

BENEFICIAR : U.A.T.ORAS CALIMANESTI

**STRATEGIA LOCALĂ DE DEZVOLTARE A
SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN
ORASUL CALIMANESTI**

2018-2023

INTRODUCERE

Strategia de dezvoltare a serviciului de iluminat public la nivelul orasului Calimanesti se doreste a fi corelata cu strategia nationala privind serviciile comunitare de utilitati publice, tinand cont de planurile de urbanism si de amenajare a teritoriului, de programele de dezvoltare economico-sociala ale orasului, precum si de reglementarile specifice domeniului , emise de autoritatile de reglementare competente .

Deoarece sistemul actual are o putere instalata mare, un consum de energie si costuri ridicate, pentru reducerea cheltuielilor cu sistemul de iluminat public al orasului, s-a initiat elaborarea unor studii privind eficientizarea acestui sistem: S.F./D.A.L.I., Audit energetic privind cresterea eficientei energetice a sistemului de iluminat public, Audit luminotehnic al sistemului, in scopul modernizarii si dezvoltarii sistemului actual de iluminat public al orasului Calimanesti .

Capitolul I - MISIUNE

Strategia de dezvoltare a serviciului de iluminat public are ca misiune principală organizarea, modernizarea, eficientizarea serviciului de iluminat public în orașul Calimanești, ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții, creșterea gradului de securitate individuală și colectivă, a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale.

Capitolul II - PRINCIPALELE ACTE NORMATIVE CARE REGLEMENTEAZĂ ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Principalele acte normative ce reglementează domeniul iluminatului public sunt:

- **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 230/2006** a serviciului de iluminat public;
- **Hotărârea Guvernului României nr. 246/2006** pentru aprobarea Strategiei Naționale privind Accelerarea Dezvoltării Serviciilor Comunitare de Utilități Publice;
- **Ordinul Președintelui A.N.R.S.C. nr. 86/2007** pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- **Ordinul Președintelui A.N.R.S.C. nr. 87/2007** pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;
- **Ordinul Președintelui A.N.R.E. și al președintelui A.N.R.S.C. nr. 5/93 din 2007** pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public.

Capitolul III - OBIECTIVE

III. 1. Obiective generale

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

- asigurarea dezvoltării durabile a orașului Calimanești;
- creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale orașului Calimanești precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;
- ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;

- mărirea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- crearea unui ambient plăcut;
- susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a localității;
- asigurarea funcționării și exploatarei în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

Serviciul de iluminat public va respecta și va îndeplini, la nivelul comunității locale, indicatorii de performanță aprobați prin Hotărâre a Consiliului Local al Orasului Calimanesti nr. 67/31.07.2018.

III. 2. Obiective strategice

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

Strategia locală va urmări cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- asigurarea, la nivelul orasului Calimanesti, a unui iluminat public adecvat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă, prevăzute de normele în vigoare;
- orientarea serviciului de iluminat public către beneficiari, membri ai comunității;
- respectarea normelor privind serviciul de iluminat public stabilite de C.I.E., la care România este afiliată, respectiv de C.N.R.I.;
- asigurarea calității și performanțelor sistemului de iluminat public la nivel comparabil cu cerințele directivelor Uniunii Europene;
- asigurarea accesului nediscriminatoriu al tuturor membrilor comunității locale la serviciul de iluminat public din orasul Calimanesti la serviciul de iluminat public ;
- reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor aparate de iluminat performante, a unor echipamente specializate și prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- promovarea investițiilor, în scopul modernizării și extinderii sistemului de iluminat public;
- 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;
- promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime;

- promovarea mecanismelor specifice economiei de piață, prin crearea unui mediu concurențial de atragere a capitalului privat;
- instituirea evaluării comparative a indicatorilor de performanță a activității operatorilor și participarea cetățenilor și a asociațiilor reprezentative ale acestora la acest proces;
- promovarea metodelor moderne de management;
- promovarea profesionalismului, a eticii profesionale și a formării profesionale continue a personalului care lucrează în domeniu;
- eficientizarea în exploatare a sistemului de iluminat public în vederea asigurării unui climat de siguranță și confort.

