

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

**STRATEGIA LOCALĂ DE DEZVOLTARE
A SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC
COMUNA MOGOSOAIA**

pentru perioada

2021-2027

Cuprins

Capitolul 1 - ILUMINATUL PUBLIC PRIN PERSPECTIVA DEZVOLTĂRII DURABILE

- 1.1. Conceptul de sustenabilitate
- 1.2. Iluminatul public prin sfera sustenabilității
- 1.3. Calitatea vieții și iluminatul public
- 1.4. Funcțiunile iluminatului public
- 1.5. Considerente istorice cu privire la iluminatul public

CAPITOLUL 2. Corelarea strategiei de dezvoltarea a iluminatului public cu legile în vigoare, alte documente programatice și acte normative

- 2.1. Legea nr.230/2006 a serviciului de iluminat public
- 2.2. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030
- 2.3. Programul de Guvernare 2021-2024

Capitolul 3 - CADRU NORMATIV

Capitolul 4 – OBIECTIVE,MISIUNE

- 4.1. Obiective generale
- 4.2. Obiective strategice
- 4.3. Obiective specifice
- 4.4. Misiune

Capitolul 5 - ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

- 5.1. Prezentarea situației juridice a sistemului de iluminat public din Comuna Mogosoaia
- 5.2. Infrastructura sistemului de iluminat din Comuna Mogosoaia

Capitolul 6 - NECESARUL DE INVESTIȚII

- 6.1. Necesari de investiții din punct de vedere tehnico-funcțional.
- 6.2. Necesari de investiții din punct de vedere a reducerii costurilor
- 6.3. Necesari de investiții din punct de vedere al condițiilor socio-economice
- 6.4. Necesari de investiții din punct de vedere al protecției mediului

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Capitolul 7 – MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC

7.1. Mențiuni generale privind modernizarea Sistemului de Iluminat Public

7.2. Mențiuni privind stalpii de iluminat amplasați pe artere de circulație rutieră

7.3. Mențiuni privind stalpii de iluminat arhitectonic și pietonale

7.4. Mențiuni privind corpurile de iluminat

7.5. Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public în perioada anilor 2020-2025

7.5.1. Extindere/modernizare iluminat public pe cai circulație rutieră și cai pietonale

7.5.2. Realizarea iluminatului arhitectural

7.5.3. Realizarea iluminatului festiv

Capitolul 8 - ANALIZA S.W.O.T.

Capitolul 9 - PLAN DE MĂSURI ȘI DE ACȚIUNI CU PRIVIRE LA DEZVOLTAREA ȘI FUNCȚIONAREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

9.1. Considerații generale

9.2. Parametrii luminotehnici cantitativi și calitativi pentru sistemul de iluminat public

Capitolul 10 - CONCLUZII GENERALE

Capitolul 1 - ILUMINATUL PUBLIC PRIN PERSPECTIVA DEZVOLTĂRII DURABILE

Iluminatul public joacă un rol definitoriu în ansamblul unei comunități. Calitatea unui sistem de iluminat public se răsfrânge asupra calității vieții cetățenilor, asupra gradului de civilizație și poate defini valoarea unei localități.

Putem discuta despre un sistem de iluminat public în secolul XXI doar alăturând și conceptul de dezvoltare durabilă, deoarece în toate serviciile comunitare sau demersuri ale instituțiilor publice trebuie avută în vedere și conceptul de sustenabilitate.

Iluminatul public joacă un rol cheie în viața noastră de zi cu zi, precum și în comerț și industrie la nivel mondial. Acesta face posibile activitățile de transport pe timpul nopții sau în cazul în care lumina naturală nu este disponibilă. Cererile de energie reprezintă o problemă globală care solicită soluții energetice eficiente și locale inovatoare. Viabilitatea unui teritoriu poate fi influențată de capacitatea acestuia de a gândi inteligent și de a evolua din punct de vedere tehnologic. Valoarea unor orașe, localități, comune stă în capacitatea acestora de a se alinia cu proiectele care vizează o tendință spre mai bine. Foarte multe orașe din întreaga lume desfășoară proiecte de iluminat public eficiente din punct de vedere energetic și proiecte de cogenerare (energie termică și energie combinată), care să satisfacă standardele de mediu.

Din păcate, sistemele de iluminat stradal nemodernizat sunt consumatori semnificativi de energie în mediul urban și rural. Dezvoltarea rapidă a tehnologiilor de energie regenerabilă și a unor lămpi cu consum redus de energie reprezintă un mare potențial în viitor pentru o soluție sustenabilă în iluminatul public. Soluțiile actuale de iluminat prezintă provocări cruciale atât pentru dezvoltarea durabilă locală, cât și globală:

În prezent, iluminatul electric pe rețea consumă 19% din producția globală totală de energie electrică. Aceasta reprezintă aproximativ 0,7% din PIB-ul global și 7% din energia globală în ceea ce privește emisiile de CO₂. Iluminatul pe bază de combustibil (de exemplu: lămpile cu parafină sau kerosen) reprezintă doar 1% din iluminatul global. Cu toate acestea este responsabil pentru aproximativ 20% din emisiile de iluminat și consumă 3% din aprovizionarea mondială cu petrol;

Cele mai populare tehnologii pe bază de combustibil oferă extrem de multă lumină de calitate scăzută. Utilizarea lor prezintă, de asemenea, un risc ridicat de rănire.

1.1. Conceptul de sustenabilitate

Indiferent de proiectele, programele și politicile care sunt implementate atât la nivel național, cât și mondial toate ar trebui să treacă printr-o serie de analize din perspectiva dezvoltării durabile. Această nouă abordare se cere în mod obligatoriu, întrucât viitorul poate să fie influențat în mod nefavorabil dacă elementele care țin de social, economic și mediu nu sunt luate în considerare. În cazul de față iluminatul public reprezintă un proiect care dorește să respecte structura sustenabilității, iar din acest motiv această introducere va cuprinde și importanța celor patru dimensiuni esențiale în dezvoltarea durabilă.

Schimbările climatice, lipsa apei, inegalitate și foamea sunt doar câteva provocări cu care omenirea se confruntă astăzi. La nivel global, soluționarea acestora poate fi realizată doar prin promovarea dezvoltării durabile, un angajament față de progresul social, echilibru de mediu și creștere economică. Sustenabilitatea în termenii cei mai generali înseamnă „satisfacerea propriilor nevoi fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și îndeplini propriile nevoi”. Pe lângă resursele naturale, avem nevoie să ne îndreptăm și spre aspectele care țin de social, economic și tehnic.

Așadar, durabilitate nu înseamnă doar grijă față de mediul înconjurător. Sustenabilitatea este definită, pe lângă factorii ce țin de mediul înconjurător, și de preocupări legate de echitatea socială și dezvoltarea economică.

1.1.1. Contextul dezvoltării durabile

Dezvoltarea durabilă implică cooperarea la nivel global. Durabilitatea vorbește despre integrare și despre dezvoltarea în așa manieră încât toate grupurile sociale, generațiile, clasele sociale să aibă aceleași beneficii. Cu alte cuvinte, deciziile noastre trebuie să ia în considerare impactul potențial asupra societății, mediului și economiei, păstrând în minte ideea că acțiunile noastre vor influența viitorul. Conceptul de dezvoltare durabilă este folosit pentru a articula câteva perspective esențiale în cadrul cărora noi ne raportăm la mediul înconjurător și în consecință, la modul în care ne așteptăm ca guvernele să adopte politici ce să susțină această viziune asupra lumii.

Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă două dintre cele mai grave amenințări ale lumii, iar Agenda 2030 pentru dezvoltarea durabilă promovează echilibrul între cele trei dimensiuni ale dezvoltării durabile – economică, socială și de

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

mediu. Agenda 2030 este corelată cu Pactul Verde european (European Green Deal) care va defini strategia de dezvoltare a UE ca primul continent neutru din punct de vedere climatic până în 2050. Astfel, Pactul Verde European transformă provocările climatice și de mediu în oportunități, prin demersul de reducere a emisiilor nete de gaze cu efect de seră la zero până în 2050, pentru reducerea poluării și restaurarea biodiversității. Aceste provocări necesită politici coerente pentru a asigura o dezvoltare durabilă atât la nivel european cât și național. România se numără printre țările cu cele mai scăzute emisii de gaze cu efect de seră (GES) pe cap de locuitor din UE, însă, prin raportare la indicatorul de tone de emisii/ 10.000 EUR PIB, România ocupă printre primele locuri în UE¹.

1.1.2. Obiectivele dezvoltării durabile

Dezvoltarea durabilă se referă la principiul îndeplinirii obiectivelor de dezvoltare umană, susținând în același timp capacitatea sistemelor naturale de a furniza resursele naturale și serviciile ecosistemului de care depind economia și societatea. Cea mai recentă preocupare s-a tradus prin Obiectivele de Dezvoltare ale Mileniului și în Obiectivele de Dezvoltare Durabilă. Acestea au marcat o mobilizare istorică globală pentru a atinge un set de priorități sociale importante la nivel mondial. ONU a aprobat Agenda 2030 care reprezintă o chemare la acțiune pentru a proteja planeta, a pune capăt sărăciei și a garanta bunăstarea oamenilor.

Cele șapte obiective pot fi rezumate după cum urmează:

- Eradicarea sărăciei și a foamei, garantând o viață sănătoasă;
- Universalizarea accesului la servicii de bază, cum ar fi apă, canalizare și energie durabilă;
- Sprijinirea oportunităților de dezvoltare prin educație incluzivă și muncă decentă;
- Încurajarea inovației și infrastructurii rezistente, creând comunități și orașe capabile să producă și să consume în mod durabil;
- Reducerea inegalității în lume, în special cea referitoare la gen;

^{1 1} Planul Național pentru Redresare și Reziliență, (2019), COM(2019) 559 final, Acțiuni pregătitoare pentru sporirea nivelului de ambiție pe termen lung Raport intermediar privind politicile climatice ale UE în 2019 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0559&from=EN>

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Îngrijirea mediului, combaterea schimbărilor climatice și protejarea oceanelor și a ecosistemelor terestre;
- Promovarea colaborării între diferiți agenți sociali pentru a crea un mediu de pace și dezvoltare durabilă.

1.1.3. Scurt istoric al conceptului de sustenabilitate

Preocupările în ceea ce privește dezvoltarea durabilă au apărut ca răspuns la două dintre cele mai grave provocări ce amenință viața pe Terra: poluarea și sărăcia. Mai precis se dorește ca în goana umanității pentru profit să lăsăm în urmă o societate și un mediu înconjurător sănătoase, cu impact pozitiv și în evoluția tehnologică.

- **1972-** În cadrul Conferinței privind Mediul de la Stockholm s-a recunoscut că activitățile umane contribuie la deteriorarea mediului înconjurător, ceea ce pune în pericol viitorul planetei.
- **1979-** Prima Conferință Mondială privind clima deschide preocupările legate de știința schimbărilor climatice.
- **1983-** *Comisia Mondială pentru Mediu și Dezvoltare* își începe activitatea în cadrul ONU.
- **1987-** La distanță de un an de la dezastrul de la Cernobîl, este constituit raportul Brundtland în cadrul căruia a fost lansat termenul de dezvoltare sustenabilă.

După zeci de ani de eforturi pentru a crește nivelul de trai prin industrializare, multe țări au rămas însă sub stigmatul sărăciei extreme. Intervențiile cu focus pe dezvoltarea economică, în detrimentul sănătății ecologice și a echității sociale, nu au dus la o prosperitate de lungă durată. Lumea avea nevoie de o modalitate pentru a armoniza în echilibru ecologia și prosperitatea. După patru ani, *Comisia Brundtland* a lansat un raport final sub numele de “*Our common future*” (Viitorul nostru comun). Comisia a unit cu succes ecologismul cu preocupările sociale și economice aflate pe agenda mondială de dezvoltare. Sustenabilitatea este o noțiune care merită gândită în termenii abordării holistice care să recunoască ecologia, dimensiunile sociale, economice și tehnice ca pe un întreg pentru prosperitate.

- **1991-** A fost elaborat primul protocol ecologic global, sub numele de *Agenda 21*, în care dezvoltarea durabilă a fost considerată o opțiune strategică globală.
- **1992-** *Summitul Pământului de la Rio* se întrunește și îndeamnă lumea să ia măsuri și să adopte *Agenda 21*. S-a transmis mesajul că degradarea mediului este o amenințare reală pentru sănătatea oamenilor și pentru întregul eco-sistem planetar.

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

- **2001-** A avut loc *Summitul de la Goetheborg* în cadrul căruia a fost adoptată Strategia de Dezvoltare Durabilă din statele membre UE.

1.2. Iluminatul public prin sfera sustenabilității

La baza dezvoltării durabile se află nevoia de a lua în considerare patru componente esențiale, pilonii sustenabilității:

- ***Mediul înconjurător***
- ***Economic***
- ***Social***
- ***Tehnic***

Indiferent de contextul proiectelor ideea de bază rămâne aceeași, oamenii, habitatele, sistemele economice și interoperabilitatea sunt interdependente.

1.2.1. Iluminatul public în relația cu mediul înconjurător

Aceasta înseamnă ca integritatea ecologică să fie menținută, toate sistemele pământului să fie în echilibru, în timp ce resursele naturale din interior sunt consumate. Schimbările climatice și degradarea mediului reprezintă două dintre cele mai grave amenințări ale lumii. Astfel de provocări necesită politici coerente pentru a asigura o dezvoltare durabilă atât la nivel european, cât și național. România se numără printre țările cu cele mai scăzute emisii de gaze cu efect de seră pe cap de locuitor din UE. Conform ultimului raport de țară, principalul sector care cauzează poluare atmosferică rămâne totuși sectorul energetic (Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice, 2021-2030).

În cadrul unui sistem de iluminat public se iau în considerare elemente privind îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin utilizarea unor corpuri de iluminat cu LED care să determine o eficiență energetică ridicată. De asemenea, se propune modernizarea sistemelor de iluminat public prin înlocuirea corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică cu corpuri de iluminat cu LED. Întrucât LED-urile nu conțin mercur, spre deosebire de lămpile de sodiu de înaltă presiune utilizate în mod obișnuit la luminile stradale, ele pot simplifica eliminarea deșeurilor periculoase pentru un amplasament, organizație sau oraș.

