

ANEXA NR. ____

LA HCL ____/____

CUPRINS

Cadrul Legislativ	1
CAPITOLUL I. OBIECTUL ȘI SCOPUL STUDIULUI DE OPORTUNITATE.....	5
1.1. Iluminatul public	5
1.2. Zonele de aplicație ale Sistemului de Iluminat Public	8
1.3. Criterii de calitate în iluminatul public.....	10
CAPITOLUL III. IDENTIFICAREA ARIEI TERITORIALE ȘI DESCRIEREA ZONEI.....	14
3.1. Identificarea ariei teritoriale	14
3.2. Populația comunei.....	17
CAPITOLUL IV. STAREA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN TÂRGUȘOR	19
4.1. Stadiul actual al SIP Târgușor	19
CAPITOLUL V. INVESTIȚII NECESARE PENTRU MODERNIZAREA ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC.....	23
5.1. Măsurile și investițiile propuse	23
5.2. Evaluarea energetică a sistemului actual de iluminat public existent	27
5.3. Evaluarea cheltuielilor pentru o perioadă de 3 ani după înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu cele de tip LED.....	29
5.4. Activități de exploatare și întreținere a instalațiilor de iluminat public.....	39
CAPITOLUL VII. FUNDAMENTAREA ALEGERII TIPULUI DE GESTIUNE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC	52
CONCLUZII.....	58

Cadrul Legislativ

Conform legii, *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 unităților administrativ-teritoriale sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorităților administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public.

Legislația națională răspunde obiectivelor europene comune și respectă principiile enunțate în directive, precum:

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice republicată;
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 139/2010 de modificare și completare a Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie;
- H.G. nr. 1069/2007 privind aprobarea Strategiei energetice a României pentru perioada 2007-2020;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 124/2001 privind înființarea, organizarea și funcționarea Fondului Român pentru Eficiența Energiei;
- Ordonanța nr. 89/2004 privind unele măsuri pentru constituirea și utilizarea eficientă a veniturilor cu destinație specială în sectorul energetic, cu modificările și completările ulterioare;

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- O.U.G. nr. 33/2007 privind modificarea și completarea Legii energiei electrice nr. 13/2007 și Legii gazelor nr. 351/2004;
- 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. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- HG nr. 553/2007 privind modificarea și completarea Regulamentului pentru acordarea licențelor și autorizațiilor în sectorul energiei electrice, aprobat prin H.G. 540/2004;
- H.G. nr. 890/2003 privind aprobarea Foii de parcurs din domeniul energetic din România;
- H.G. nr. 638 /2007 privind deschiderea integrală a pieței de energie electrică și gaze naturale;
- Ordonanță de urgență nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- H.G. 750 /2008 pentru aprobarea Schemei de ajutor de stat regional privind valorificarea resurselor regenerabile de energie, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea nr. 1349/2009 pentru modificarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 718/2008 privind aprobarea schemei de ajutor de stat pentru dezvoltarea regională durabilă și reducerea emisiilor și a anexei la Hotărârea Guvernului nr. 750/2008 pentru aprobarea Schemei de ajutor de stat regional privind valorificarea resurselor

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

regenerabile de energie;

- Ordonanță de urgență nr. 88/2011 privind modificarea și completarea Legii nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie;
- Ordinul ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activitatilor serviciului de iluminat public
- Ordinul ANRSC nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- Ordinul ANRSC nr. 87/2007 pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;
- Ordinul ANRSC nr. 367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare și mentinere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- 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/CE.

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);

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- ❑ 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.
- ❑ SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerințe de performanță.
- ❑ SR 13433/1999: Iluminatul căilor de circulație : Condiții de iluminat pentru căi de circulație destinate traficului rutier, pietonal și/sau cicliștilor și tunelurilor/pasajelor subterane rutiere; standard român.

ABREVIERI UTILIZATE ÎN PREZENTUL STUDIU

A.N.R.E. – Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei

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

C.D.D. – Clemă de derivație

H.G. – Hotărâre de guvern

I.I.D. – Întreținere, Înlocuire, Dezvoltare

I.N.S. – Institutul Național de Statistică

LED - Light emitting diode – Diode luminescente

O.L.E.D. – Organic light emitting diode

O.U.G. – Ordonanța de urgență a guvernului

P.O.S. MEDIU – Programul operational sectorial de mediu

P.R.B. – Platformă ridicătoare cu braț

S.I.P. – Sistem de iluminat public

S.R. – Sistem de referință

S.S.L. - Solid State Lightning

S.S.M. – Securitate și sănătate în muncă

T.V.A. – Taxa pe valoare adăugată

U.A.T. – Unitate administrativ - teritorială

U.M. – Unitate de măsură

CAPITOLUL I OBIECTUL ȘI SCOPUL STUDIULUI DE OPORTUNITATE

Prezentul studiu de oportunitate are ca scop fundamentarea privind alegerea gestiunii serviciului de iluminat public din comuna Târgușor.

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 comunei Târgușor sub conducerea, coordonarea și responsabilitatea autorității administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public.

Studiul cuprinde identificarea posibilităților, mijloacelor, echipamentelor și tehnologiilor care să ducă la îndeplinirea obiectivelor stabilite de administrația locală privind modernizarea sistemului de iluminat public, în vederea creșterii eficienței energetice în administrarea Sistemului de Iluminat Public de pe raza comunei Târgușor, și a parametrilor tehnico-funcționali ai infrastructurii sistemului de iluminat public.

1.1. Iluminatul 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 a vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală.

Principalele funcțiuni ale iluminatului public sunt:

- iluminatul căilor rutiere,
- iluminarea zonelor rezidențiale,

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- iluminatul zonelor comerciale,
- iluminatul zonelor de plimbare,
- iluminatul zonelor comerciale,
- iluminatul parcurilor și grădinilor,
- iluminatul clădirilor și monumentelor.

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,
- reducerea costului investițiilor,
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor electrice de iluminat.

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special reducerea cheltuielilor indirecte, reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

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 că 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, iar numărul de răniți de 2,1 ori mai mare față de lumina naturală).

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere 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.

Sistemele de iluminat stradal din țara noastră necesită încă eforturi importante pentru creșterea parametrilor luminotehnici, energetici și economici, pentru că, în general, nivelurile de iluminare și iluminare pe baza cărora sunt proiectate instalațiile actuale sunt

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

reduse în raport cu normele europene, determinând o securitate scăzută a traficului rutier și a circulației pietonale.

Aglomerările urbane, în general, dar și localitățile din mediul rural au presupus în epoca modernă prelungirea activităților diurne cu mult dincolo de apusul soarelui ca necesități și stil de viață. Dacă la asta se adaugă nevoia omului de a-și contempla continuu realizările este lesne de înțeles preocuparea pentru realizarea diverselor sisteme de iluminat public. O dată cu creșterea în intensitate a traficului rutier, ceea ce a implicat și perfecționarea sistemelor de semnalizare, 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.

O privire de ansamblu asupra conceptului de iluminat public ne ajută să înțelegem funcțiunile, arhitectura și costurile sale, ceea ce poate genera strategii și soluții în gestionarea întregului sistem. Iluminatul public trebuie să se asigure:

- siguranța traficului;
- securitatea persoanelor;
- îmbunătățirea orientării în trafic;
- un habitat plăcut;
- posibilitatea orientării personale.

Avantajele unui iluminat public de calitate:

- scăderea costurilor comunității;
- reducerea accidentelor;
- reducerea criminalității;
- utilizarea eficientă a rețelei de drumuri;
- orientare;
- confort psihic și vizual.

Raportul Comitetului European de Iluminat, CIE 99, evidențiază reducerea numărului de evenimente rutiere, în cazul unui iluminat corespunzător, cu:

**STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII
DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI**

- 30% pe drumuri urbane (trafic mixt);
- 45% pe drumuri rurale;
- minim 30% pe autostrăzi.

Tabel nr. 1. Obiective ale iluminatului exterior

Zona de iluminat		Obiectiv			
		Securitatea traficului	Securitatea persoanelor	Ambianță și confort	Estetica urbană
Artere rutiere principale		***	***	*	*
Zone rezidențiale	Artere rutiere locale	***	***	**	*
	Parcări	***	***	*	*
Complexe comerciale	Acces pietoni	*	***	**	**
	Acces pietoni și vehicule	***	***	**	**
Zone publice	Străzi comerciale; Terase	**	**	***	**
	Parcuri și grădini	*	***	***	***
	Fântâni	*	*	***	***
	Clădiri și monumente	*	*	**	***
Zone industriale		**	***	*	*

1.2. Zonele de aplicație ale Sistemului de Iluminat Public

Drumurile principale

- datorită puterii instalate mari, costul energiei este cea mai mare problemă; soluția este un sistem optic eficient în cazul unei instalații noi sau renovate;
- bună distribuție luminoasă mărește distanța dintre stalpi reducând astfel, drastic, costurile proprietarului sistemului de iluminat în cazul unor noi instalații;
- iluminatul eficient trebuie adaptat cerințelor cetățenilor, normelor de iluminat și

posibilităților bugetului.

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 infractionalității 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 comuna aducând atmosfera propice, ambiantă;
- intersecții, jonctiuni de autostrăzi și zone pietonale;
- jonctiuni de cale ferată;
- intersecții de drumuri cu geometrie variată.

Costurile proprietarului de sistem public de iluminat

Analiza acestui aspect presupune:

- un mod realist de a privi asupra costurilor iluminatului public,
- încercarea de a înțelege nevoile clienților,
- crearea celei mai economice soluții pentru o specificație tehnică dată (nivel de iluminare cerut),
- analiza atât a investiției inițiale, cât și a costurilor de funcționare, care sunt de multe ori o consecință a deciziilor inițiale.

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

O privire în detaliu asupra acestor costuri arată ceea ce trebuie făcut pentru a pune în funcțiune o instalație de iluminat:

- faza pregătitoare: cost proiectare, aprovizionare, instalare = investiție inițială;
- faza de exploatare = costurile cu energia + costurile de întreținere;
- faza de sfârșit de viață: înlocuirea, eliminarea sau reciclarea produsului;
- costurile totale = investiție + energie + întreținere.

1.3. Criterii de calitate în iluminatul public

Iluminatul public stradal se realizează pentru iluminatul căilor de circulație publică, străzi, trotuare, pietre, intersecții, parcuri, treceri de pietoni, poduri, pasaje, pasaje subterane.

Pentru toate aceste obiective, standardul român SR 13433 precum și normele europene (CIE) stabilesc criterii clare de calitate și cantitate a iluminatului, în care scop și în acord cu legislația română specifică recomandăm îndeplinirea cu strictețe a acestora de către operatorul care va gestiona serviciul de iluminat public.

Marimile principale ce se supun reglementărilor normativelor amintite sunt:

- nivelul de luminanță a suprafeței drumului sau iluminarea (după caz);
- uniformitatea acestei luminațe / iluminări;
- limitarea orbirii cauzate de sistemul de iluminat (orbire de incapacitate și de disconfort).