III.3. Obiective specifice

- modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public în orașul Calimanești în scopul creșterii siguranței și confortului cetățenilor ;
- înlocuirea corpurilor uzate cu unele eficiente energetic, care să aducă economii la bugetul local și să contribuie în același timp la protejarea mediului ;
- implementarea sistemului de telegestiune la nivel de punct de aprindere și la nivel de punct luminos;
- separarea rețelei electrice de iluminat de rețeaua electrică de distribuție (scoaterea punctelor de aprindere din posturile de transformare, dezvoltarea rețelei electrice de iluminat separată);
- urmărirea și îndeplinirea indicatorilor de performanță specifici serviciului de iluminat public;

Capitolul IV - ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

În baza Contractului nr.60.1.DJ.694/21.02.2017 încheiat între S.C. Distribuție Energie Oltenia S.A. și Orașul Calimanești, instituția noastră folosește infrastructura sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public în orașul Calimanești.

Categoria și clasa de importanță: sistemul de iluminat public se încadrează la categoria rețele edilitare categoria de importanță C, construcții de importanță normală;

1. Analiza situației existente

În prezent Sistemul de iluminat public din orașul Calimanești care nu respecta normele specifice și standardul SR EN 13201-2015 se prezintă astfel :

- străzile au o distribuție relativ uniformă a stâlpilor de iluminat, cu distanțe cuprinse între 27 - 42m, dispunerea fiind diferită conform tipului de stradă. Sistemul de Iluminat pe tronsonul drumului E81- Calea lui Traian- este alcătuit din stâlpi de diferite tipuri, degradați, înclinați, deteriorați în urma accidentelor auto, fapt pentru care se dorește dispunerea unei noi rețele de iluminat pe un traseu opus celui existent, pe o lungime de cca. 5 km.
- majoritatea corpurilor de iluminat utilizate în prezent sunt deteriorate, deschise, sau echipate cu lampi cu vapori de mercur (care au consumul de energie mai mare decât al lămpilor cu vapori de sodiu), lămpi cu vapori de sodiu într-o stare avansată de deteriorare.
- toate străzile din localitate sunt asigurate cu iluminat nocturn, dar nu toți stâlpii existenți au corpuri de iluminat, prin urmare nu este asigurat nivelul de iluminare prescris de normele și standardele în vigoare.
- de asemenea, străzile secundare și zonele componente dispun de sistem de iluminat, sunt montate corpuri de iluminat pe stalpii existenți, dar nivelul de iluminare este foarte scăzut și în stare avansată de uzură.
- rețelele de distribuție sunt aeriene și cu nul comun cu rețeaua de alimentare distribuție și alimentare a consumatorilor particulari.

Principalele informații pentru orașul Călimănești care conțin datele de bază ale actualului SIP, au fost detaliate în Auditul iluminatului public, realizat în 2018 de către S.C.EuroAudit S.R.L., astfel:

- 1408 stalpi de iluminat tip SCP10001, SCP10005, SE4, SE10, metalici și lemn ;
- 914 corpuri de iluminat vechi; lampi cu vapori de sodiu cu puteri de 150W și 250W, lampi cu vapori de mercur cu puteri de 125W și 250W, fluorescent compacte de 65W, 55W și 35W;
- Rețea clasică aeriană completată pe tronsoane cu cablu torsadat tip TYIR.
- 24 puncte de aprindere pentru iluminat public dintre care 2 sunt pentru parcuri .

Puterea instalată existentă reală, calculată cu pierderile în balasturi (Pi)	kW	182,19
Consum anual energie (media pe anii 2015-2016-2017)-date beneficiar	kWh	709.147,33
Costuri totale anuale e.e. (media pe anii 2015-2016-2017)-date beneficiar	lei	361.665,33
Costuri totale an intretinere real (media pe anii 2015-2016-2017)-date beneficiar	lei	40.230,32
Total funcționare anuală- date beneficiar	ore	3952,36

Comanda sistemului de iluminat public se face centralizat, din cele 24 puncte de aprindere.