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Sistemul de iluminat public trebuie să prezinte un nivel crescut de eficiență energetică, flexibilitate și interoperabilitate. Din acest punct de vedere de iau în considerare o serie de indicatori de performanță ai programului precum:

- Scăderea consumului anual de energie primară în iluminat public (kwh/an). Acest indicator va fi declarat de către beneficiar în raportul de finalizare și în fiecare raport de monitorizare depus anual;
- Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră.

1.2.2. Iluminatul public în relația cu factorul economic

Comunitățile umane din întreaga lume sunt capabile să mențină independența lor și să aibă acces la resursele pe care aceștia le consideră necesare. Totuși, trebuie înțeles faptul că resursele naturale sunt limitate, iar factorul economic impune ca deciziile să fie luate în cel mai echitabil mod posibil.

Din perspectivă economică, programul de iluminat public presupune o modernizare a sistemului de iluminat prin înlocuirea corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică, cu corpuri de iluminat cu LED ce vor genera o reducere de cheltuieli din partea utilizatorului. Astfel sunt reduse semnificativ atât costurile cu energia electrică, cât și costurile operaționale.

Digitalizarea sistemului de iluminat prin telegestiune va oferi informații despre echipamentele care nu funcționează în timp real, reducând costurile de management ale acestui serviciu.

Tot din punct de vedere economic, dezvoltarea iluminatului public în anumite zone cu caracter comercial din unitatea administrativ teritorială va contribui în mod pozitiv la definirea arealului ca fiind accesibil și în perioada nocturnă. În acest mod astfel de zone comerciale pot să dobândească o dezvoltare cu sprijinul administrației publice locale, având parte de infrastructura necesară.

1.2.3. Iluminatul public și societatea

Drepturile omului și necesitățile de bază sunt realizabile de către toți oamenii care au acces la suficiente resurse pentru a-și menține familiile și comunitățile sănătoase și sigure. Sustenabilitatea socială cuprinde noțiuni de echitate, abilitate, accesibilitate, participare, identitate culturală și stabilitate instituțională. Conceptul implică faptul că oamenii joacă un rol important, tocmai pentru că pionii principali în dezvoltare sunt oamenii.

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

O modernizare a sistemului de iluminat public va crește calitatea vieții cetățenilor prin îmbunătățirea siguranței publice și a reducerii infracționalității pe raza localității. În vederea elaborării strategiei de dezvoltare locală a iluminatului public s-a luat în calcul și obiectivul de prevenire a criminalității în localitate. S-au avut în vedere aspecte ce privesc amplasarea geografică a teritoriului, populația, evenimentele social-economice, politice sau religioase, manifestările tradiționale periodice și nivelul infracțional. Modernizarea sistemului de iluminat public se va face prin adoptarea unei soluții integrate care să asigure supravegherea, monitorizarea și interacțiunea cu zonele și situațiile cu risc ridicat de producere a fenomenelor infracționale.

Prin modernizarea iluminatului stradal rutier se are în vedere creșterea siguranței atât rutiere, cât și a pietonilor în interiorul spațiului Unității Administrativ teritoriale. De asemenea, se dorește crearea unei bune vizibilități pentru utilizatorii zonelor publice exterioare de trafic, cu scopul de a susține siguranța și fluiditatea traficului.

Un alt element care a fost analizat este legat de zonele cu treceri de pietoni care reprezintă un risc ridicat de accidente rutiere, atât pe timp de zi, cât mai ales pe timp de noapte. Trecerile de pietoni semnalizate și iluminate insuficient prezintă un risc suplimentar de accidente. Supra-iluminarea trecerilor de pietoni este o metodă de reducere a accidentelor rutiere care se aplică de ani buni în orașe din Europa și mai nou în România. De asemenea, legile în vigoare SR EN 13201-2:2016 specifică faptul că iluminatul unei treceri de pietoni trebuie să fie cu 150% mai intens decât iluminatul căii de rulare.

Astfel de programe contribuie în mod direct la îmbunătățirea calității vieții oamenilor și bunăstarea acestora. Siguranța rutieră și frica de criminalitate sunt factori determinanți ai sănătății mentale și a bunăstării. Se presupune că mai multă iluminare va îmbunătăți securitatea și va reduce frica de infracționalitate. Mecanismul de protecție a iluminatului stradal acționează ca un control social prin creșterea directă a supravegherii pentru a descuraja criminalitatea. Preocupările mai largi privind sănătatea publică includ, de asemenea, efecte de bunăstare în impact pe termen lung al emisiilor de carbon reduse asupra mediului.

Iluminatul public poate spori sentimentul de încredere al cetățenilor față de oraș. În cazurile în care proiectarea spațiului urban vizează zone de întâlnire, iluminatul poate contribui la consolidarea experienței interacțiunii și socializării din interiorul comunității. De asemenea, poate reduce numărul persoanelor care evită să-și părăsească casele noaptea, reduce izolarea socială, îmbunătățește bunăstarea fizică și mentală și crește nivelul de socializare al comunității. Pentru un iluminat mai bun, nu este suficient să se conformeze cerințelor tehnice impuse de reglementări sau cerințe

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

economice și energetice ale clientului, ci este mai important să înțelegem pe deplin relația dintre social și mediu ca atare.

1.2.4. Iluminatul public și implicațiile tehnice

Principiul dezvoltării integrate

Acest proiect vine în sprijinul unei dezvoltări locale integrate, mai exact sunt luate în vedere tronsoanele de străzi care sunt stabilite pentru reabilitare prin proiectele care vizează rețelele de apă și canalizare, refacerea infrastructurii rutiere să conțină și componenta de iluminat public, prin înlocuirea stâlpilor de iluminat și montarea lămpilor LED, introducerea cablurilor electrice și de date în subteran. Investiția într-un astfel de concept tehnic reprezintă un pas către armonizarea infrastructurilor tehnice edilitare dintr-o zonă urbană, iar structura noilor stâlpi pot integra viitoarele echipamente și aplicații care să contribuie la o dezvoltare de tip Smart-City.

Principiul digitalizării

Sistemul de iluminat public trebuie să prezinte un nivel crescut de flexibilitate și interoperabilitate. Astfel, prin achiziționarea și instalarea sistemelor de telegestiune se va permite reglarea fluxul luminos la nivelul rețelei de iluminat public, total sau parțial. Echipamentele de telegestiune se vor monta pe fiecare stâlp de iluminat stradal din localitate, prin integrare cu sistemul de alimentare cu energie electrică a surselor de iluminat, facilitând posibilitatea de a porni iluminatul la un singur stâlp sau la mai mulți, în funcție de necesități sau de a diminua fluxul luminos prin funcția de dimming (dispozitive conectate la un corp de iluminat și utilizate pentru a reduce luminozitatea luminii).

1.3. Calitatea vieții și iluminatul public

Iluminatul stradal a jucat întotdeauna un rol de primă importanță în conducerea mai sigură și prevenirea criminalității. Istoria cercetărilor în domeniul iluminatului este de fapt, dominată de studii privind lumina și performanța vizuală, în principal pentru că interesul pentru iluminat a fost aproape întotdeauna condus de chestiuni legate de economie și producție. Totuși, expunerea la lumină are și alte consecințe care depășesc considerațiile tehnice și care aduc la lumină efecte de natură socială care pot îmbunătăți calitatea vieții umane.