Dacă în cazul iluminării căilor de circulație aspectele tehnico-economice sunt prioritare, în asigurarea mediului confortabil luminos în cazul centrului comunei trebuie realizat un echilibru între mai multe aspecte după cum urmează:

- selecționarea unor aparate de iluminat cu performanțe bune dar care să răspundă și unei anumite cerințe estetice, pentru ca astfel să se poată realiza o armonie între aspectul arhitectural și peisajul urban;
- iluminatul trebuie să asigure securitatea pietonilor în raport cu vehiculele aflate în mișcare și la potențialele comportamente criminale;

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- controlul iluminării panourilor publicitare și al efectelor altor reflectoare prin utilizarea unor surse de lumină utilizabile din punct de vedere al iluminării maxime admise, al temperaturii de culoare corelată, al culorii surselor de iluminat și al poziționării acestora față de traficul rutier, în vederea evitării distragerii atenției participanților la trafic și a armonizării culorilor reclamelor luminoase cu cele utilizate la iluminatul public;
- protejarea mediului contra poluării luminoase;
- protejarea echipamentului contra actelor de vandalism;
- întreținerea facilă a instalației.

Din punct de vedere luminotehnic, calitatea unei instalații de iluminat exterior este determinată de următorii parametri:

- nivelul de luminanță (L) și de iluminare (E);
- uniformitatea repartiției luminanțelor și iluminării;
- factorul de orbire;
- redarea culorilor.

CAPITOLUL II. CONTEXT EUROPEAN ȘI NAȚIONAL

În conformitate cu Noua Politică Energetică a Uniunii Europene, energia este un element esențial al dezvoltării la nivelul Uniunii, dar în aceeași măsură, este o provocare în ceea ce privește impactul sectorului energetic asupra schimbărilor climatice, a creșterii dependenței de importul de resurse energetice, precum și a creșterii prețului energiei.

Pentru depășirea acestor provocări, Comisia Europeană consideră absolut necesar ca UE să promoveze o politică energetică comună, bazată pe securitate energetică, dezvoltare durabilă și competitivitate.

Comisia Europeană propune în setul de documente care reprezintă Noua Politică Energetică a UE următoarele obiective:

- ❑ reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020, în comparație cu cele din anul 1990;
- ❑ creșterea ponderii surselor regenerabile de energie în totalul mixului energetic, de la mai puțin de 7% în anul 2006 la 20% din totalul consumului de energie al UE până în 2020;
- ❑ creșterea ponderii biocarburanților la cel puțin 10% din totalul conținutului energetic al carburanților utilizați în transport în anul 2020;
- ❑ reducerea consumului global de energie primară cu 20% până în anul 2020.

Provocarea energetică este una dintre marile încercări cu care se confruntă Europa de astăzi, creșterea prețurilor și a dependenței de importul de energie pune în pericol securitatea și competitivitatea.

În acest scop, Strategia Europa 2020 oferă un cadru european solid și ambițios pentru politica energetică, eficiența energetică fiind unul dintre obiectivele centrale care trebuie atinse de țările europene până în anul 2020, și anume economii de energie de 20%.

Calitatea de stat membru al Uniunii Europene pentru România impune aplicarea directivelor privind eficiența energetică la utilizatorii finali și serviciile energetice,

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

cogenerarea de înaltă eficiență, încadrarea în normele de mediu precum și respectarea angajamentelor asumate de România prin tratatul de aderare.

Transpunând legislația europeană la nivel național rezultă o serie de obiective pe care țara noastră trebuie să le îndeplinească, după cum urmează:

- a) orientarea serviciului de iluminat public către beneficiari, membri ai comunității;
- b) asigurarea calității și performanțelor sistemelor de iluminat public, la nivel compatibil cu directivele Uniunii Europene;
- c) respectarea normelor privind serviciul de iluminat public stabilite de C.I.E., la care România este afiliată, respectiv de C.N.R.I.;
- d) asigurarea accesului nediscriminatoriu al tuturor membrilor comunității locale la serviciul de iluminat public;
- e) reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performanțe, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- f) promovarea investițiilor, în scopul modernizării și extinderii sistemului de iluminat public;
- g) asigurarea, la nivelul localităților, a unui iluminat stradal și pietonal adecvat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă, prevăzute de normele în vigoare;
- h) 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;
- i) promovarea de soluții tehnice și tehnologice performanțe, cu costuri minime;
- j) promovarea mecanismelor specifice economiei de piață, prin crearea unui mediu concurențial de atragere a capitalului privat;
- k) instituirea evaluării comparative a indicatorilor de performanță a activității operatorilor și participarea cetățenilor și a asociațiilor reprezentative ale acestora la acest proces;
- l) promovarea formelor de gestiune delegată;
- m) promovarea metodelor moderne de management;
- n) promovarea profesionalismului, a eticii profesionale și a formării profesionale continue

a personalului care lucrează în domeniu.

CAPITOLUL III. IDENTIFICAREA ARIEI TERITORIALE ȘI DESCRIEREA ZONEI

3.1. Identificarea ariei teritoriale

Teritoriul comunei Târgușor este situat pe platoul central Dobrogean în partea de nord a județului Constanța, la aproximativ jumătate din distanța dintre Marea Neagră și Dunăre. Teritoriul aparține regiunii situate la sud de linia Pecineaga - Camena, în zona care face trecerea de la podișul înalt Dobrogean la platforma Prebalcanică sau Podișul Central și Podișul Sud Dobrogean. Altitudinea maximă față de nivelul mării este de 215 m (Movila Datcu), iar cea minimă de 45 m (Valea Casimcea).

Diversele forme de relief de pe întinsul comunei Târgușor sunt dezvoltate pe calcare, acoperite de loess, pe care s-au format soluri bune pentru agricultură, dar și condiții optime de locuire. În general, relieful acestei comune este un relief de podiș structural de platformă, densitatea fiind redusă 0-3 km, cu pante reduse.

Relieful teritoriului comunei Târgușor este extrem de variat, ceea ce influențează puternic geneza și evoluția solurilor. Astfel, în cadrul acestui areal se disting trei structuri geomorfologice:

- câmpie înaltă, întretăiată de văi înguste, care prezintă înclinații ușoare și denivelări slabe;
- versanți cu pante și expuneri diferite brăzdate pe alocuri cu făgașe și ravene, cu petice de rocă la zi. Relieful acestor pante este foarte variat, înclinațiile variază între 10-35%.

Rețeaua hidrografică de suprafață a comunei Târgușor este slab reprezentată fiind caracterizată de prezența a 3 pârâuri ce au ca afluent râul Casimcea:

- pe limita de nord administrativă a comunei pâ râul Valea Seacă, care se varsă în râul Casimcea. Pârâul are debit mic, și nepermanent;
- în partea de sud a teritoriului administrativ, curge pâ râul Sitorman deversând în râul Casimcea. Acest pâ râu are un debit mic și oarecum constant;
- pâ râul Gura Dobrogei - traversează localitatea Târgușor și se varsă în râul Casimcea;

Debitul acestor pâ râuri poate crește vertiginos în timpul ploilor mari și produce inundații de scurtă durată pe luncă, unde malurile lor sunt foarte joase și traseele sinuoase.

Comuna Târgușor se află poziționată într-una dintre cele mai călduroase zone ale țării, bucurându-se astfel de o climă de tip pontic, temperat-continentală excesivă. Astfel, media temperaturilor anuale trece de 11°C, contrastele dintre iarnă și vară pot trece de 25°C, iar precipitațiile nu depășesc 500 mm anual.

Pe baza datelor înregistrate pe o perioadă de 35 de ani, s-a demonstrat că media temperaturilor anuale este de 10,7°C. Cea mai scăzută temperatură este de -2,1°C care este în luna ianuarie și -0,4°C în februarie, temperatura minimă întâlnită în această zonă a fost de -18,20°C în ianuarie 1950. Valoarea cea mai ridicată în lunile iulie(22,50C) și august (21,60C); maxima absolută (în aceeași perioadă de ani) de 39,00C la 21 august 1952.

În perioada rece, precipitațiile sunt în medie de 200mm/an, iar în perioada caldă, precipitațiile sunt, în medie, de 250mm/an, în timp ce cantitatea maximă anuală de precipitații este de 450mm/an. Stratul de zăpadă are o durată medie de 25-30 de zile /an.

Comuna Târgușor se află situată la intersecția drumurilor județene DJ 225 și DJ 222. Străzile din localitatea Târgușor și Mireasa sunt cu un grad mediu de degradare,

îmbrăcămintea de piatră spartă și unele din pământ.

Târgușor prezintă o tramă rectangulară, păstrându-se paralelismul străzilor modernizate în interiorul localității (DJ 225 și DJ 222).

Comuna Târgușor are acces la:

- rețeaua C.F.R, prin intermediul gării Târgușor Dobrogea, la linia Medgidia - Nicolae Bălcescu - Târgușor - Cogealac - Mihai Viteazu - Babadag – Tulcea;
- aeroportul M. Kogălniceanu pe DJ 222 Târgușor- M. Kogălniceanu –12 km;
- portul fluvial Hârșova pe relațiile DJ 225 Saraiu-Hârșova - 50 km; DJ 226B; DN 2A Crucea-Hârșova - 50 km.

Transportul public se face cu mașini tip maxi – taxi, dar și cu autobuze, pe ruta Constanța – Târgușor - Runcu. Cursele se încadrează în intervalul orar 06:30 – 17:30.

Figura Nr. 1. Încadrarea în teritoriu a comunei Târgușor



3.2. Populația comunei

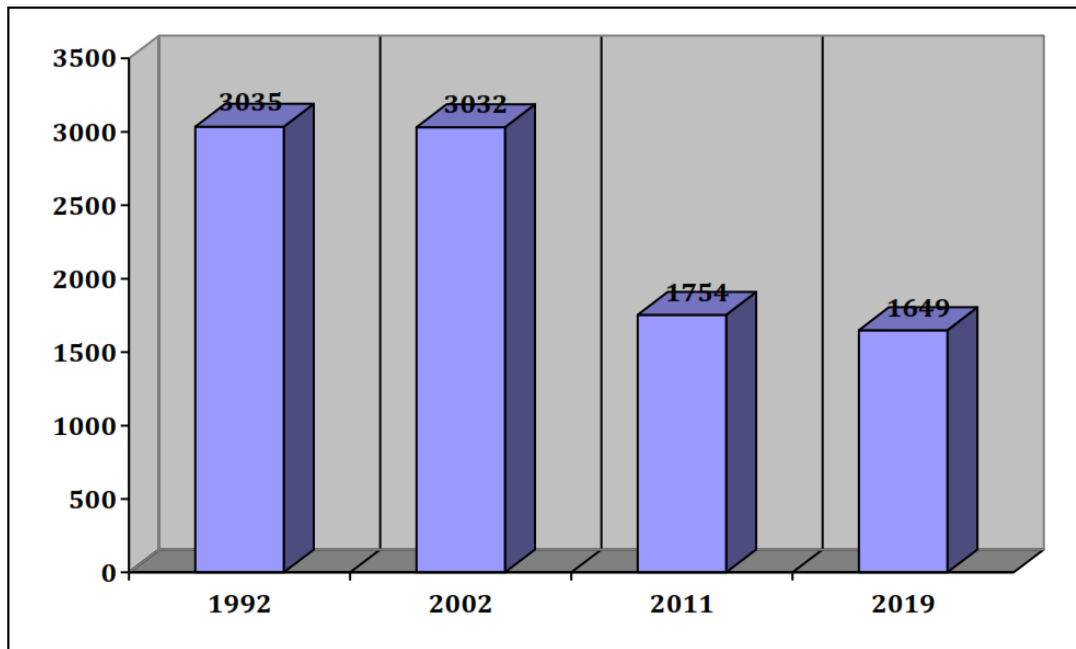
Conform datelor prezentate de Institutul Național de Statistică, evoluția populației după domiciliu ne arată că, în primă instanță, la nivelul anului 1992 populația era de 3.035 persoane, urmând o evoluție descrescătoare, astfel la nivelul anului 2019 ajungând la valoarea de 1.649 locuitori.