Nr.crt.	Denumire localitate	Denumire post trafo	UM	Cantitate
1.	Pausa	PTA - Pausa 1	Buc	1
2.	Pausa	PTA - Pausa 2	Buc	1
3.	Caciulata	PTA - Manastirea Cozia	Buc	1
4.	Caciulata	PTA - Parc Cozia	Buc	1
5.	Caciulata	PTCZ - Blocuri Caciulata	Buc	1
6.	Calimanesti	PTAB - Casa de Cultura	Buc	1
7.	Calimanesti	PTA - Parc Pavilion	Buc	1
8.	Calimanesti	PTCZ - Parc Pavilion	Buc	1
9.	Calimanesti	PTCZ - Liceu	Buc	1
10.	Calimanesti	PTCZ - Bloc TV	Buc	1
11.	Calimanesti	PTCZ - Mihai Viteazu	Buc	1
12.	Calimanesti	PTA - Teaua	Buc	1
13.	Seaca	PTA - Seaca	Buc	1
14.	Seaca	PTAB - Centru de Expozitii Seaca	Buc	1
15.	Jiblea Noua	PTA - Jiblea Noua 1	Buc	1
16.	Jiblea Noua	PTA - Jiblea Noua 2	Buc	1
17.	Jiblea Veche	PTA - Jiblea Veche	Buc	1
18.	Jiblea Veche	PTA - Jiblea Veche 1	Buc	1
19.	Jiblea Veche	PTA - Jiblea Veche 2	Buc	1
20.	Jiblea Veche	PTA - Jiblea Veche 3	Buc	1
21.	Jiblea Veche	PTA - Scoala J.V.	Buc	1
22.	Jiblea Veche	PTA - V.Dumitrescu J.V.	Buc	1
23.	Jiblea Veche	PTA - Siloz	Buc	1
24.	Jiblea Veche	PTA - Utilaj Greu	Buc	1

Situația existentă a corpurilor de iluminat este prezentată în Anexa nr. 1.

2. Identificarea deficiențelor

Starea generală a sistemului de iluminat public din orașul Calimanești este îngrijorătoare din cauza următoarelor aspecte :

- rețele și echipamente învechite, ineficiente și cu un grad înaintat de uzură;
- costuri cu energia electrică nejustificat de mari față de eficiența luminoasă;
- costuri de întreținere / menținere în general mari, generate de starea proastă a sistemului;
- nu acoperă activitatea nocturnă a unor importante segmente de populație, generând stări de disconfort general;
- distribuția în teritoriu a punctelor luminoase este inechitabilă și neeficientă, astfel încât, în timp ce în unele zone iluminatul lipsește sau este precar, în altele există o densitate mare;
- distribuția luminii este neconformă cu standardele în vigoare și crează dificultăți participanților la trafic (disconfort, percepție târzie și incorectă a obstacolelor, orbire, lipsa de fluență în trafic, efectul de zebra, de grotă, etc);
- în ceea ce privește zonele de conflict - zone de risc sporit (trecuri de pietoni, intersecții), acestea sunt iluminate cu mult sub limitele normale ce reglementează calitatea și cantitatea iluminatului public.

Capitolul V - NECESARUL DE INVESTIȚII

Din punct de vedere **energetic**, sistemul se alimentează din rețeaua de distribuție locală prin posturile de transformare din zonă, administrate de S.C.Distribuție Energie Oltenia S.A.

Din punct de vedere **tehnic-funcțional**: funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență – economică și energetică – a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public în orașul Calimanești, necesită :

- Realizarea unei infrastructuri edilitare ca un întreg funcțional, modernă ca bază a dezvoltării economico – sociale a orașului Calimanești ;
- Asigurarea nivelului de iluminare și luminanță în conformitate cu standardele în vigoare - SR- EN 13201;
- Pretabilitatea elementelor la telegement: gestiune-monitorizare-control.

Din punct de vedere a **reducerii costurilor** aferente energiei electrice și a costurilor de întreținere și menținere a Sistemului de iluminat public, se urmărește:

- Creșterea eficienței sistemului de iluminat prin:

- Reducerea costurilor cu întreținerea și menținerea aferente funcționării în siguranță și regim de continuitate a infrastructurii SIP;
- Reducerea consumului de energie electrică și implicit a costului cu energia electrică aferente funcționării sistemului;
- Implementarea de soluții, sisteme și echipamente care prin modernizarea și reabilitarea elementelor componente SIP să conducă la:
 - Reducerea costurilor operationale necesare funcționării acestuia în parametrii proiectați;
 - Asigurarea energiei electrice la parametrii necesari funcționării în condiții optime a infrastructurii SIP;
 - Gestionarea și monitorizarea parametrilor de consum ai infrastructurii SIP din orasul Calimanesti;