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Iluminatul stradal este un serviciu public esențial care oferă un mediu mai sigur noaptea atât pietonilor, cât și conducătorilor auto. Utilizarea corectă a iluminatului stradal ca instrument operativ oferă beneficii atât de natură economică, cât și socială, inclusiv: reducerea accidentelor nocturne, sporirea securității cetățenilor, facilitarea fluxului lin în trafic, dezvoltarea zonelor comerciale și utilizarea facilităților publice în timpul nopții.

Iluminarea stradală pietonală și arhitecturală ar trebui să întruchipeze noi roluri centrate pe om care să evidențieze următoarele caracteristici:

- **Ambianța orașului:** modelarea identității teritoriului, creșterea atractivității și a confortului oamenilor din interiorul comunității;
- **Angajament social:** sprijinirea utilizării colective și interactive a orașului, creșterea gradului de încredere între indivizi și mediul lor comunitar;
- **Îmbunătățirea arhitecturală:** sublinierea detaliilor arhitecturale și a fațadelor în raport cu dispunerea și stilul corpurilor de iluminat;
- **Marcarea atenției:** îmbunătățirea orientării, ghidarea privirii utilizatorilor necunoscători ai mediului.

1.4. Funcțiunile iluminatului public

Infrastructura de transport trebuie să îndeplinească mai mulți factori, legați atât de siguranța cetățenilor, de fluidizarea traficului, cât și de menținerea unor costuri de administrare reduse. Un element foarte important, care contribuie într-o foarte mare măsură la buna funcționare a infrastructurii este sistemul de iluminat ales. Cu toate că în urmă cu ceva timp, folosirea echipamentelor eficiente de iluminat stradal presupuneau cheltuieli de întreținere mari și un consum ridicat de energie electrică, inovațiile tehnologice în materie ne permit să beneficiem de corpuri de iluminat performante și economice. Pentru instalarea unui sistem de iluminat stradal, este necesar să se aleagă acele soluții care oferă un grad înalt de performanță, costuri de întreținere reduse și care să respecte cadru legal referitor la funcționarea serviciului de iluminat public.

Iluminatul public stradal în conformitate cu criteriile UE privind achizițiile publice ecologice se definește ca: o instalație fixă de iluminat destinată să asigure, în timpul perioadelor nocturne, o bună vizibilitate pentru utilizatorii zonelor publice exterioare de trafic, cu scopul de a susține siguranța și fluiditatea traficului, precum și siguranța publică. Această definiție este derivată din standardul EN 13201 și nu acoperă dispozitivele de iluminare a tunelurilor, dispozitivele de iluminare a parcarilor auto

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

private, dispozitivele de iluminat exterior comercial și industrial, dispozitivele de iluminare a terenurilor de sport sau proiectoarele (de exemplu, iluminarea monumentelor, clădirilor sau a arborilor). Definiția include iluminatul funcțional al pistelor pentru pietoni și bicicliști și iluminatul șoselelor.

1.4.1. Iluminatul rutier

Scopul iluminatului rutier este de a furniza repere vizuale și de a dezvălui obstacolele, astfel încât să fie posibilă funcționarea vehiculară în siguranță. Dat fiind că felinarele și alte dispozitive de securitate (marcajele rutiere, proiectoarele, semnele, etc.) îl ghidează pe conducătorul auto, mai este necesar să fie scoase la iveală și obiectele străine ce apar pe neașteptate pe drum.

1.4.2. Iluminatul pietonal

Necesitățile vizuale ale pietonului diferă de cele ale conducătorului auto. Viteza de mișcare este mai mică și obiectele din apropiere sunt mai importante decât cele aflate la distanță. Aranjamentul suprafeței și textura obiectelor pe drum și pe trasul de traversare sunt importante pentru pieton, dar mai puțin importante pentru conducătorul auto, pentru care predomină vizualizarea siluetei. O importanță deosebită obține iluminatul nocturn în legătură cu interesul turistic, ceea ce sporește dezvoltarea infrastructurilor respective a orașelor.

1.4.3. Iluminatul arhitectural

Obiectivele turistice fac parte din identitatea unui oraș, iar marile orașe din lume folosesc iluminatul arhitectural ca să creeze experiențe vizuale de neuitat prin iluminarea acestor obiective turistice, ca parte din metodele de promovare și atragere a turiștilor. Deși, inițial, iluminatul în orașe avea scopul de a mări gradul de securitate noaptea, de-a lungul timpului iluminatul a început să fie văzut drept un instrument cu potențial pentru dezvoltarea turistică a orașelor, cunoscut, mai exact, sub denumirea de iluminat arhitectural.

Conceptul de iluminat arhitectural se concentrează pe trei aspecte fundamentale în ceea ce privește iluminarea clădirilor, indiferent că e vorba de spațiul interior sau de fațadele clădirilor. Primul este legat de aspectul estetic, al doilea se referă la rolul

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

funcțional al luminii, iar cel de-al treilea aspect este legat de eficiența energetică, astfel încât să nu fie consumată mai multă lumină decât este necesar. Lumina arhitecturală ajută, mai exact, la crearea de forme spectaculoase de lumini pe fațadele clădirilor și la evidențierea detaliilor arhitecturale, având un mare potențial în atragerea turiștilor, dar și pentru înfrumusețarea orașului pe timp de noapte. Efectul luminos pe care îl produc aceste lumini este de coloană sau perdea de lumina, ambele fiind apreciate în arhitectura modernă.

1.4.4. Iluminatul ornamental-festiv

Iluminatul festiv se referă la tehnicile de iluminare și produsele folosite cu scopul creării unei atmosfere de sărbătoare. Acesta apelează la diverse dispozitive de iluminare și sisteme electronice de comandă și control, pentru a crea modele de iluminat de diverse forme și a transmite diverse mesaje.

Deși inițial iluminatul festiv era în special apanajul sărbătorilor de iarnă – Crăciunul și Anul Nou, actual acesta a devenit popular în multe culturi și este folosit atât în timpul altor sărbători cât și în diverse alte ocazii care nu au legătură cu ceremonii sau festivități.

1.5. Considerente istorice cu privire la iluminatul public

Mijlocul secolului al XIX-lea a fost antrenat de abundența și banalizarea iluminatului artificial, influențate de schimbări comportamentale foarte importante inițiate în marile centre urbane și apoi, progresiv, în mediile rurale. Funcțiunea principală a iluminatului este fără îndoială iluminarea locurilor deschise și publice (străzi, piețe, etc.) care constituie, încă din perioada industrială, cea mai mare ruptură de trecut.

Antichitatea

Noțiunea de iluminat public datează de la sfârșitul Evului Mediu și a căpătat o recunoaștere mai mare începând cu epoca modernă. Chiar și în Roma, nobilii trebuiau să fie precedați de un sclav (lanternarius) ce purta o lampă cu ulei, iar cei de condiție modestă mergeau cu o torță în mână, în timp ce licăriri slabe de la lămpile plasate în nișe serveau mai mult la orientarea clienților către stabilimentele nocturne, decât la iluminatul drumurilor.