Comuna Târgușor

JUDEȚUL CONSTANȚA

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII
DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Fig. Nr. 2. Populația comunei Târgușor



Sursa: www.insse.ro, accesat în luna ianuarie 2020

CAPITOLUL IV. STAREA ACTUALĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN TÂRGUȘOR

4.1. Stadiul actual al SIP Târgușor

Serviciul de iluminat public cuprinde iluminatul stradal-rutier, iluminatul stradal-pietonal, iluminatul arhitectural, iluminatul ornamental și iluminatul ornamental-festiv.

Sistemul de iluminat public reprezintă ansamblul format din puncte de aprindere, cutii de distribuție, cutii de trecere, linii electrice de joasă tensiune aeriene, fundații, stâlpi, instalații de legare la pământ, console, corpuri de iluminat, accesorii, conductoare, izolatoare, cleme, armături, echipamente de comandă, automatizare și măsurare utilizate pentru iluminatul public.

Infrastructura de bază mai cuprinde:

- posturi transformare;
- stâlpi stradali cu corpuri de iluminat (rutier și pietonal);
- stâlpi de iluminat pietonal și/sau ornamental (cu lămpile aferente);
- linii electrice de joasă tensiune (aeriene);
- echipamente de comandă (puncte de aprindere), automatizare (senzori „crepusculari”) și măsurare a energiei;
- cutii de distribuție, cutii de trecere, instalații de legare la pământ, console, accesorii, izolatoare, cleme, armături, etc.

Infrastructura rețelei de alimentare a iluminatului public din Târgușor aparține pe de-o parte ENEL Distribuție Dobrogea - operator privat, și o alta parte, Primăriei comunei Târgușor.

Până la momentul de față nu s-a realizat o clasificare fundamentată, pe clase de iluminat a sistemului de iluminat public.

În prezent, sistemul de iluminat public din comuna Târgușor este un ansamblu de instalații și echipamente ce necesită modernizare din punct de vedere al puterii lămpilor.

În prezent, rețeaua electrică a sistemului de iluminat public din comuna Târgușor este proprietatea societății distribuitoare a energiei electrice ENEL DISTRIBUȚIE DOBROGEA care deține inclusiv totalitatea punctelor de aprindere a SIP, ceea ce presupune continuarea eforturilor autorității locale de a înlesni preluarea întregii rețele electrice a iluminatului public de către un posibil operator al sistemului de iluminat public local.

Rețelele electrice existente care deservește sistemul de iluminat public din comuna Târgușor se prezintă, în cea mai mare parte, într-o stare tehnică corespunzătoare, având în vedere configurația actuală a acestora – lămpi LED (40w).

Iluminatul public stradal se realizează în comuna Târgușor pentru iluminatul căilor de circulație publică, străzi, trotuare, piețe, intersecții, parcări, treceri pietonale, poduri, pasaje, etc.

Analiza datelor referitoare la stadiul actual al sistemului de iluminat public al comunei Târgușor, coroborate cu cerințele stipulate în documentele tehnice și în legislația actuală privind indicatorii de calitate, arată necesitatea, dar și posibilitatea efectuării unor acțiuni de modernizare și extindere a sistemului de iluminat public în scopul realizării unui serviciu de iluminat public performant atât din punct de vedere tehnic, cât și din punct de vedere economic în comuna Târgușor.

Procesul de modernizare va consta în principal în înlocuirea din vechile corpuri de iluminat cu o nouă generație de corpuri de iluminat având caracteristici optice, electrice și mecanice.

În prezent starea generală a elementelor care aparțin infrastructurii sistemului de iluminat public din zona de interes al prezentului studiu prezintă o serie de aspecte negative, după cum urmează:

- distribuția în teren a suporturilor existenți pentru punctele luminoase este inefficientă, astfel încât în anumite zone iluminatul este destul de precar;
- aspectul nocturn al comunei nu reușește să pună în valoare așa cum ar trebui, toate

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

elementele arhitectonice, ornamental-peisagistice și cu privire la personalitatea comunei, obiective de importanță publică sau culturale;

- în ceea ce privește zonele cu risc sporit (intersecții, poduri), sunt necesare luarea unor măsuri de îmbunătățire a infrastructurii tehnice;
- în multe situații rețeaua de iluminat public este comună cu rețeaua electrică de distribuție pentru consumatorii casnici.

Pentru eliminarea aspectelor menționate mai sus și eficientizarea consumului de energie electrică este necesar luarea unui set de măsuri specifice, care să cuprindă:

- redimensionarea instalațiilor de iluminat la nivelul standardelor europene, acolo unde este necesar;
- extinderea sistemului de iluminat public în zonele în care acesta este insuficient;
- înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu altele, mai eficiente și care să asigure parametri calitativi și cantitativi ai serviciului de iluminat public.

În vederea realizării unui serviciu de calitate și asigurarea condițiilor impuse de necesitatea realizării unui iluminat corespunzător, autoritatea administrației publice locale trebuie să aibă măsurați parametrii luminotehnici ai căilor de circulație din localitate.

Autoritățile administrației publice locale sunt direct răspunzătoare de realizarea parametrilor luminotehnici, având ca referință standardul SR 13433:1999.

Instalațiile de iluminat public trebuie să asigure caracteristicile luminotehnice normate necesare siguranței circulației pe căile de circulație, în funcție de intensitatea traficului și de reflectanța suprafeței căii de circulație și a zonei adiacente.

Menținerea în timp a nivelului de iluminare sau luminanță, după caz, realizat de sistemul de iluminat public se asigură prin programul de întreținere, realizându-se înlocuirea lămpilor uzate, curățarea lămpilor și a corpurilor de iluminat.

Parametrii cantitativi sunt reprezentați de:

- nivelul de luminanță, pentru căile de circulație auto;
- nivelul de iluminare, pentru intersecții, piețe, sensuri giratorii, zone pietonale, piste pentru biciclete.

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Parametrii calitativi sunt dați de:

- uniformitatea pe zona de calcul;
- indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual central și periferic.

La momentul de față nu se cunoaște performanța luminotehnică a sistemului de iluminat public din comuna Târgușor.

Comanda aprinderii iluminatului public este realizată dintr-un singur loc, în cascadă, aprinderea sistemului efectuându-se în mod automat. Toate punctele de aprindere aparțin Primăriei Târgușor. Iluminatul este funcțional zilnic, pe toată perioada de noapte.

Infrastructura rețelei de alimentare a iluminatului public din localitatea Târgușor, se prezintă astfel:

a) Posturi de transformare aferente sistemului de iluminat public:

Tabel nr. 2. Posturi de transformare aferente SIP Târgușor

Nr. Crt.	Locația	Denumirea
1.	Târgușor	PT 1107
2.	Târgușor	PT 1228
3.	Mireasa	PT 1054

b) Situația rețelelor de distribuție a energiei electrice sunt prezentate în **Anexa nr. 1**;

c) Amplasarea dispozitivelor de iluminat este prezentată în **Anexa nr. 1**;

d) Inventarul corpurilor de iluminat cu informații referitoare la numărul corpurilor de iluminat, tipul sursei de iluminat, denumirea stației de alimentare și identificarea punctului de conectare/deconectare sunt prezentate în **Anexa nr. 1**.

CAPITOLUL V. INVESTIȚII NECESARE PENTRU MODERNIZAREA ȘI ÎMBUNĂȚĂȚIREA CALITATIVĂ ȘI CANTITATIVĂ A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

5.1. Măsuri și investiții propuse

Există zone care trebuie abordate cu o deosebită atenție (intersecțiile, trecerile de pietoni, instituții publice), în acest context se impune optimizarea parametrilor infrastructurii SIP, astfel încât să se poată asigura și respecta condițiile impuse de clasa de iluminare a străzii sau a intersecției dar și de modificare a punctelor de aprindere, astfel încât să se optimizeze și consumul de energie electrică.

Pentru realizarea reabilitării iluminatului public stradal din punct de vedere al locațiilor fixe de consum (stâlpi existenți) sunt necesare intervenții asupra punctelor luminoase cu înlocuirea corpurilor de iluminat existente, pentru a asigura gradul de iluminare și luminață a zonelor conform SR 13201.

Reabilitarea iluminatului public stradal constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare, totalitatea costurilor administratorului sistemului de iluminat).

Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și corpuri de iluminat performante și fiabile, cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și eficient.

Tablourile de alimentare ale instalațiilor de iluminat public trebuie modernizate, pentru a asigura atât acoperirea surplusului de putere consumată în urma completării numărului de lămpi, cât și siguranța în funcționare a acestora și prevenirea accidentelor ce pot afecta personalul de exploatare sau persoanele neautorizate care pot accesa aceste tablouri și îmbunătățirea modului de acționare/comandă.

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

În urma realizării auditului sistemului de iluminat public și a discuțiilor avute cu reprezentanții autorității locale, sunt propuse o serie de configurații cu privire la înlocuirea corpurilor de iluminat existente, urmând a fi ales modelul optim de funcționare care să îndeplinească parametrii calitativi și cantitativi ai sistemului de iluminat public.

Tehnologia LED

Cele mai eficiente sisteme de iluminat sunt la ora actuală cele cu tehnologie LED. Tipul de iluminat bazat pe tehnologia SSL (Solid State Lighting), cu LED-uri, este preconizat că va înlocui la nivel mondial tot ceea ce înseamnă iluminat până în anul 2020.

Principalele avantaje ale iluminării cu LED, sunt:

- Consum de până la 10 ori mai mic (economii mai mult decât substanțiale la factura de energie electrică);
- Nu emite ultraviolete (nu afectează vederea pe termen lung, nu atrage insecte);
- Nu se încălzește;
- Durata de viață este foarte mare >40.000 ore;
- Rata de defectare 0 => costuri de înlocuire și mentenanță aproape zero;
- Lumină de o calitate mult mai bună;
- Prețuri din ce în ce mai accesibile;
- Surse nepoluante de lumină (nu conțin substanțe care afectează mediul, așa cum se întâmplă în mod prezent cu sursele clasice de iluminat).