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

- Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- Susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a orașului Calimanesti;
- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și implicit a calității vieții;
- Punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale orașului, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;

Din punct de vedere al **protecției mediului** presupune:

- Reducerea poluării luminoase;
- Componente reciclabile - recuperarea integrală a echipamentelor folosite, nefiind permisă folosirea corpurilor care conțin substanțe periculoase;
- Utilizarea în infrastructura SIP a echipamentelor care să reducă poluarea cu emisii CO₂ prin reducerea numărului de intervenții pentru întreținerea-menținerea sistemului în orasul nostru.

V.1. Modernizarea sistemului de iluminat public în orasul Calimanesti

Pe stâlpii întregului sistem de iluminat al orașului se vor monta aparate de iluminat noi cu tehnologie LED.
La sistemul actual, ce va fi modernizat - se vor adăuga extinderile și

lucrarea nouă pe drumul E81 cu un număr de 238 stâlpi, echipați cu corpuri de iluminat de tip LED. Lampadarele curtilor interioare și stâlpii trecerilor de pietoni, vor fi autonome în alimentarea cu energie electrică, prin sistem fotovoltaic și totalizează un număr de 25 stâlpi.

Lucrarile de extindere a rețelei de iluminat public propuse a se executa, cuprind următoarele zone:

- De la secția DN - Seaca, spre Blue River (pe partea stângă spre Rm. Vâlcea) -1.000 m.
- Strada Cloșca spre strada Tudor Vladimirescu - cca 150 m.
- Strada Anton Pann, de la fam. Băluică spre str. 24 Ianuarie - cca. 400 m;
- Strada Anton Pann, zona Sub coasta Câmpului - cca. 1.000 m.
- Pe Calea lui Traian, pe o lungime de 4,8 km, se va renunța la amplasarea corpurilor de iluminat pe stâlpii existenți, comuni cu rețeaua de distribuție zonală (stalpi de diferite tipuri, cu o parte din ei înclinați față de planul vertical și deteriorați în urma accidentelor auto).

Noua rețea de iluminat va fi dispusă pe partea opusă celei existente, unde se vor monta un total de 137 stalpi metalici stradali (pe care se vor monta și corpurile de iluminat pietonal), cu alimentare prin cablu subteran tip LES - ACYABY.

Prin realizarea investiției se ating următoarele obiective:

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescență și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere consumată mult mai mică, economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică cu 40-60%.

- **Durata de viață:** Dispozitivele LED au o durată de viață de peste 60.000 ore la 100% eficiență luminoasă. Această durată de viață foarte ridicată a lămpilor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor reale de investiții.

- **Spre comparație,** lămpile cu incandescență au o durată de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 - 15.000 ore.

- **Eficiența luminoasă >120 lm/W:** Sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură nepoluarea luminoasă. Lentilele au rolul de a reduce pierderile de lumină și elimină riscul de orbire provocat de strălucirea luminilor.

- **Culoarea:** Sistemele cu LED-uri pot emite nuanța de lumină - culoarea dorită fără utilizarea unor filtre de culoare. Lumină caldă, neutră sau rece obținută, este foarte apropiată de lumina naturală, arată adevărata culoare a obiectelor și sporește confortul și vizibilitatea pe timp de noapte.

- **Timpul de pornire-oprire:** din momentul alimentării, lămpilor de iluminat cu LED luminează practic instantaneu la intensitate maximă fără a avea întârzieri și suportă foarte bine regimurile pornit-oprit, spre deosebire de lămpile cu vapori metalici sau cele cu vapori cu sodiu.

- **Tensiunea de alimentare:** corpurilor de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264 Vca.

- **Intensitatea luminoasă:** Fiecare modul are o intensitatea

luminoasă constantă indiferent de fluctuațiile tensiunii de rețea.

- Factorul de putere: Sistemele LED au factorul de putere mai mare de 0,98 (acesta este 0,5 pentru lămpile cu sodiu) ceea ce reduce substanțial pierderile suplimentare în rețea și se obține reducerea consumului de energie electrică.