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

De asemenea, și alte orașe și-au dovedit interesul pentru iluminatul axelor importante la căderea nopții. În secolul al II-lea d.Hr., în Efes, s-a constatat că drumul care lega orașul de portul situat la trei kilometri beneficia de iluminat nocturn pe cheltuiala municipalității. În fapt, erau lumânări puse în felinare și așezate în nișe speciale aflate la intervale regulate. Perioada antichității ne aduce în atenție inscripții care atestă faptul că acest sistem era funcțional încă din secolul al V-lea.

Un alt exemplu, îl regăsim la Edessa, în secolul al V-lea, unde prefectul orașului, Eulogius, a dispus cumpărarea anuală a 6000 de măsuri de ulei (aproximativ 160.000 de litri) pentru alimentarea lămpilor publice. S-a ajuns la concluzia, că cetatea ar fi avut în jur de cinci mii de lămpi publice, suficiente pentru iluminarea străzilor principale pe o suprafață de aproape un km².

Evul Mediu

Această perioadă a evidențiat o problemă majoră a iluminării publice și anume: teama de incendii și lipsa mijloacelor de intervenție. Acest motiv a condus la dispariția iluminatului public în totalitate, cel puțin în Europa. Lumea musulmană a îndrăznit totuși să proiecteze în jurul anului 850, un sistem de iluminat stradal, concomitent cu o rețea de canalizare demnă de marile opere romane.

Exemplul Parisului devine relevator, însăși chiar poliția nu mai îndrăznește să se aventureze pe străzile orașului, iar drept consecință s-au petrecut numeroase delictе și chiar asasinatе.

Apariția iluminatului public

În secolul al XVII-lea capitalele europene devin din ce în ce mai interesate de problema iluminatului public. În Franța istoria iluminatului urban se concretizează atât din rațiuni politice, cât și antreprenoriale. La câțiva ani distanță este înglobat sub aspecte care țin de asigurarea securității Parisului și a orașelor mari ale regatului conform devizei claritate și siguranță, cu ajutorul căruia se obține o ordonanță ce declară iluminatul public obligatoriu. Din punct de vedere al modalităților de iluminare, s-a trecut de la felinarele cu o lumânare mică de seu al cărei fitil trebuia tăiat în fiecare oră, la felinarul cu reverber care intensifica direcționarea luminii în jos și în final în 1816 în Paris începe să fie introdus iluminatul cu gaz, după care lămpile electrice. Cu toate acestea, electricitatea va cunoaște triumful definitiv la sfârșitul anilor 1920.

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

România

România s-a plasat în vârful avântului tehnologic al secolului al XIX-lea. În mai 1857, Bucureștiul devenea primul oraș din lume al cărui iluminat public se realiza cu petrol lampant, ultimul și cel mai desăvârșit din combustibilii obținuți prin rafinare disponibili în acea epocă, produs de noile fabrici din Ploiești.

La distanță de aproximativ treizeci de ani, în 1884, Timișoara scria una dintre cele mai frumoase pagini ale istoriei tehnice europene, devenind primul oraș de pe continent care a avut un sistem de iluminat în întregime electric, compus dintr-o rețea de 59 de kilometri de cabluri care alimentau 731 de lămpi cu filament de carbon incandescent, o performanță realizată în mai puțin de doi ani de către societatea *Anglo Austrian Brush Electrical Company*, cu sediul la Viena.

Au urmat orașele Caransebeș (1887), Craiova și Sibiu (1896), Brăila și Arad (1897). La Sinaia, în 1898, s-a pus în funcțiune o microhidrocentrală, care furniza curent electric necesar iluminatului orașului și Castelului Peleş, iar la Iași (1899) se dădea în exploatare o centrală cu trei grupuri generatoare de câte 285 kW fiecare, notează lucrarea Istoria României în date.

Thomas Edison și invenția becului

Așa cum precizam în paragrafele de mai sus, în antichitate singura sursă de lumină a fost focus. Modalitatea de iluminare depindea în mare măsură de clasa socială din care făceai parte. Nu după mult timp de folosire a metodelor primitive de iluminare (torțe, arzătoare etc.) apare pe lume primul bec. Această invenție îi este recunoscută astăzi lui Thomas Alva Edison care a fost perfecționată și patentată în anul 1879. Data de 21 octombrie 1879 s-a remarcat prin faptul că a sărbătorit prima aprindere a unui bec care a luminat 40 de ore. După mulți ani de eforturi, aceste corpuri de iluminat au fost îmbunătățite în continuu, de la aspectul vizual, până la aspecte economice și de sănătate.

Capitolul 2. CORELAREA STRATEGIEI DE DEZVOLTAREA A ILUMINATULUI PUBLIC CU LEGILE ÎN VIGOARE, ALTE DOCUMENTE PROGRAMATICE ȘI ACTE NORMATIVE

Abordarea integrată din punct de vedere strategic al dezvoltării iluminatului public presupune analiza documentelor programatice de la nivel local, regional, național și european. Subiectul iluminatului public este cuprins în majoritatea strategiilor la capitolele care stabilesc direcțiile de eficientizare energetică pe termen mediu și lung, atât la nivel național cât și european.

2.1. Legea nr.230/2006 a serviciului de iluminat public

Iluminatul public funcționează în baza unor norme legale pe care un astfel de sistem trebuie să le îndeplinească. Serviciul de iluminat public, conform legii, 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 administrației publice locale. Acesta cuprinde iluminatul rutier, pietonal, arhitectural și ornamental al comunelor, orașelor și municipiilor.

În *legea nr.230/2006 a sistemului de iluminat public*, se stabilesc toate condițiile pe care sistemul public de iluminat stradal trebuie să le îndeplinească astfel încât să funcționeze în parametri legali.

Potrivit legii, un sistem de iluminat stradal trebuie să asigure satisfacerea unor nevoi de utilitate publică ale comunităților individuale, printre care:

- Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în interiorul comunităților locale, dar și asigurarea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- Susținerea și stimularea dezvoltării economice și sociale a localităților;
- Punerea în valoare a elementelor arhitectonice și peisagistice ale localităților, dar și marcarea corespunzătoare a sărbătorilor legale, a celor religioase și a evenimentelor festive;

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

- Asigurarea funcționării și exploatării în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a întregii infrastructuri aferente serviciului de iluminat public. De asemenea, în lege mai sunt precizate și obiectivele pe care trebuie să le urmărească autoritățile, atunci când aleg un sistem de iluminat public:
- Funcționalitatea serviciului de iluminat trebuie să fie orientată către utilizatori și beneficiari;
- Performanțele și calitatea sistemelor de iluminat public trebuie să fie compatibile cu directivele Uniunii Europene;
- Sistemul de iluminat public trebuie să îndeplinească normele stabilite de Comisia Internațională de Iluminat, la care România este afiliată, și pe cele ale Comitetului Național Român de Iluminat;
- Utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate care să contribuie la reducerea consumurilor specifice;
- Asigurarea unui iluminat stradal și pietonal adaptat necesităților de confort și securitate, individuală și colectivă;
- Promovarea de soluții tehnice și tehnologice performante, cu costuri minime.