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Tabel nr. 3. Comparații cu privire la soluțiile tehnice existente pe piață și prognoze ale evoluțiilor acestora în următorii ani

LED	Oras/strada	Birou	Magazin	Hotel/apartament	Muzeu	Iluminat de siguranta
2010	••	•	•	•	••	••
2013	•••	•••	•••	•••	•••	••••
in 10 ani	••••	••••	••••	••••	••••	••••
Fluorescent						
2010	•	••••	••	••	••	••
2013	•	•••	••	••	••	•
in 10 ani		••	••	••	••	
Vapori sodiu inalta presiune						
2010	••••		••			
2013	••		••			
in 10 ani	•		•			
Descarcare inalta densitate (HID)						
2010	•••		•••		••	
2013	•		••		•	
in 10 ani			•		•	
Descarcare in halogen						
2010		•	••	••••	•••	
2013			•	••	••	
in 10 ani				•	•	

Economizoare de energie electrică (prin tele-gestiune, monitorizare și control)

Soluția oferă flexibilitate maximă prin controlul de la distanță, în timp real, al rețelei de iluminat public, fără a mai fi necesară întreruperea alimentării cu energie electrică în afara orelor de funcționare.

Astfel, se poate comanda aprinderea/stingerea de la distanță a punctelor de iluminat și reglarea intensității luminii prin programare automată.

Principalele avantaje ale acestei tehnologii sunt date de următoarele elemente:

- reduce intensitatea luminoasă a lămpilor în intervalele orare cu trafic redus;
- oprește sistemele de iluminat arhitectural în orele fără trafic;
- oferă posibilitatea reglării intensității luminoase în funcție de traficul existent

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

(rutier sau pietonal);

- regionalizează sistemul de iluminat public (zone cu trafic rutier, zone rezidențiale, etc.);
- elimină patrulele mobile de supraveghere a sistemului de iluminat public;
- optimizează întreținerea și reduce numărul orelor de funcționare efectivă a becurilor, crescând viața de funcționare a acestora cu 15% până la 20%;
- prin perfecționarea soluției se poate sconta pe o reducere a consumului de energie electrică de până la 30-35%.

Comunicația în cadrul sistemului cu Economizor de energie se realizează prin liniile de alimentare a corpurilor de iluminat public existente, fără a fi necesară instalarea de cabluri suplimentare. Economizorul de energie funcționează pe orice sistem de iluminat public existent (vechi sau nou) și nu necesită modificarea acestuia, indiferent de tipul de balast (electromagnetic sau electronic). Nu sunt necesare lucrări civile de executat, instalarea se realizează gradual și un necesită întreruperi în funcționarea sistemului de iluminat public și nici întreruperi de trafic (rutier sau pietonal).

Perioada de amortizare a sistemului este cuprinsă între 2,5 și 4 ani, se bazează pe cantitatea de energie economisită și pe reducerea costurilor cu aceasta, fără a include avantajele suplimentare indirecte, derivate din multifuncționalitatea sistemului.

Surse alternative de producere a energiei („fotovoltaic”)

Lămpile solare au capacitatea de a produce curent electric cu ajutorul soarelui, funcționând perfect și în zilele fără soare datorită potențialului de înmagazinare a energiei pentru zile neînsorite. Investiția în acest tip de lămpi este mai mult decât profitabilă, deoarece se amortizează rapid și se fac în continuare economii de energie. Alte avantaje:

- Elimină dependența față de costurile (în continuă creștere), ale utilizării energiei electrice.
- Elimină costurile complexe date de lucrările de branșare (execuție șanțuri, cablare instalarea de transformatoare, etc.) și costurile de întreținere a rețelei clasice de iluminat stradal.

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- ❑ Crește siguranța în trafic pentru intersecțiile periculoase (din afara localității), la trecerile la nivel peste calea ferată, stații de autobuz, etc.

5.2. Evaluarea energetică a sistemului actual de iluminat public existent

Având în vedere resursele bugetare limitate ale administrației locale, se recomandă o analiză detaliată a investițiilor și a soluțiilor tehnice în ceea ce privește iluminatul public local. În acest sens, prin prezentul studiu s-a realizat o analiză a costurilor pe 3 ani a mentenanței și consumului de energie electrică pentru corpurile de iluminat existente precum și costurile de achiziție, mentenanță și consum de energie electrică pentru corpuri de iluminat de tip LED.

În prezent, modalitatea de facturare a energiei electrice consumate în cadrul Sistemului de Iluminat Public din comuna Târgușor, o reprezintă **tariful zi/noapte**, care cuprinde două componente, după cum urmează:

- tarif zi=0,395 lei/kWh
- tarif noapte=0,245 lei/kWh

În urma calculelor efectuate a rezultat un timp mediu de funcționare al sistemului de iluminat public din comuna Târgușor de circa 3.650 h/an, și un tarif mediu pentru un an de zile de 0,320 lei per kW/h.

Tabel nr. 4. Contravaloarea mentenanței în perioada 2017-2019 în cadrul SIP comuna Târgușor (lei)

ANUL	2017	2018	2019	TOTAL
Contravaloare mentenanță (lei)	30.000	17.500	-	47.500

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

În ultimii ani, cheltuielile legate de mentenanța sistemului de iluminat public actual au fost de 47.500 lei, așa cum rezultă din tabelul de mai sus.

Consumul mediu de energie electrică pe o perioadă de 3 ani, a corpurilor de iluminat existente, se prezintă astfel:

$$Vc(\text{lei}) = Ec(\text{kW/h}) \times P(\text{lei})$$

$$Ec(\text{kW/h}) = Pt(\text{W}) \times t(\text{h})$$

Unde:

- Vc = valoarea consumului de energie electrică pe un an;
- Pt = puterea totală a tuturor lămpilor existente;
- t = timpul mediu de funcționare al iluminatului public într-un an;
- P = tariful mediu al energiei electrice într-un an.

$$Ec = 26.100 \text{ (W)} \times 3.650 \text{ (h)} = 26,1(\text{kW}) \times 3.650 \text{ (h)} = 95.265 \text{ (kW/h)};$$

$$Vc = 95.265 \text{ (kW/h)} \times 0,32 \text{ (lei)} = 30.484,8 \text{ lei} - \text{reprezintă costul consumului mediu de energie electrică pe un an de zile.}$$

Tabel nr. 5. Costul consumului mediu de energie electrică din ultimii trei ani pentru SIP comuna Târgușor (lei)

PERIOADA	CONSUM (KW/h)	COST (LEI)
2017	95.265	30.484,8
2018	95.265	30.484,8
2019	95.265	30.484,8
TOTAL	285.795	91.454,4

Total cheltuieli cu energia electrică consumată de corpurile de iluminat existente pentru o perioadă de 3 ani = 91.454,4 lei.

Total cheltuieli pentru o perioadă de 3 ani cu sistemul de iluminat public = 91.454,4 lei + 47.500 lei = 138.954,4 lei.

5.3. Evaluarea cheltuielilor pentru o perioadă de 3 ani după înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu cele de tip LED

Având în vedere că toată rețeaua electrică de distribuție a energiei electrice din comuna Târgușor, stâlpii existenți pe care sunt montate corpurile de iluminat, aparțin ENEL Distribuție Dobrogea, singura opțiune de modernizare a sistemului de iluminat public este **înlocuirea corpurilor de iluminat existente.**

Pentru înlocuirea corpurilor de iluminat existente, acest studiu prezintă două scenarii cu privire la analiza costurilor de achiziție și a eficienței luminoase.

SCENARIUL NR. 1

Înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de tip LED (50W)

- **înlocuirea a 470 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat de tip LED de 50W** (acestea vor fi amplasate în intersecții și în apropierea instituțiilor publice deoarece au un grad de iluminare mai mare) care au următoarele specificații tehnice:

<input type="checkbox"/> Consum energie:	50w
<input type="checkbox"/> Unghi iluminare:	120 grade
<input type="checkbox"/> Echivalează corp clasic:	300 W
<input type="checkbox"/> Culoare luminii:	Alb Rece
<input type="checkbox"/> Flux luminos:	4000lm
<input type="checkbox"/> Dispensor:	Lupă
<input type="checkbox"/> Material carcasă:	Aluminiu aliaj
<input type="checkbox"/> Tip montare:	Pe consolă 0-60mm

Comuna Târgușor

JUDEȚUL CONSTANȚA

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- Tensiune de funcționare: 220Vac
- Frecvență de lucru: 50-60HZ
- Eficiență (lm/w): 90
- Tip SMD: Power LED
- Dimensiuni: 420x170x60mm
- Timp estimat de funcționare: 15.000 ore
- Indice de redare a culorilor: CRI>75
- Clasa energetică: A

Costurile cu achiziția, demontarea corpurilor existente și montarea corpurilor de tip LED, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 6. Costurile date de înlocuirea a 470 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat de tip LED de 50W (lei)

Denumire achiziție	Preț lei (cu TVA)	Preț total lei(cu TVA)
Corp iluminat LED 50W (470buc)	150	70.500
Consolă (470 buc)	30	14.100
Brățări de fixare pe stâlp (940 buc)	35	32.900
Lucrări de montare (470 buc)	90	42.300
Lucrări de demontare corpuri iluminat existente (470 buc)	60	28.200
Clemă cu dinți CDD pentru rețea torsadată (940 buc)	8	7.520
Cablu de legătură MyyM 2X1,5 mmp (940 m)	2,2	2.068
TOTAL		197.588

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Datorită numărului mare de ore de funcționare ale acestor tipuri de corpuri de iluminat și garanția oferită de 2 ani, mentenanța pe durata celor 3 ani calculați se consideră ca fiind 0 lei.

Consumul mediu de energie electrică pe o perioadă de 3 ani, a corpurilor de iluminat LED 50W, se prezintă astfel:

$$Vc(\text{lei}) = Ec(\text{kW/h}) \times P(\text{lei})$$

$$Ec(\text{kW/h}) = Pt(\text{W}) \times t(\text{h})$$

Unde:

Vc = valoarea consumului de energie electrică pe un an;

Pt = puterea totală a tuturor lămpilor existente;

t = timpul mediu de funcționare al iluminatului public într-un an;

P = tariful mediu al energiei electrice într-un an.

$$Ec = 23.500 \text{ (W)} \times 3650 \text{ (h)} = 23,5 \text{ (kW)} \times 3650 \text{ (h)} = 85.775 \text{ (kW/h)}$$

$$Vc = 85.775 \text{ (kW/h)} \times 0,32 \text{ (lei)} = 27.448 \text{ lei}$$

- reprezintă costul consumului mediu de energie electrică pe un an de zile.

Consumul previzionat de energie electrică pe o perioadă de 3 ani al corpurilor de iluminat de tip LED 50W, este:

Tabel nr. 7. Consumul previzionat de energie electrică pe 3 ani al corpurilor de iluminat de tip LED 50W

ANUL	CONSUM (KW/h)	CONSUM (LEI)
2020	85.775	27.448
2021	85.775	27.448
2022	85.775	27.448
TOTAL	257.325	82.344

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Costurile totale cu achiziționare, demontare corpuri existente, montare corpuri tip LED 50W, mentenanță pe o perioadă de 3 ani și consum de energie electrică pe 3 ani, sunt de **197.588 lei + 82.344 lei = 279.932 lei.**

Din toate aceste calcule rezulta că valoarea investiției pe o perioadă de 3 ani pentru SCENARIUL NR. 1 este de 279.932 lei, ceea ce înseamnă că recuperarea investiției se face în aproximativ 4 ani.