- Impactul asupra mediului: Implementarea soluțiilor cu LED-uri pentru iluminat implică și o serie de beneficii în domeniul mediului și dezvoltării durabile:

- Consumul redus cu peste 40% contribuie la reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului.

Modernizarea iluminatului la trecerile de pietoni in orasul Calimanesti

În cazul trecerilor de pietoni este nevoie de aparate care vor ilumina doar suprafața trecerilor. Lumina poate fi diferită de cea existentă pe restul străzii (în ceea ce privește temperatura de culoare) însă va fi de o intensitate crescută față de zonele învecinate. În această situație se indică utilizarea de aparate de același tip cu cele montate pe restul străzii, dar care vor fi amplasate pe stâlpii existenți, dacă aceștia sunt în zona trecerii (max. 1m distanță de la stâlp la trecere), sau pe stâlpi metalici la înălțimi între 4-8m, în funcție de lățimea străzii. Stâlpii se vor poziționa câte unul pe ambele părți ale străzii în stânga și dreapta trecerii. Aparatele vor fi având o distribuție luminoasă asimetrică și vor fi echipate cu drivere dimmabile astfel încât să permită creșterea și scăderea fluxului luminos.

În calcule una din marimile importante și de care va trebui să se țină cont în aceste situații particulare este și iluminarea verticală. În SR 13201/2015 este prevăzut nivelul acesteia pentru trecerile aflate pe fiecare tip de stradă.

Funcționarea sistemelor se va baza și pe prezența senzorilor de mișcare care vor comanda creșterea fluxului luminos al aparatelor, atunci când în aria lor de acoperire apar persoane care doresc să se angajeze în traversarea străzii. Acești senzori vor crea avantaje pentru o parte din persoanele cu dizabilități (orbi, persoane cu dizabilități motorii, etc.), deoarece în momentul în care vor intra în raza de acțiune a senzorilor (zona trecerii de pietoni) conducătorii auto vor fi avertizați prin creșterea în intensitate a iluminatului pe trecere, fără a fi nevoie să se acționeze butoane de acces sau fără a obliga aceste persoane să se miste în ritm alert. Nivelul crescut al intensității luminoase va rămâne activă până când respectivele persoane vor depăși zona de acțiune a senzorilor.

Aceste măsuri combinate cu prezența indicatoarelor de circulație vor duce în mod sigur la micșorarea numărului de incidente și accidente foarte frecvente în aceste zone.

Sistemul de management prin telegestiune va îndeplini următoarele funcțiuni:

- Afișarea informațiilor în interfața utilizator în limba română.
- Transmiterea de la distanță a comenzilor utilizând tehnologii inovatoare pe baza unor protocoale de comunicație radio (wireless)

standardizate, de tip deschis. Nu se acceptă tehnologii de comunicație aparținând unui singur producător, care vor necesita costuri suplimentare de exploatare.

- Pornirea/oprirea/reducerea fluxului luminos la nivelul aparatelor de iluminat, individual sau în grup, conform condițiilor impuse prin programe de funcționare prestabilite, care pot fi modificate în interfața utilizator în funcție de nevoile autorității contractante.
- Controlul creșterii fluxului luminos pe baza unor senzori, care pot fi conectați fizic la oricare dintre aparatele de iluminat/dispozitivele de control oferite și pe baza cărora poate fi gestionat modul de funcționare al mai multor aparate de iluminat ce deservește același scop, fără ca toate acestea să fie conectate direct la același senzor.
- Sistemul de control va permite integrarea iluminatului festiv, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea și pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe bază de comenzi manuale.
- Sistemul de control trebuie să fie scalabil, să permită adăugarea în viitor și a altor dispozitive de control /aparate de iluminat, dacă va fi necesar.
- Aplicația web va putea fi accesată doar de către utilizatorii predefiniți în sistem, de la orice terminal conectat la internet (care permite navigarea WEB) prin restricționarea accesului minim cu parolă și nume utilizator.
- Colectarea centralizată a datelor de la dispozitivele de control utilizând rețele de date mobile (GPRS/GSM sau UMTS) sau Ethernet.
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output). Aceasta permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia, funcție necesară dacă pentru obținerea rezultatelor lumino tehnice în teren se va constata ulterior că va fi nevoie de un flux luminos mai mic decât cel considerat în calculele lumino tehnice depuse în cadrul ofertei tehnice și financiare.
- Menținerea constantă a fluxului luminos, utilizarea doar a fluxului luminos necesar, modificarea statică a fluxului luminos și modificarea dinamică a fluxului luminos trebuie să poată fi realizate simultan, pe oricare din aparatele de iluminat prevăzute cu sistem de telegestiune
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos și la nivel de grup de funcționare selectat, în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 5 minute; în interfața datele vor fi actualizate în maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare sau de durată lungă, sărbători, etc.
- Cunoașterea de la distanță minim a următorilor parametri electrici