2.2. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030

Planul NIESC 2021-2030 abordează probleme legate de piață și de parteneriate. Având în vedere experiența internațională privind implementarea cu succes a contractării performanței energetice, cu prioritate pentru iluminatul public, potențialul mare de economii de energie (>40%) și faptul că contribuțiile Unităților Administrative Teritoriale nu sunt întotdeauna necesare sau sunt scăzute (<10%), Departamentul de Eficiență Energetică din cadrul *Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei*, la nivelul unui Grup de Lucru, a decis abordarea inițială a modelului de **contract de performanță energetică (CPEn) în sectorul public** pentru reabilitarea sistemelor de iluminat public, urmând ca, pe baza experienței acumulate, modelul contractării performanței energetice să fie extrapolat la clădirile publice.

Astfel, Planul prezintă politici, măsuri și programe planificate pentru atingerea contribuției naționale orientative în materie de eficiență energetică pe plan național pentru 2030, precum și alte măsuri de promovare a eficienței energetice. Toate acestea includ și investițiile în modernizarea sistemelor de iluminat public ale administrațiilor publice locale.

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Politicile și măsurile avute în vedere de România în domeniu eficienței energetice sunt ordonate după interacțiunea cu alte dimensiuni ale Planului: vector principal în impactul trans-sectorial, ca efect secundar al măsurilor din alte dimensiuni, respectiv specifice dimensiunii în cauză.

La conceptul de Smart City, *Planul NIESC 2021-2030* urmărește teme din domeniul energiei, precum producerea de energie din resurse regenerabile, monitorizarea rețelelor de energie cu ajutorul tehnologiilor informatice și de comunicare, controlul poluării și monitorizarea calității apei/aerului/solului, utilizarea panourilor fotovoltaice și solare la nivelul clădirilor, extinderea soluțiilor pentru cogenerare, în special de înaltă eficiență, **soluții pentru telegestiunea iluminatului public**, utilizarea soluțiilor pentru stocarea excedentului energetic și diminuarea timpului de remediere a defecțiunilor și a cheltuielilor de mentenanță.

O soluție ar fi crearea de parteneriate ale unităților administrativ-teritoriale cu diferite companii multinaționale din segmentul tehnologic, precum și IMM-uri locale sau din regiune, pentru a se putea implementa digitalizarea sistemului de iluminat public cu metode inteligente.

2.3. Programul de Guvernare 2021-2024

Dezvoltarea sectorului dedicat producției de tehnologii verzi (bunuri și servicii pentru protecția mediului și gestionarea resurselor) are prevăzute câteva obiective clare, printre care cele care se referă la iluminatul public:

- **Obiectiv – Digitalizarea sistemelor de iluminat public:** dezvoltarea producției de echipamente pentru producția de energie curată și echipamente de gestiune inteligentă: panouri fotovoltaice, capacități de stocare (ex. baterii litiu-ion), contoare inteligente, sisteme de iluminat inteligente etc.;
- **Obiectiv - Consum redus al lămpilor:** programul destinat administrațiilor locale, prin care se propune înlocuirea sistemelor vechi de iluminat, cu unele moderne, cu consum redus și tehnologii performante, va fi extins în următorii patru ani, astfel încât să poată fi accesat de cât mai multe primării

Prin *Programul de finanțare Fondul de acțiune în domeniul managementului energiei durabile FAED (OUG nr. 158/2020)* se reglementează finanțarea unor proiecte deja contractate însă nerealizate, precum și implementarea în comunitățile din regiunile dezavantajate/subdezvoltate ale României a unor noi proiecte care să se

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

încadreze în cel puțin unul dintre următoarele domenii specifice: reabilitarea termică a clădirilor publice, termoficare, furnizarea de energie, inclusiv regenerabilă, **iluminat public**, transport public și planificare urbană. Programul are un buget de 18,2 mil. lei și se implementează până la finalul anului 2025.

Obiective de dezvoltare urbană sustenabilă și de valorificare a resurselor de patrimoniu presupun elaborarea unui cadru normativ unitar (Codul Serviciilor Publice) pentru principalele categorii de servicii publice locale asigurate populației: alimentare cu apă și canalizare, transportul public în comun de călători, salubritatea stradală și menajeră, iluminatul public, modernizarea de străzi, întreținerea spațiilor verzi.

Capitolul 3 – CADRU NORMATIV

Principalele acte normative ce reglementează domeniul iluminatului public sunt:

*Decizia nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră astfel încât să respecte angajamentele Comunității de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2020 ,privind îndeplinirea obiectivului de reducere a consumului de energie cu 20 % până în 2020. Foaia de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050, în special prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul energiei și la atingerea până în 2050 a obiectivului de producere de energie electrică cu emisii zero.

*Reducerea cu 20% a consumului de energie primara al UE pana in 2020 Europa da tonul sub deviza 20-20-20:consumul de energie primara trebuie redus cu 20% si cota de energii regenerabile sa creasca cu 20 % pana in anul 2020.

*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(1).

*Legea 230/2006 actualizata decembrie 2016 ,legea iluminatului public, care specifica:

(1) Elaborarea si aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investitii privind dezvoltarea si modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalitatii de gestiune, precum si a criteriilor si procedurilor de delegare a gestiunii intra in competenta exclusiva a consiliilor locale,a asociatiilor de dezvoltare comunitara sau a Consiliului General al Municipiului Bucuresti, dupa caz.

(3) Strategiile autoritatilor administratiei publice locale vor urmari cu prioritate realizarea urmatoarelor obiective:

e)reducerea consumurilor specifice prin utilizarea unor corpuri de iluminat performante, a unor echipamente specializate si prin asigurarea unui iluminat public judicios;

f)promovarea investitiilor, in scopul modernizarii si extinderii sistemelor de iluminat public;

*Planul National de Actiune in domeniul Eficientei Energetice parobat de HG 122/2016 si publicat in M.O. 169 bis/11.03.2016.

De asemenea autoritățile publice locale realizează programe pe modernizare a iluminatului public urmarind atât îmbunătățirea calității serviciului cât și reducerea facturii la energie.

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Îmbunătățirea eficienței energetice a sistemelor de iluminat (de exemplu, înlocuirea lămpilor existente cu altele noi, mai eficiente, utilizarea sistemelor digitale de control, a senzorilor de mișcare pentru sistemele de iluminat);

SI:

- Cadrul legislativ aplicabil Legea 98/2016 republicata legea achizițiilor publice privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii;
- H.G.nr.395/2016 pentru aprobarea Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii prevăzute în Legea 98/2016 privind atribuirea contractelor de achiziție publică, a contractelor de concesiune de lucrări publice și a contractelor de concesiune de servicii;
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public;
- Legea nr. 51/2006 completată cu Legea 225/2016 a serviciilor comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale;
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activităților serviciului de iluminat public;
- Ordin ANRSC nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- Legea 121/2014 modificată cu Legea 160/2016 privind eficiența energetică;
- H.G. nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licențelor în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- Ordin ANRSC nr. 367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare și menținere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice;
- 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;
- Ordinul 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public - publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007;
- Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007;

Capitolul 4 - OBIECTIVE ,MISIUNE

4.1. 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 **U.A.T Comuna Mogosoia**;
 - creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale;
- punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale **U.A.T Comuna Mogosoia**, 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 exploatării 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 **U.A.T Comuna Mogosoia**.

4.2. 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, precum și de reglementările specifice domeniului, emise de autoritățile de reglementare competente.

Strategia locală va urmări cu prioritate realizarea următoarelor obiective:

- asigurarea, la nivelul **U.A.T Comuna Mogosoia**, 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;

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- 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;
- 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.