SCENARIUL NR. 2

Înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de tip LED (80W)

- **Înlocuirea a 470 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat de tip LED de 80W** (acestea vor fi amplasate în intersecții și în apropierea instituțiilor publice deoarece au un grad de iluminare mai mare) care au următoarele specificații tehnice:

<input type="checkbox"/> Consum energie:	80w
<input type="checkbox"/> Unghi iluminare:	120 grade
<input type="checkbox"/> Echivalează corp clasic:	400 W
<input type="checkbox"/> Culoare luminii:	Alb Rece
<input type="checkbox"/> Flux luminos:	6400lm
<input type="checkbox"/> Dispensor:	Lupă
<input type="checkbox"/> Material carcasă:	Aluminiu aliaj
<input type="checkbox"/> Tip montare:	Pe consolă 0-60mm
<input type="checkbox"/> Tensiune de funcționare:	220Vac
<input type="checkbox"/> Frecvență de lucru:	50-60HZ
<input type="checkbox"/> Eficiență (lm/w):	90

Comuna Târgușor

JUDEȚUL CONSTANȚA

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- Tip SMD: Power LED
- Dimensiuni: 510x190x80mm
- Timp estimat de funcționare: 15.000 ore
- Indice de redare a culorilor: CRI>75
- Clasa energetică: A

Costurile cu achiziția, demontarea corpurilor existente și montarea corpurilor de tip LED, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel nr. 8. Costurile date de înlocuirea a 470 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat de tip LED de 80W (lei)

Denumire achiziție	Preț lei (cu TVA)	Preț total lei(cu TVA)
Corp iluminat LED 80W (470 buc)	299	281.060
Consolă (470 buc)	30	14.100
Brățări de fixare pe stâlp (940 buc)	35	32.900
Lucrări de montare (470 buc)	90	42.300
Lucrări de demontare corpuri iluminat existente (470 buc)	60	28.200
Clemă cu dinți CDD pentru rețea torsadată (940 buc)	8	7.520
Cablu de legătură MyyM 2X1,5 mmp (940 m)	2,2	2.068
TOTAL		408.148

Datorită numărului mare de ore de funcționare ale acestor tipuri de corpuri de iluminat și garanția oferită de 2 ani, mentenanța pe durata celor 3 ani calculați se consideră ca fiind 0 lei.

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Consumul mediu de energie electrică pe o perioadă de 3 ani, a corpurilor de iluminat LED 80W, se prezintă astfel:

$$Vc(\text{lei}) = Ec(\text{kW/h}) \times P(\text{lei})$$

$$Ec(\text{kW/h}) = Pt(\text{W}) \times t(\text{h})$$

Unde:

Vc = valoarea consumului de energie electrică pe un an;

Pt = puterea totală a tuturor lămpilor existente;

t = timpul mediu de funcționare al iluminatului public într-un an;

P = tariful mediu al energiei electrice într-un an.

$$Ec = 37.600 \text{ (W)} \times 3650 \text{ (h)} = 37,6 \text{ (kW)} \times 3650 \text{ (h)} = 137.240 \text{ (kW/h)}$$

$$Vc = 137.240 \text{ (kW/h)} \times 0,32 \text{ (lei)} = 43.916,8 \text{ lei}$$

- reprezintă costul consumului mediu de energie electrică pe un an de zile.

Consumul previzionat de energie electrică pe o perioadă de 3 ani al corpurilor de iluminat de tip LED 80W, este:

Tabel nr. 9. Consumul previzionat de energie electrică pe 3 ani al corpurilor de iluminat de tip LED 80W

ANUL	CONSUM (KW/h)	CONSUM (LEI)
2020	137.240	43.916,8
2021	137.240	43.916,8
2022	137.240	43.916,8
TOTAL	411.720	131.750,4

Costurile totale cu achiziționare, demontare corpuri existente, montare corpuri tip LED 80W, mentenanță pe o perioadă de 3 ani și consum de energie electrică pe 3 ani, sunt de **408.148 lei + 131.750,4 lei = 539.898,4 lei.**

Din toate aceste calcule rezultă că valoarea investiției pe o perioadă de 3 ani pentru Scenariul nr. 2 este de 539.898,4 lei, ceea ce înseamnă că recuperarea investiției se face în aproximativ 5 ani.

Din punct de vedere economic, investiția în corpurile de iluminat fluorescente este considerată ca fiind o modalitate economică (costuri mai mici față de corpurile de tip LED) însă prezintă dezavantaje date de gradul de iluminare redus și de durata de viață mult mai mică.

Lămpile de iluminat fluorescente prezintă o serie de dezavantaje:

- Descărcarea electrică în atmosferă de vapori de mercur determină o intensă emisie de radiații electromagnetice, cu preponderență în spectrul ultraviolet;
- Conținutul de mercur;
- Poluarea mediului ambiant cu dioxid de carbon;
- Zgomotul acustic și efectul stroboscopic, acestea au tendința de a emite sunete intermitente (mici pocnituri), dar și mai prezente și mai deranjante sunt sunetele continue (bâzâit);
- Poluarea mediului cu componente electronice;
- Poluarea electromagnetică a mediului;

Tabel nr. 10. Comparații tehnice ale lămpilor de iluminat public

	Eficacitate luminoasa specificata [Lumen / Watt]	Durata viata [ore]
Lampa cu incandescenta	8 -15	1,000
Lampi cu halogenuri metalice	12 - 25	2,500
Lampi cu halogen cu filtru infrarosu	25 - 30	5,000
Lampi fluorescente compacte	50 - 69	6,000 – 15,000
Lampi fluorescente (T8, balast conventional)	47 - 83	8,000
Lampi fluorescente (T8, balast electronic)	up to 100	19,000
Lampi fluorescente (T5, balast conventional)	67 - 104	24,000
Lampi cu descarcare in halogenuri metalice	84 - 90	10,000 +
LED	20 - 70	50,000
Iluminat exterior		
Lampi cu vapori de sodiu de inalta presiune	90 - 150	16,000 – 25,000
Lampi cu vapori de sodiu de joasa presiune	120 - 200	12,000 – 20,000

Spe deosebire de lămpile stradale tradiționale, lămpile de iluminat stradal cu LED prezintă mai multe avantaje, după cum urmează:

- Timp de pornire și respectiv oprire instantanee comparativ cu lămpile stradale tradiționale;
- Durata îndelungată de viață, peste 30.000 de ore - chiar și 100.000 ore;
- Economie de energie electrică cu până la 50-95%;
- Nu emit IR (unde infraroșii) și nici UV (ultraviolete), radiațiile UV provenite de la alte surse de lumină pot deveni dăunătoare;
- Niveluri înalte de luminozitate și intensitate;
- Siguranța în utilizare (rezistă la șocuri și la vibrații), lămpile nu sunt casabile, nu au filament, sistemele de iluminat cu LED pot fi utilizate în aplicații cu grad ridicat de dificultate și în diverse condiții;

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- Eficiență ridicată: becurile LED produc o lumină mult mai puternică și mai apropiată de conceptul de lumină albă ideală. Becurile LED pot ajunge și la peste 150 lm/W, spre deosebire de cele incandescente care oferă doar 15 lm/W;
- Nu emit căldură;
- Pot fi ușor controlate;
- Stabilitate cromatică;
- Oferă o lumină rece. Becurile LED produc lumină rece, spre deosebire de becurile incandescente care se încălzesc foarte mult, ele având o eficiență foarte scăzută (90% din energia electrică ce le străbate este transformată în căldură și abia 10% în lumină);
- Economie la lucrările de întreținere (nu este necesară înlocuirea becurilor timp îndelungat, având o fiabilitate foarte ridicată);
- Iluminare de calitate: distribuție uniformă a luminii pe suprafața iluminată de forma unui dreptunghi realizat cu sistem optic focusat, lumină albă naturală, culori vii și bine definite;
- Nu produce poluare luminoasă (lumina este direcționată, nu se dispersează în altă direcție);
- Lumina nu vibrează și nu strălucește, nefiind obositoare. (de ex. la neone clasice frecvența de vibrație este de peste 50Hz, afectând vederea și psihicul uman);
- Nu sunt influențate de variațiile de tensiune, funcționează normal la tensiunea de 85-264V AC;
- Se aprinde și se stinge instantaneu și luminează la putere nominală imediat după aprindere, aprinderile repetate nu reduc durata de funcționare;
- Cos φ este de peste 0.95 reducându-se astfel penalizarile ENEL DOBROGEA cu privire la energia reactivă introdusă în rețea.

Dezavantajul major cu privire la utilizarea lămpilor LED îl reprezintă costul mare de achiziție.

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

Efectuând o analiză a tuturor avantajelor și dezavantajelor care decurg din scenariile prezentate mai sus, și având în vedere necesitățile și tendințele de dezvoltare ale comunei Târgușor, soluția tehnico-economică cea mai eficientă este reprezentată de SCENARIUL NR. 1, respectiv înlocuirea a 470 corpuri de iluminat existente cu corpuri de iluminat de tip LED de 50W (amplasate în intersecții, în apropierea instituțiilor publice, în zonele cu risc crescut).

Din calcule rezultă că valoarea investiției pe o perioadă de 3 ani este de 279.932 lei, ceea ce înseamnă că recuperarea investiției se face în aproximativ 4 ani. (având în vedere economia realizată cu mentenanța lămpilor).

5.4. Activități de exploatare și întreținere a instalațiilor de iluminat public

Operațiile de exploatare 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, și 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 defecțiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționării instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;
- ❑ reparații curente constând dintr-un ansamblu de operații executate periodic, în baza unor programe, prin care se urmărește readucerea tuturor părților instalației la parametrii proiectați, prin remedierea tuturor defecțiunilor și înlocuirea părților din instalație care nu mai prezintă un grad de fiabilitate corespunzător.

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

- revizia corpurilor 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 ce privesc corpurile 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 întreținerea și revizia tablourilor electrice de alimentare, distribuție, conectare/deconectare se vor realiza următoarele operații:

- înlocuirea siguranțelor necorespunzătoare;

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

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

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

- verificarea traseelor și îndepărtarea obiectelor straine;
- 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:

- corpuri de iluminat și accesorii;
- tablouri electrice de alimentare, distribuție și conectare/deconectare;
- rețele electrice de joasă tensiune aparținând sistemului de iluminat public.

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

Persoanele decidente de la nivelul Consiliului Local Târgușor împreună cu organele de poliție vor stabili, în funcție de condițiile locale, gradul de intensitate a traficului pentru fiecare cale de circulație, locurile și intersecțiile cu grad mare de pericolozitate, precum și marile aglomerări urbane.

Gradul de intensitate a traficului se determină în funcție de numărul de vehicule/oră și bandă astfel:

- foarte intens, peste 600, corespunzând clasei sistemului de iluminat M1;
- intens, între 360 și 600, corespunzând clasei sistemului de iluminat M2;
- mediu, între 160 și 360, corespunzând clasei sistemului de iluminat M3;
- redus, între 30 și 160, corespunzând clasei sistemului de iluminat M4;
- foarte redus, sub 30, corespunzând clasei sistemului de iluminat M5.