și de funcționare la nivel de dispozitiv de control:

- putere electrică absorbită, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control;
- tensiunea de alimentare;
- intensitatea curentului electric;
- $\cos \phi$;
- energie consumată la nivel de dispozitiv de control individual, cumulată pentru sarcinile electrice alocate dispozitivului de control
- numărul de ore de funcționare ale sarcinilor electrice conectate;
- nivelul curent de reducere a puterii și/sau a fluxului luminos;
- ultima pornire și ultima oprire a aparatului de iluminat;
- starea în care se află aparatul de iluminat - pornit/oprit.
 - Monitorizarea permanentă a aparatelor de iluminat și, la cerere sau în funcție de momente predefinite de timp.
 - Aplicație web gratuită, care să permită afișarea grafică a punctelor luminoase și a dispozitivelor de control pe o hartă în sistem GIS sau pe o hartă georeferențiată; urmărirea în timp real a stării sistemului precum și consultarea datelor înregistrate de către sistem; configurarea dispozitivelor de control individual; configurarea sistemului la nivel de punct luminos;
 - Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare.
 - Condiții privind conformitatea cu standardele relevante,
 - Certificat de conformitate de la producător.
 - Inscricțiune CE.

Primăria orașului Calimanești consideră oportună concesiunea gestiunii sistemului de iluminat public către un operator licențiat A.N.R.S.C. cu experiență, care să posede capacitatea tehnică și organizatorică, dotarea și experiența managerială, bonitatea și capacitatea financiară necesare prestării serviciului încredințat. Structura delegării trebuie riguros stabilită în contractul încheiat între autoritatea administrativă și persoana juridică delegată, în conformitate cu prevederile din cuprinsul Legii nr.51/2006, respectiv ale Legii nr. 230/2006.

Realizarea investițiilor și introducerea tehnologiei LED în iluminatul public al orașului Calimanești, va reduce consumurile energetice și implicit va înlesni orientarea economiilor astfel realizate către investiții.

În ceea ce privește alegerea aparatelor de iluminat performanțe cu tehnologie LED, se va evita utilizarea surselor de culoare alb rece, chiar dacă eficiența luminoasă este superioară celor de culoare alb neutru. Se vor evita contrastele de culoare și se va căuta păstrarea culorii predominant neutre a luminii. Dat fiind că în prezent există aparate de iluminat stradal extrem de performante la o temperatură de culoare a luminii de $m a x . T c = 4000 K$, acest lucru este perfect realizabil și menține actuala dominantă a luminii orașului, calitatea iluminatului va atinge parametrii luminotehnici impuși de normele românești și europene.

Sisteme de alimentare cu panouri fotovoltaice

În cadrul acestei lucrări de investiții, sistemele de alimentare cu panouri fotovoltaice se vor monta pentru asigurarea iluminatului curților interioare a blocurilor în locul lampadelor existente, și la trecerile de pietoni.

V.2. Realizarea iluminatului architectural

Pentru realizarea iluminatului architectural (la obiectivele propuse) se vor utiliza doar aparate de iluminat cu LED-uri. Obiectivele principale care pot să beneficieze de iluminat architectural în funcție de bugetul local al orasului Calimanesti, sunt următoarele:

- Monumente de arhitectură: Schitul Ostrov, Cozia Veche, Pavilionul Central, Casa Miscurici, Casa de Lemn, Casa Vergiliu Popescu, Gara Jiblea ;
- Ansambluri de arhitectura : Manastirea Cozia, Manastirea Turnu, Manastirea Stanisoara, Biserica « Sfintii voievozi » a fostului schit Pausa, Biserica « Adormirea Maicii Domnului », Biserica din Deal ;
- Monumente comemorative : Crucea de piatra Bolnita Cozia, Crucea de piatra intrare Caciulata, Crucea lui Epure(Crucea Zarii), Crucea de piatra strada Serban Cantacuzino, Crucea de piatra strada Closca, Crucea de piatra din curtea bisericii Jiblea Veche, Crucea de piatra strada Nicolae Balcescu ;
- Ansamblul Urban Calea lui Traian, Castrul Roman - Pausa .