4.3. *Obiective specifice*

- Modernizarea și extinderea sistemului de iluminat public;
- 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);

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Urmărirea și îndeplinirea indicatorilor de performanță specifica serviciului de iluminat public ;

4.4.Misiune

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

Capitolul 5 - ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE

5.1. Prezentarea situației juridice a sistemului de iluminat public din U.A.T Comuna Mogosoaia

Sistemul de iluminat public al **U.A.T Comuna Mogosoaia** este în proprietatea S.C. SDEE-Muntenia Nord S.A.

Având în vedere prevederile Legii nr.230/2006 a serviciului de iluminat public, **U.A.T Comuna Mogosoaia este în curs de perfectare a contractului** prin care se autorizează folosirea cu titlu gratuit a infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public .

5.2. Infrastructura sistemului de iluminat din U.A.T Comuna Mogosoaia

O mare parte a rețelelor și echipamentelor aparținând sistemului de iluminat public din **U.A.T Comuna Mogosoaia** sunt noi în proporție de cca 55 %, restul de 45 % fiind depășite tehnologic. Marea majoritate a punctelor luminoase existente la momentul semnării Contractului de folosință al Sistemului de Iluminat Public la nivelul **U.A.T Comuna Mogosoaia** sunt echipate cu surse de lumină de puteri între 30-100 W , cu sursa de lumină tip LED cu 110 lm/w.

În ceea ce privește rețelele de alimentare, ele sunt, în majoritate, rețele aeriene, cu utilizare comună pentru casnic și iluminat, doar o parte din rețele fiind destinate exclusiv iluminatului. Rețelele de joasă tensiune subterană sunt noi (realizate în ultimii ani) și nu necesită un număr mare de intervenții pentru menținerea în funcțiune, ceea ce generează costuri mici și durate mari de funcționare a iluminatului public.

În prezent infrastructura sistemului de iluminat public din **U.A.T Comuna Mogosoaia** se prezintă astfel:

- iluminatul public stradal este realizat pe structura de stâlpi și rețele de alimentare cu energie electrică în majoritate clasice și este constituit din 1840 stâlpi și 1913 corpuri de iluminat stradale și ornamental/pietonale;
- Situația sistemului de iluminat public al U.A.T. Comuna Mogosoaia este detaliat în ANEXA 1-7 la caietul de sarcini.

Capitolul 6 - NECESARUL DE INVESTIȚII

Necesarul de investiții trebuie analizat din 4 puncte de vedere și anume :

- din punct de vedere tehnico- funcțional;
- din punct de vedere al reducerii costurilor;
- din punct de vedere al condițiilor socio-economice;
- din punctul de vedere al protecției mediului;

6.1.Necesar de investiții din punct de vedere tehnico-funcțional.

Funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență – economică și energetică – a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public se face prin :

- Realizarea unei infrastructuri edilitare ca un întreg funcțional, modernă ca bază a dezvoltării economico–sociale a comunei;
- Asigurarea nivelului de iluminare și luminanță în conformitate cu standardele în vigoare - SR- EN 13201/2016;
- Pretabilitatea elementelor infrastructurii SIP la upgradare și îmbunătățire;
- Pretabilitatea elementelor la telemanagement:gestiune,monitorizare și control;
- Realizarea iluminatului arhitectural;
- Schimbarea lampilor de iluminat pietonal,cu lampi led cu arhitectura moderna si care sa incadreze iluminatul pietonal in SR 13201/2016;
- Realizarea unui audit energetic si studiu luminotehnic la nivel de SIP,care sa stabileasca daca iluminatul actual se incadreaza in SR 13201/2016 si sa ofere solutiile tehnice care sa asigure nivelul de luminanta impus prin respectivul standard;
- Realizarea iluminatului public pe strazile unde acesta nu exista:
 - Strada Agronomului;
 - Intrarea Agronomului;
 - Strada Apusului;
 - Strada Ariesului;
 - Strada Berzei;
 - Strada Castanilor;
 - Strada Ciobanului;

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Intrarea Cringului;
- Strada Depozitelor;
- Strada Fermei;
- Strada Florarilor;
- Strada Garii;
- Strada Haiducului;
- Strada Hambarului;
- Strada Liliacului;
- Intrarea Poeziei;
- Strada Lupu;
- Intrarea Morii;
- Strada Motocului;
- Intrarea Nikita Stanescu;
- Strada Plugarului;
- Strada Salcimului;
- Strada Stejarului;
- Strada Teiului;
- Strada Valea Merilor;
- Intrarea Vaselor;
- Intrarea Vinatorilor;
- Strada Visinilor;

6.2. Necesari de investitii din punct de vedere a reducerii costurilor

Prin reducerea costurilor aferente energiei electrice si a costurilor de întreținere și menținere a Sistemului de iluminat public, se urmărește:

- Creșterea eficienței sistemului de iluminat prin:
 - Reducerea costurilor cu întreținerea si menținerea aferente funcționării în siguranță și regim de continuitate a infrastructurii SIP;
 - Reducerea consumului de energie electrica 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:
 - Inlocuirea lampilor cu led existente cu lampi led dimabile;

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Reducerea costurilor operaționale necesare funcționării acestuia în parametrii proiectați, prin implementarea sistemului de telegestiune pe lampa sau punct de aprindere;
- Asigurarea energiei electrice la parametrii necesari funcționării în condiții optime a infrastructurii SIP;
- Gestionarea și monitorizarea parametrilor de consum ai infrastructurii SIP;

6.3. Necesari de investiții din punct de vedere al condițiilor socio-economice

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;
- Extinderea sistemului de iluminat pe strazile unde acesta nu există;
- Susținerea și stimularea dezvoltării economico-sociale a comunei;
- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și implicit a calității vieții;
- Punerea în valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice și peisagistice ale **U.A.T Comuna Mogosoaia**, precum și marcarea evenimentelor festive și a sărbătorilor legale sau religioase;

6.4. Necesari de investiții din punct de vedere al protecției mediului

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.

Capitolul 7 - Modernizarea sistemului de iluminat public

7.1. Mentiuni generale privind modernizarea Sistemului de Iluminat Public

Modernizarea sistemului de iluminat public al U.A.T. Comuna Mogosoaia se va face respectand urmatoarele :

- Pozarea în subteran a rețelei de distribuție a energiei electrice ce alimentează sistemul de iluminat public(in functie de posibilitatile tehnice si financiare);
- Amplasarea de noi stâlpi de iluminat stradal de preferat metalici;
- Amplasarea de stâlpi noi de iluminat pentru parcuri și spatii verzi;
- Dotarea cu lampă LED cu module discrete și distribuție uniformă, specifică iluminatului stradal;
- Modernizarea punctelor de aprindere și posibilitatea programării orelor de aprindere/stingere în funcție de sezon sau alți parametrii;
- Construirea unei rețele de stâlpi de iluminat proiectată conform necesităților iluminatului public;
- Dotarea stâlpilor cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED dimabila de generație nouă cu durată de viață de minim 10 ani și garanție minim 5 ani;
- Aducerea nivelului de iluminat la valorile impuse de standardul în vigoare SR-EN 13201/2016;
- Creșterea siguranței conducătorilor auto și a cetățenilor datorată asigurării nivelului de iluminat optim traficului rutier;
- Reducerea costurilor cu instalarea-dezinstalarea iluminatului festiv al **U.A.T Comuna Mogosoaia**, prin implementarea unui sistem de fixare mecanică și de conectare la rețeaua de alimentare cu energie electrica integrate în SIP.