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

Tabel nr. 11. Clasele de iluminat în funcție de caracteristicile drumurilor și parametrii luminotehnici

Nr. crt.	Caracteristicile drumului	Trafic	Clasa	L_{med} minim [cd/m ²]	$U_0(L)$ minim	$U_1(L)$ minim
1	Drum cu trafic de mare viteză. Densitatea de trafic.	mare mediu mic	M ₁	2	0.4	0.7
			M ₂	1.5	0.4	0.7
			M ₃	1	0.4	0.7
2	Drum cu trafic de viteză mărită. Controlul traficului și separarea diferitelor tipuri de trafic.	slab bun	M ₁	2	0.4	0.7
			M ₂	1.5	0.4	0.7
3	Drumuri urbane importante. Controlul traficului și separarea diferitelor tipuri de trafic.	bun slab	M ₁	2	0.4	0.7
			M ₃	1	0.4	0.7
4	Străzi de acces la străzi și șosele importante. Controlul traficului și separarea diferitelor tipuri de trafic.	bun slab	M ₄	0.75	0.4	-
			M ₅	0.5	0.4	-

Încă din faza de proiectare a unei instalații de iluminat este adesea posibil să se aleagă componentele, sistemele care vor conduce la activități de întreținere minime:

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- Prin alegerea de aparate cu durată mare de viață și cu etanșeitate ridicată a compartimentului optic;
- Prin reducerea numărului de variante de echipare din schemă;
- Prin folosirea de aparate de iluminat cu puține componente, și care pot fi manevrate cu ușurință manual sau înlocuite;
- Când este posibil să se utilizeze suprafețe cu finisaje care rămân curate timp îndelungat sau sunt ușor de curățat;
- Planificarea unei activități de întreținere ușoară (acces, tipul sculelor, disponibil de piese de schimb);
- Pregătirea unei scheme de întreținere cât mai complete, inclusiv cu instrucțiuni;
- Organizarea unui flux informațional eficient (feedback-uri ale greșelilor, dificultăților și a defectelor);
- Inspectarea stării suporturilor (stâlpi, console) și a nivelului coroziunii.

Activitatea de Relamping

Costurile de înlocuire a lămpilor cuprind costul lămpilor propriu-zise și costul muncii depuse, care include costurile privind comandarea, aprovizionarea, stocarea, instalarea, etc.

Costurile cu munca efectuată depind de sistemul de înlocuire adoptat și de accesibilitatea la aparatele de iluminat, alternativele fiind următoarele:

- înlocuirea corectivă, constă în înlocuirea fiecărei lămpi defecte;
- înlocuirea preventivă, constă în înlocuirea “în grup” a tuturor lămpilor defecte sau bune în același timp, care corespunde de regulă duratei de viață economică a lămpilor;
- înlocuirea combinată.

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

imediat.

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

Personalul de deservire se compune din toți salariații care deserveșc instalațiile aferente infrastructurii serviciului de iluminat public, având ca sarcină de serviciu principală supravegherea funcționării și executarea de manevre în mod nemijlocit la un echipament, într-o instalație sau într-un ansamblu de instalații.

Subordonarea pe linie operativă și tehnico-administrativă, precum și obligațiile, drepturile și responsabilitățile personalului de deservire operativă se trec în fișa postului și în regulamentele/procedurile tehnice interne.

Locurile de muncă în care este necesară desfășurarea activității se stabilesc de operator în procedurile proprii, în funcție de:

- gradul de periculozitate a instalațiilor și al procesului tehnologic;
- gradul de automatizare a instalațiilor;
- gradul de siguranță necesar în asigurarea serviciului;
- necesitatea supravegherii instalațiilor;
- existența unui sistem de transmisie a datelor și a posibilităților de executare a manevrelor de la distanță;
- posibilitatea intervenției rapide pentru prevenirea și lichidarea incidentelor și avariilor.

În funcție de condițiile specifice de realizare a serviciului, operatorul poate stabili ca personalul să-și îndeplinească atribuțiile de serviciu prin supravegherea mai multor instalații amplasate în locuri diferite.

Principalele lucrări ce trebuie cuprinse în fișa postului personalului de deservire, privitor la exploatare și execuție, constau în:

- supravegherea instalațiilor;
- controlul curent al instalațiilor;

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- executarea de manevre;
- lucrări de întreținere periodică;
- lucrări de întreținere neprogramate;
- lucrări de intervenții accidentale.

Lucrările de întreținere periodice sunt cele prevăzute în instrucțiunile furnizorilor de echipamente, regulamente de exploatare tehnică și în instrucțiunile/ procedurile tehnice interne și se execută, de regulă, fără întreruperea furnizării serviciului.

Lucrările de întreținere curentă neprogramate se execută în scopul prevenirii sau eliminării deteriorărilor, avariilor sau incidentelor și vor fi definite în fișa postului și în instrucțiunile de exploatare.

Analiza și evidența incidentelor și avariilor

În scopul creșterii siguranței în funcționare a serviciului de iluminat și a continuității acestuia, operatorii vor întocmi proceduri de analiză operativă și sistematică a tuturor evenimentelor nedorite care au loc în instalațiile de iluminat, stabilindu-se măsuri privind creșterea fiabilității echipamentelor și schemelor tehnologice, îmbunătățirea activității de exploatare, întreținere, reparații și creșterea nivelului de pregătire și disciplină a personalului.

Evenimentele ce se analizează se referă, în principal, la:

- defecțiuni curente;
- deranjamente din rețelele de transport și de distribuție a energiei electrice, indiferent dacă acestea sunt destinate exclusiv instalațiilor de iluminat sau nu;
- incidentele și avariile;
- limitările ce afectează continuitatea sau calitatea serviciului de iluminat, impuse de anumite situații existente la un moment dat.

Analizele incidentelor sau avariilor vor fi efectuate imediat după producerea evenimentelor respective de către factorii de răspundere ai operatorului, de regulă,

împreună cu cei ai autoritatilor administratiei publice locale.

Operatorul are obligația ca cel puțin trimestrial să informeze autoritățile administrației publice locale asupra tuturor avariilor care au avut loc, concluziile analizelor și măsurile care s-au luat.

Evidențierea defecțiunilor și deteriorărilor se face și în perioada de probe de garanție și punere în funcțiune după montare, înlocuire sau reparație capitală.

Fișele de incidente și de echipament deteriorat reprezintă documente primare pentru evidența statistică și aprecierea realizării indicatorilor de performanță.

Păstrarea evidenței se face la operator pe toată perioada cât acesta operează.

CAPITOLUL VI. TIPURI DE GESTIUNE

Serviciile de iluminat public se organizează și funcționează în conformitate cu respectarea principiilor stabilite de Legea nr. 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice republicata și Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public, și trebuie să asigure satisfacerea următoarelor cerințe :

- ridicarea gradului de civilizație;
- a confortului și a calității vieții;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul colectivităților locale;
- asigurarea siguranței circulației rutiere și pietonale .

Gestiunea serviciului de iluminat public se realizează prin următoarele modalități:

a) gestiune directă;

b) gestiune delegată.

În cazul gestiunii delegate, autoritatea administrației publice locale transferă, în baza unui contract prin care se delegă gestiunea, unui operator cu statut de societate comercială cu capital public, privat sau mixt, sarcinile și responsabilitățile proprii cu privire la prestarea serviciului, precum și exploatarea și administrarea sistemului de iluminat public, în condițiile legii.

Tipul contractului de delegare a gestiunii, forma, conținutul și anexele acestuia se stabilesc potrivit prevederilor Legii nr. 51/2006 și corespunzător legislației aplicabile fiecărei modalități de delegare a gestiunii serviciului, în funcție de regimul juridic ce urmează a fi adoptat pentru delegarea gestiunii.

În acest sens, potrivit art. 30 alin. (8), procedurile de atribuire a contractelor de delegare a gestiunii serviciilor de utilități publice sunt:

- licitația publică deschisă;
- negocierea directă.

Prin excepție de la procedurile de atribuire sus menționate, contractul de delegare a

gestiunii se atribuie direct:

- operatorilor regionali înființați de unitățile administrativ-teritoriale, membre ale unor asociații de dezvoltare intercomunitară cu obiect de activitate serviciile de utilități publice;
- operatorilor cu statut de societăți comerciale înființați, după intrarea în vigoare a Legii nr. 51/2006, prin reorganizarea pe cale administrativă, a fostelor regii autonome de interes local ori a serviciilor publice de interes local și care au avut în administrare și exploatare bunuri, activități sau servicii de utilități publice.

Serviciul de iluminat public face parte din sfera serviciilor comunitare de utilități publice, aflate sub coordonarea autorității naționale de reglementare (ANRSC) și în consecință, operatorii vor fi atestați de către această instituție.

Criteriile care vor sta la baza atribuirii vor fi, în condițiile legii, următoarele:

- eficiență economică și management performant;
- suma investiției lor propuse;
- prețul prestațiilor, costul lor de utilizare;
- valoarea tehnică;
- modul de rezolvare a obligațiilor privind protecția mediului și a problemelor sociale;
- garanțiile profesionale și financiare propuse de către fiecare ofertant.

Operatorul trebuie să respecte următoarele condiții:

- obținerea licenței de operare de la ANRSC în termen de 60 de zile de la delegare;
- continuitatea din punct de vedere cantitativ și calitativ;
- adaptabilitate 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;

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

- administrarea și gestionarea serviciului în interesul comunităților locale;
- respectarea reglementărilor specifice în vigoare din domeniul transportului, distribuției și utilizării energiei electrice;
- respectarea standardelor minimale privind iluminatul public, prevăzute de normele interne și de cele ale Uniunii Europene în acest domeniu.

În conformitate cu Legea nr. 230 din 7 iunie 2006 a serviciului de iluminat public, cu privire la finanțarea serviciului de iluminat public:

(1) În vederea asigurării continuității serviciului de iluminat public, autoritățile administrației publice locale, respectiv asociațiile de dezvoltare comunitară, au responsabilitatea planificării și urmării lucrărilor de investiții necesare asigurării funcționării sistemului în condiții de siguranță și la parametri ceruți prin prescripțiile tehnice; în acest scop se vor întocmi programe de investiții bazate pe planificarea multianuală a investițiilor și ținându-se seama de etapele procesului bugetar, în conformitate cu reglementările legale.

(2) Cuantumul și regimul taxelor speciale necesare asigurării finanțării serviciului de iluminat public se stabilesc în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

(3) Structura și nivelul taxelor speciale vor fi stabilite astfel încât:

- a) să acopere costul efectiv al prestării serviciului;*
- b) să asigure prestarea serviciului de iluminat public la nivelurile de calitate și indicatorii de performanță stabiliți de consiliile locale prin caietul de sarcini, regulamentul serviciului de iluminat public și prin contractele de delegare a gestiunii, după caz;*
- c) să asigure realizarea unui raport calitate-cost cât mai bun pentru serviciul de iluminat public prestat pe perioada angajată și asigurarea unui echilibru între riscurile și beneficiile asumate de părțile contractante;*
- d) să asigure întreținerea și exploatarea eficientă a bunurilor aparținând domeniului public și privat al unităților administrativ-teritoriale, afectate serviciului de iluminat public;*

e) sa incurajeze investițiile de capital;

f) sa respecte și sa asigure autonomia financiară a operatorului.