V.3. Realizarea iluminatului festiv

Iluminatul festiv este o componentă sezonieră a sistemului de iluminat și care este utilizată de sărbători religioase sau cu prilejul anumitor evenimente importante din viață comunității (Zilele orasului, etc.) Pentru realizarea iluminatului festiv se vor utiliza următoarele tipuri de produse, toate echipate cu LED– uri, în funcție de destinația acestora: Figurine 3D, Siruri luminoase, Ghirlande luminoase, Plase luminoase, Turțuri luminoși, Globuri luminoase.

Capitolul VI. Analiza SWOT

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none">-90% din străzile orasului sunt asigurate cu iluminat public;-Iluminatul public este functional pe toată perioada de noapte;-Există iluminat ornamental - festiv în fiecare an, în preajma sarbatorilor de iarnă;-Este asigurata intretinerea SIP, prin contracte de servicii incheiate anual.	<ul style="list-style-type: none">-Lipsa iluminatului public pe 10 % din străzile orasului, din cauza accesului foarte greu si/sau a distantelor foarte mari între locatia postului trafo si zonele locuite;-Putere electrica instalata mare, deci consum mare de energie electrica si implicit cheltuieli mari;- SIP invecinat, corpuri de iluminat si retele electrice uzate fizic si moral;-Iluminatul ornamental-festiv si architectural este necorespunzator;

	-Operatorul care asigura serviciile de intretinere nu este licentiat A.N.R.S.C.
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
-Modernizarea sistemului de iluminat in orasul Calimanesti si localitatile componente utilizând tehnologia LED; -Implementarea unui sistem de telegestiune ; -Imbunatatirea iluminatului festiv si arhitectural.	Producerea de avarii importante care să conducă la imposibilitatea furnizării serviciului; Periclitarea siguranței locuitorilor orasului Calimanesti; Producerea de accidente rutiere.

Capitolul VI. SURSE ȘI OPORTUNITĂȚI DE FINANȚARE

Având în vedere resursele bugetare limitate ale administrațiilor locale, se recomandă o analiză detaliată a investițiilor și a soluțiilor tehnice în ceea ce privește iluminatul public local care să aibă în vedere mai multe opțiuni cum ar fi: obținerea de fonduri europene, angajarea contractuală cu diverși operatori/posibili investitori pentru modernizarea sistemelor locale de iluminat public sau bugetul local prin acțiuni limitate (modernizare pe tronsoane sau zone mai mici) dar periodice, fără întreruperi, astfel încât sistemul de iluminat public din orasul Calimanesti să fie modernizat în totalitate având o eficiență energetică ridicată și parametri tehnici conform standardelor în vigoare.

Se pot accesa fonduri europene prin Programul Operațional Regional (POR) 2014- 2020 în care vor fi alocate fonduri pentru investiții în eficiența energetică a clădirilor publice, rezidențiale și iluminat public. Programul finanțează lucrări la iluminatul public în valoare minimă eligibilă de 100.000 euro și valoare maximă eligibilă 5 milioane euro care cuprinde:

- extinderea/reîntregirea sistemului de iluminat;
- achiziționarea/instalarea de sisteme de telegestiune a iluminatului public;
- utilizarea surselor regenerabile de energie.

Capitolul VII. CONCLUZII GENERALE

Strategia locală privind dezvoltarea și funcționarea serviciului de iluminat public este un document care permite să se stabilească, pe termen mediu și lung, modul de gestionare durabilă a serviciului pe teritoriul orasului Calimanesti. Abordarea integrată a tuturor aspectelor din acest proces este o modalitate prin care se identifică, cuantifică și evaluează activitățile în vederea adoptării celor mai bune decizii.

**Compartiment U.L.M.
Ing. Adriana SCARLEA**

*

*

*

