001625600	4,636.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004125870	5001625648	1,302.00	01.01.2015	01.01.2016

MUNICIPIUL BARLAD	3004128315	5001625936	39,377.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004202694	5001624555	3,551.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004203902	5001624566	5,653.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004160476	5001628399	9,260.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004166664	5001628947	50,012.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004166693	5001628956	44,064.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004170351	5001629178	19,191.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004170524	5001629211	33,068.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004170547	5001629218	52,257.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004170601	5001629237	60,996.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004174529	5001629537	28,363.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004174553	5001629545	29,080.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004170574	5001629227	26,979.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004199780	5001624338	17,593.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004148274	5001627466	2,392.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004148294	5001627474	941.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004128377	5001625951	898.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004128385	5001625956	39,631.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004128405	5001625964	7,575.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004130797	5001626158	4,852.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004132283	5001626166	6,770.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004132743	5001626336	34,041.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004132770	5001626346	60,267.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004139475	5001626743	36,759.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004197764	5001624135	17,538.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004197788	5001624147	37,146.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004199815	5001624355	8,720.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004199843	5001624368	5,653.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004202604	5001624526	7,435.00	01.01.2015	01.01.2016



MUNICIPIUL BARLAD	3004202632	5001624532	6,976.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004202652	5001624542	40,412.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004202675	5001624549	29,953.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004144669	5001627214	1,579.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004144697	5001627225	55,695.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004148319	5001627483	1,841.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004148343	5001627493	2,088.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004148366	5001627500	18,770.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004150624	5001627769	50,049.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004130741	5001626142	3,803.00	01.01.2015	01.01.2016
MUNICIPIUL BARLAD	3004130765	5001626150	750.00	01.01.2015	01.01.2016

1,844,040.00 kwh