ART. 35

(1) Finanțarea cheltuielilor curente de funcționare și de exploatare a serviciului de iluminat public se asigura din veniturile proprii ale operatorilor.

(2) Veniturile proprii ale operatorilor provin din:

a) alocații bugetare, în cazul gestiunii directe;

b) încasarea de la autoritățile administrației publice locale, în calitate de reprezentante ale comunităților locale beneficiare ale serviciului de iluminat public, a sumelor reprezentând contravaloarea serviciului prestat, în cazul gestiunii delegate.

(3) Sumele necesare finanțării funcționării și exploatării serviciului de iluminat public se prevăd în bugetele locale și se aproba odată cu acestea, prin hotărâre a consiliilor locale, a Consiliului General al Municipiului București sau a asociațiilor de dezvoltare comunitara, după caz.

(4) Finanțarea investițiilor pentru dezvoltarea, funcționarea și exploatarea serviciului de iluminat public din bugetele locale se face în baza hotărârii consiliilor locale, a Consiliului General al Municipiului București sau a asociațiilor de dezvoltare comunitara, după caz, potrivit legii.

(5) Sursele de finanțare a lucrărilor de investiții se asigura potrivit prevederilor Legii nr. 51/2006.

(6) Hotărârile de dare în administrare, respectiv contractele de delegare a gestiunii, vor prevedea sarcinile concrete ce revin autorităților administrației publice locale, respectiv operatorului, în ceea ce privește finanțarea și realizarea investițiilor.

(7) Bunurile rezultate din investițiile pentru reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii specifice sistemelor de iluminat public, care se realizează din fonduri proprii ale operatorilor, rămân în proprietatea acestora pe toată durata contractului de delegare a gestiunii, dacă la încheierea acestuia nu s-a convenit altfel și dacă, conform legii, nu fac parte din categoria bunurilor publice; în contractul de delegare a

gestiunii se va preciza modul de repartiție a bunurilor realizate la încetarea contractului.

(8) În scopul atragerii de fonduri pentru modernizarea, extinderea sau reabilitarea sistemului de iluminat public, precum și pentru eficientizarea serviciului de iluminat public, operatorul va putea constitui garanții asupra dreptului de a exploata bunurile publice existente sau nou-create, cu aprobarea titularului dreptului de proprietate.

Conform legislației în vigoare, serviciul de iluminat public are caracter permanent, fapt care impune alocarea resurselor necesare funcționării în condiții optime a acestuia, și are ca scop satisfacerea nevoilor colectivității locale, și a sumelor necesare realizării investițiilor de modernizare și dezvoltare, astfel încât acest serviciu să poată să fie asigurat pe întreg arealul unității administrativ-teritoriale, cu respectarea cerințelor privind normele economice, de siguranță și de mediu.

Deoarece prestațiile care se efectuează pentru menținerea iluminatului public la parametrii cantitativi și calitativi în acord cu normele în vigoare, au caracter global, fiind în interesul întregii comunități, finanțarea activităților specifice se face prin instituirea unor taxe speciale, colectate atât de populație cât și de la agenți economici.

Cuantumul taxelor percepute pentru asigurarea iluminatului public trebuie să fie fundamentat, în așa fel încât, să asigure acoperirea costurilor efective de prestare a serviciului, de exploatarea în condiții de eficiență economică și de siguranță a infrastructurii aferente, autonomia financiară a operatorilor, și să încurajeze realizarea investițiilor pentru extinderea și modernizarea rețelelor de iluminat public.

Din veniturile cuprinse în buget, pentru asigurarea iluminatului public autoritatea publică locală va plăti operatorilor prestatori contravaloarea lucrărilor efectuate.

Contravaloarea prestării activităților de mentenanță și de modernizare a sistemelor de iluminat public, se stabilește cu respectarea principiului general al

suportabilității serviciilor de utilități publice, în același timp ținându-se cont și de interesul economic al operatorului, care în urma activităților prestate vizează acoperirea costurilor, dar și realizarea unei cote de profit.

Elementele de cost luate în calcul la fundamentarea valorii prestațiilor din domeniul iluminatului public, în acord cu legislația în vigoare, sunt cele aferente: cheltuielilor de producție și de exploatare, cheltuielilor de întreținere și reparații, cele aferente amortizării capitalului imobilizat în active corporale și necorporale, costurile pentru protecția mediului, precum și costurile financiare asociate creditelor contractate, și costurile rezultate din contractele de delegare a gestiunii, de tipul redevenței, la care se adaugă și o marjă de profit.

Operatorul serviciului de iluminat public va efectua:

- lucrările de întreținere și exploatare, asigurarea cerințelor stabilite prin regulamentul serviciului și a caietului de sarcini, aferente sistemului de iluminat public aflat în proprietatea comunei Târgușor, precum și a sistemului de iluminat public aflat în proprietatea Enel Distribuție Dobrogea, de la punctele de delimitare, adică de la clemele de racord ale corpurilor de iluminat);
- realizarea unor posibile lucrări de extindere a iluminatului public, în zone nou construite și unde există sesizări ale cetățenilor.

Este important de precizat faptul că în vederea prestării serviciului, operatorul va trebui să facă dovada deținerii licenței emisă de către ANRSC.

CAPITOLUL VII. FUNDAMENTAREA ALEGERII TIPULUI DE GESTIUNE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Obligații ale autorității publice locale

Aministrație publică locală este obligată 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 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerințe de performanță.

- este obligată să înființeze (dacă nu există) un serviciu de iluminat public, dar nu unul oarecare, ci unul capabil să respecte cerințele impuse de ANRSC prin procedura de licențiere/autorizare.
- conform legislației privind organizarea și funcționarea serviciilor de iluminat public, serviciile de iluminat public vor respecta și vor îndeplini, în întregul lor, indicatorii de performanță aprobați prin hotărâre Consiliului Local.

În baza Legii nr. 230/2006, a serviciului de iluminat public, orice administrație publică locală are următoarele obligații:

- de a elabora și de a aproba strategia locală de dezvoltare a SIP și a infrastructurii aferente, cu consultarea prealabilă a cetățenilor;
- de a sprijini rezolvarea sesizărilor cu privire la deficiențele aparute în prestarea serviciului de iluminat public.
- de a planifica și de a urmări lucrările de investiții necesare asigurării funcționării sistemului în condiții de siguranță și la parametrii ceruți prin prescripțiile tehnice;

Recomandări generale

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

cresc.

În acest context, un rol major îl reprezintă relația cu distribuitorul de energie electrică, care a gestionat până acum cea mai mare parte a sistemelor de iluminat public. Cum însă același furnizor gestionează și distribuția casnică și în mare măsură cea industrială, există o serie de probleme generate de acest fenomen:

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

În acest context intervine și problematica dată de prețul energiei electrice consumate.

Este important de menționat faptul că **prețul energiei electrice** este un factor extern, necontrolabil, în timp ce prețul unitar pentru modernizare poate fi controlat de către un posibil investitor. Este avantajos să se acționeze pentru reducerea prețului unitar al modernizării, utilizându-se inclusiv tehnici și tehnologii moderne de iluminat.

Prețul energiei electrice ca factor extern, conform previziunilor actuale, are tendință de creștere, tendință pe care piața liberă o poate accentua.

În aceste condiții, administrația publică locală Târgușor, în situația în care are în vedere derularea activităților specifice serviciului de iluminat public în gestiune directă, trebuie să demareze și să implementeze o serie de etape, după cum urmează:

- efectuarea unei analize tehnice, economice și sociale a stării actuale a sistemului; un astfel de studiu ar putea fi elaborat;
- încadrarea iluminatului public într-o listă fermă de priorități;
- determinarea gradului de suportabilitate a comunității privind un anumit

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

nivel de investiție în serviciul de iluminat;

- încheierea unui protocol privind intenția primăriei, baza de date sau informațiile specifice - planuri, scheme, tabele cantitative, informații privind funcționarea, măsurarea, controlul sau deteriorarea elementelor din sistem;
- proiectarea, în etape sau pe ansamblu, a întregului sistem de iluminat în concordanță cu normele impuse;
- înființarea unui serviciu/ compartiment specializat în aparatul propriu de specialitate al primarului comunei Târgușor, cu personal care ar trebui să se ocupe de activitățile specifice serviciului de iluminat public;
- cercetarea posibilităților de finanțare externă: operatori de iluminat, guvern, bănci, entități europene, alți investitori interesați, soluții alternative, etc.

Sistemul de iluminat public ce se află în administrarea Consiliului Local al Comunei Târgușor trebuie să urmărească:

- aplicarea unor soluții moderne;
- identificarea de soluții, sisteme și echipamente în scopul îmbunătățirii calității iluminatului prin obținerea unor parametri luminotehnici ridicați și creșterii eficienței energetice prin reducerea consumului de energie electrică și a costurilor operaționale de funcționare a SIP.

Operațiile de exploatare și întreținere, indiferent de modalitatea de gestiune aleasă, sunt reprezentate de:

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

b) revizii tehnice ce constau dintr-un ansamblu de operații și activități de mică amploare executate periodic pentru verificarea, curățarea, reglarea, eliminarea

defecțiunilor și înlocuirea unor piese, având drept scop asigurarea funcționării instalațiilor până la următoarea lucrare planificată;

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

Periodicitatea lucrărilor de reparații curente este de 2 ani pentru corpurile de iluminat. Periodicitatea reviziilor tehnice pentru corpurile de iluminat au loc conform normativelor tehnice în vigoare sau în funcție de specificațiile fabricantului.

Pentru desfășurarea serviciului de întreținere a sistemului de iluminat (înlocuirea corpurilor de iluminat, brațele suport, becurilor și clemelor înlocuiri de aparate, lămpi și componente ale aparatajului electric - balasturi sau ignitere, console, și intretinerea iluminatului ornamental arhitectural), indiferent de modalitatea de gestiune a serviciului de iluminat public, este necesară următoarea dotare tehnică estimativă:

- autotelescop cu platformă PRB - valoare achiziție în medie 450.000 lei;
- linie telefonică directă pentru comunicări operative și dispecerat - valoare achiziție în medie - 5.000 lei;
- mijloc de transport - valoare achiziție în medie 35.000 lei;
- spațiu pentru verificări - reparații și depozitarea echipamentului electric și utilitățile aferente acestuia - valoare ce reprezintă dotarea minimă a unui spațiu deja existent și plata utilităților pentru o perioadă de trei ani, în medie 20.000 lei;
- echipe specializate și dotate tehnic pentru întreținerea sistemului de iluminat public, un șofer, un electrician și un inginer care să

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

deține autorizație ANRE categoria II A/II B; - valoare ce reprezintă cheltuielile cu plata salariilor celor trei persoane angajate pentru o perioadă de trei ani, în medie 170.000 lei.

- licența ANRSC - contravaloarea serviciilor de consultață plătite în vederea obținerii licenței, în medie 5.000 lei;
- Echipamente și truse specifice necesare derulării în condiții optime a operațiunilor specifice (Detector tensiune, Multimetru multifuncțional, Tester succesiunea fazelor, Microohmetru digital portabil, Trusa de scule - chei tubulare și fixe, trusă electricieni, etc) - valoare medie 20.000 lei;
- Echipamente de protecție conforme pentru respectarea prevederilor de securitate și sănătate în muncă (mănuși electroizolante, cizme electroizolante, costum salopetă ignifug și împotriva efectelor arcului electric, etc): valoare medie - 10.000 lei.

Cheltuieli totale - 450.000 + 5.000 + 35.000 + 20.000 + 170.000 + 5.000 + 20.000 + 10.000 = 715.000 lei

Contravaloarea investiției pentru demararea activităților serviciului de iluminat public din comuna Târgușor este de 715.000 lei.

Din punct de vedere administrativ - organizatoric, măsura esențială capabilă să ducă la atingerea indicatorilor de performanță ai serviciului de iluminat public este: **delegarea gestiunii prin una din formele legale agreeate de Consiliul Local** (concesionare, încredințare directă, etc.) **către operatori specializați capabili să asigure exploatarea, întreținerea, reabilitarea, modernizarea, extinderea și mentenanța sistemului de iluminat public din comuna Târgușor** în ansamblu, ca un tot unitar, pe baza unei strategii adecvate elaborate pe termen lung.

Eliminarea treptată a sistemelor de iluminat depășite este o necesitate în curs de realizare, coroborată și cu o pregătire corespunzătoare a celor care concep, realizează și mențin sistemele de iluminat, pentru a evita greșeli care produc în anumite zone, erori care se pot și trebuie eliminate.

În concluzie, problema importantă la ora actuală în iluminatul public comuna Târgușor este **alegerea corectă a sursei de lumină cea mai modernă**, cea mai adecvată vederii și **cea mai eficientă din punct de vedere economic**, evitând alte surse depășite tehnic, care nu fac altceva decât să degradeze mediul luminos.

CONCLUZII

În tabelul care urmează au fost detaliate, pe baza argumentelor prezentate pe larg în prezentul Studiu de oportunitate, avantajele și dezavantajele prestării serviciului de iluminat public atât în gestiune directă cât și în gestiune delegată.

GESTIUNEA DIRECTĂ	
AVANTAJE	DEZAVANTAJE
<ul style="list-style-type: none">✓ Menținerea responsabilității operatorului față de populația deservită.✓ Tarife mai mici decât în varianta gestiunii delegate (neexistând profit).✓ Menținerea autorității nemijlocite a consiliului local asupra activității.✓ Posibilitatea susținerii populației sărace de către primărie.✓ Menținerea autorității nemijlocite a consiliului local asupra activității.✓ Accesul la fonduri europene destinate autorităților publice.	<ul style="list-style-type: none">✓ Ritm lent de întreținere și reparații, bazat exclusiv pe fluxul de numerar din exploatare și pe sumele puse la dispoziție de către ordonatorul de credite.✓ Unitatea administrativ teritorială ar trebui să furnizeze fonduri și garanții în calitatea de acționar unic (dacă se organizează o societate pentru operarea serviciului).✓ Creșterea numărului de personal din cadrul aparatului propriu al Primarului Comunei Târgușor care ar trebui să se ocupe de serviciul de iluminat public.✓ Costurile mari ce ar fi suportate

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

de administrația locală în cazul gestiunii proprii la începerea activității: autovehicule, utilaje și dotări specializate necesare prestării serviciului, cheltuieli combustibil, materii, materiale, personal calificat, instruirea personalului (este obligatorie pentru obținerea licenței de operare a serviciului)

- ✓ Costurile de licențiere ANRSC a viitorului compartiment ce se va ocupa de iluminatul public.
- ✓ Costurile de operare ce vor fi suportate integral pentru prima lună de activitate (și parțial pentru lunile următoare) până la obținerea veniturilor din operare, precum și acoperirea deficitului de încasări.

GESTIUNEA DELEGATĂ

AVANTAJE

- ✓ Parametrii serviciului vor fi clar definiți în contract, prin intermediul unor mecanisme care impun ca

DEZAVANTAJE

- ✓ Administrația locală trebuie să își adapteze rolurile de administrator și reglementator pe

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

majoritatea riscurilor de execuție și de exploatare să treacă la operator.

- ✓ Din momentul când operatorul își intră în drepturi, serviciile de întreținere și reparații se accelerează. Profitul operatorului va genera nevoia de schimbare urgentă a proceselor interne și a relațiilor cu clienții.
- ✓ Unitatea administrativ teritorială va avea calitatea de reglementator/supervizor a conformării operatorului la cerințele impuse în contract, și nu de gestiunea directă a serviciului.
- ✓ Unitatea administrativ teritorială va avea dreptul la control final asupra derulării serviciului, având posibilitatea de a desființa delegarea de gestiune, în cazul în care operatorul are activitate defectuoasă, prin intermediul clauzelor de penalizare și de reziliere prevăzute în contract.
- ✓ Unitatea administrativ teritorială are putere decizională pentru ca în momentul încredințării contractului, să adopte toate

durata contractului și va trebui să se concentreze pe negociere, supervizare și monitorizare.

- ✓ Unitatea administrativ teritorială trebuie să asigure finanțarea prestării serviciului.
- ✓ Monopol pe termen lung atribuit operatorului – pot apărea unele dificultăți de ieșire din contract în caz de ne-performanță.
- ✓ Apare un risc nou, acela de a compensa modificările unilaterale sau chiar de a rezilia delegarea de gestiune în caz de activitate defectuoasă a operatorului.
- ✓ Gestiunea delegată nu este prin ea însăși o garanție totală a unei performanțe mai bune, după cum nici capitalul privat nu este în mod obligatoriu mai rapid și mai ieftin.
- ✓ Trebuie negociat un contract detaliat pentru operatori pe durata de câțiva ani, (perioada data de nivelul investițiilor efectuate în cicluri succesive, care

prevederile contractuale optime.

trebuie amortizate).

- ✓ Reducerea costurilor de întreținere prin utilizarea unui management performant.
- ✓ Consiliul Local Târgușor va avea flexibilitate politică și dreptul de a face modificări unilaterale, deși se prevăd și compensații specifice în contractele bilaterale de operare cu clauza de compensare.
- ✓ Reducerea imixtiunii politicului în deciziile de afaceri, efectuarea de investiții și în politica de personal;
- ✓ Criteriile de management comercial se pot îndeplini pentru a avea acces la o serie de fonduri (finanțări bancare, nerambursabile, etc.).
- ✓ Posibilitatea elaborării unei strategii unitare, pe termen lung, pentru exploatarea, întreținerea, modernizarea și extinderea sau dezvoltarea sistemului de iluminat public.
- ✓ Optimizarea consumului de energie electrică în paralel cu îmbunătățirea calității iluminatului public și reducerea impactului asupra

mediului.

Având în vedere calculele și situațiile detaliate prin intermediul acestui studiu și faptul că la momentul de față în aparatul propriu de specialitate al primarului comunei Târgușor nu există personal care ar trebui să se ocupe de serviciul de iluminat public, se consideră că varianta optimă pentru comuna Târgușor, o reprezintă delegarea gestiunii serviciului de iluminat public către un operator ce are posibilitatea materială și financiară să îmbunătățească considerabil calitatea și parametrii acestui serviciu.

Comuna Târgușor

JUDEȚUL CONSTANȚA

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII
DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

ANEXA NR. 1

POSTURILE DE TRANSFORMARE AFERENTE SISTEMULUI DE ILUMINAT AL COMUNEI TÂRGUȘOR

Localitate	Amplasare (Zona, Strazi)	Denumire PT	Tip rețea	Lungimea rețea (m)	Secțiune (mmp)	Material	Trifazic / Monofazic	Număr Corpuri Iluminat	Nr. Stâlpi	Tip Lămpi	Punct Conectare / Deconectare	Puterea Nominala	Tensiunea Nominala Up/Us	Puterea Instalata
TÂRGUȘOR	str.Agricultorul	PT 1107	Aerian	105 m	25	Aluminiu	Monofazic	341	341	LED	PT 1107	9,6 KW	0,4 KV	10,5 KW
	str.Atelierelor			70 m										
	str.Brândușei			420 m										
	str.Fundătura Brândușei			70 m										
	str.Bujorului			210 m										
	str.Constanței			2170 m										
	str.Câmpului			210 m										
	str.Cheilor			245 m										
	str.Crinului			350 m										
	str.Fundătura Crinului			35 m										
	str.Fermei			175 m										
	str.Garofiței			280 m										

Comuna Târgușor

JUDEȚUL CONSTANȚA

STUDIUL DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

	str.Ghiocelului	PT 1228	Aerian	350 m	25	Aluminiu	Monofazic				PT 1228	6,2 KW	0,4 KV	7,8 KW
	str.Inului			70 m										
	str.Izvor			140 m										
	str.Fdt.Izvor			70 m										
	str.Lalelelor			105 m										
	str.Liliacului			210 m										
	str.Macilor			420 m										
	str.Mușcatei			315 m										
	str.Narcisei			245 m										
	str.Panseluței			315 m										
	str.Plopilor			70 m										
	str.Podului			35 m										
	str.Prundișului			0										
	str.Spicului			350 m										
	str.Trandafirului			245 m										
MIREASA	str.Albinelor	PT 1054	Aerian	245 m	25	Aluminiu	Monofazic	129	129	LED	PT 1054	5,7 KW	0,4 KV	7,8 KW
	str.Belșugului			280 m										
	str.Caișilor			140 m										
	str.Castanilor			105 m										
	str.Cireșilor			175m										
	str.Dobrogei			980 m										
	str.Prelungirea Dobrogei			35 m										
	aleea Macului			70 m										

Comuna Târgușor

JUDEȚUL CONSTANȚA

STUDIU DE OPORTUNITATE PRIVIND FUNDAMENTAREA MODALITĂȚII DE GESTIONARE A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC AL COMUNEI

	str.Mieilor	140 m									
	str.Nucilor	140 m									
	str.Rândunelelor	140 m									
	str.Scurtă	105 m									
	str. Teilor	175 m									
	str.Prelungirea Teilor	35 m									
	str.Viilor	210 m									
	str.Vișinilor	140 m									
	aleea Dobrogei	105 m									
TOTAL		10500 m				470	470				

Surse informative:

- www.anrsc.ro/
- www.anre.ro/
- www.iluminare-led.ro/de-ce-led/
- www.inginerie-electrica.ro/acqu/2011/S1_9_LFC_avantaje_si_dezavantaje.pdf
- www.ec.europa.eu/environment
- www.europarl.europa.eu/
- www.buy-smart.info/media/file/2352.Descarca_modul_iluminat.pdf
- https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_T%C3%A2rgu%C8%99or,_Constan%C8%9Ba