7.2. Mentiuni privind stalpii de iluminat amplasati pe artere de circulatie rutiera

Stâlpii de iluminat public pe arterele rutiere vor fi conformi normativelor în vigoare și vor avea următoarele caracteristici constructive:

- Material constructiv: țeava de oțel/aluminiu,
- Tip montaj: montare cu flanșă,
- Înălțime utilă: 7-8m,

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Lungime consolă: 0,5-1m,
- Dotare cu cameră de vizitare: DA,
- Vopsiți in câmp electrostatic într-o culoare neutră,

Stâlpii vor fi echipați cu prize de conectare a instalațiilor de iluminat festiv. Prizele vor fi rezistente la intemperii, destinate utilizării la exterior, protejate la radiații UV și să corespundă nivelului de protecție IP67 a rețelei electrice. Prizele se vor alimenta, preferabil, printr-un circuit independent de cel care alimentează corpul de iluminat stradal care se va putea decupla printr-un întrerupător cu diferențial accesibil prin camera de vizitare a stâlpului.

7.3. Mențiuni privind stâlpii de iluminat arhitectonic și pietonal

Stâlpii de iluminat parcuri și alei pietonale vor avea următoarele caracteristici constructive:

- Material constructiv: țeava de oțel/aluminiu,
- Tip montaj: montare cu flanșă,
- Înălțime utilă: 3-5m,
- Dotare cu cameră de vizitare: DA,
- Vopsiți in câmp electrostatic într-o culoare neutră,
- Rezistență mecanică sporită pentru a preîntâmpina degradările induse de acte de vandalism.

7.4. Mențiuni privind corpurile de iluminat

Corpurile de iluminat cu care se vor echipa stâlpii vor avea următoarele caracteristici constructive și calitative:

- Puteri instalate: între 10 W – 70 W,
- Corp de iluminat cu LED-uri,
- Lentile din PMMA rezistent UV,
- Dispersie asimetrică, specifică iluminatului stradal sau pietonal,
- Temperatura de culoare: 4000 - 4500k,
- Indice de redare a culorilor (CRI) >75,
- Grad de protecție unitate optică: minim IP67,

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Grad de protecție unitate de alimentare: minim IP67,
- Protecție la polarizare inversă, supratensiune, supraîncălzire și supraîncărcare,
- Temperatura de funcționare: -25 ... +45°C,
- Durata de viață a LED-urilor: 60000 ore la L90, valori care vor reieși din standardul de testare LM80,
- Tensiune de intrare: 230VAC,
- Factor de putere: ≥ 0.95 ,
- Carcasa fabricata din aluminiu extrudat cu rol de radiator,
- Certificări: ROHS, CE, SR EN60598,
- Garanție producător: minim 5 ani.

7.5. Extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public în perioada anilor 2021-2027

7.5.1. Extindere/modernizare iluminat public pe cai circulație rutiera și cai pietonale

Analiza noastră în privința modernizării și extinderii iluminatului public în U.A.T. Comuna Mogosoia presupune luarea în calcul a unor noi segmente de tronsoane iluminat public atât pe cai rutiere cât și cai pietonale în U.A.T. Comuna Mogosoia, și anume :

- Strada Agronomului;
- Intrarea Agronomului;
- Strada Apusului;
- Strada Ariesului;
- Strada Berzei;
- Strada Castanilor;
- Strada Ciobanului;
- Intrarea Cringului;
- Strada Depozitelor;
- Strada Fermei;
- Strada Florarilor;
- Strada Garii;
- Strada Haiducului;

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

- Strada Hambarului;
- Strada Liliacului;
- Intrarea Poeziei;
- Strada Lupu;
- Intrarea Morii;
- Strada Motocului;
- Intrarea Nikita Stanescu;
- Strada Plugarului;
- Strada Salcimului;
- Strada Stejarului;
- Strada Teiului;
- Strada Valea Merilor;
- Intrarea Vaselor;
- Intrarea Vinatorilor;
- Strada Visinilor;

Strazi ce necesita extinderea iluminatului public :

- Str. Ariciului,
- Str.Ariei (Prelungirea Ariei),
- Str.Austrului,
- Str.Baladei,
- Str.Cocorilor,
- Str.Crinului,
- Drumul Morii,
- Str.Eugen Barbu,
- Str.Fuiorului,
- Str.Garoafelor,
- Str.Livezilor ,
- Str.Nichita Stanescu,
- Str.Nuferilor,
- Str.Pictor Luchian,
- Str.Stupinei,
- Str.Tufanului,

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

Se dorește modernizarea iluminatului stradal prin plantarea de stâlpi noi acolo unde acestia nu exista si echiparea atat a lor,cat si a stalpilor existenti neechipati, cu lampi led dimabile. Pe strazile unde se va construi retea noua,alimentarea corpurilor de iluminat să fie realizată printr-o rețea electrică subterană,iar daca acest lucru nu este posibil prin retea electrica aeriana.

Tot în urma analizei, s-a constatat un consum energofag, prin existența unor lămpi de putere 100w, pe străzile:

- Soseaua Bucuresti-Targoviste: 119 lămpi cu putere 100w;
- Strada Ficusului: 5 lămpi cu putere 100w.

Recomandăm modernizarea acestor lămpi prin echiparea cu lămpi din generație nouă, cu LED.

Strazi care in prezent sunt private, dar ptr. care in viitor se va putea introduce /extinde rețeaua de iluminat public:

- Intr. Mioarei,
- Str. Salciilor,
- Str. Senatorilor,
- Intr. Garii,
- Intr. Armeneasca

7.5.2. Realizarea iluminatului arhitectural

Pentru realizarea iluminatului arhitectural (la obiectivele propuse) se vor utiliza doar aparate de iluminat cu LED-uri.

Obiectivele principale care pot să beneficieze de iluminat arhitectural în funcție de bugetul local al **U.A.T. Comuna Mogosoaia**, sunt următoarele:

- Monumente
- Lăcașe de cult
- Sediu Primărie
- Camin cultural
- alte obiective de interes local

7.5.3. Realizarea iluminatului festiv

Iluminatul festiv este o componentă sezonieră a sistemului de iluminat și care este utilizată de sărbători religioase și nu numai .

Pentru realizarea iluminatului festiv se vor utiliza următoarele tipuri de produse, toate echipate cu LED - uri, în funcție de destinația acestora:

- Figurine 3D
- Șiruri luminoase
- Ghirlande luminoase
- Plase luminoase
- Țurțuri luminoși
- Țurțuri luminoși dinamici
- Globuri luminoase

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Capitolul 8 - ANALIZA SWOT

Sistemul de Iluminat al U.A.T. Comuna Mogosoia are în urma analizei noastre o serie de puncte slabe, puncte tari cât și oportunități și amenințări, ele sunt prezentate în tabelul de mai jos :

PUNCTE TARI	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none">• 84 % din străzile comunei sunt asigurate cu iluminat public;• Iluminatul public este funcțional pe toată perioada de noapte;• Există iluminat festiv în fiecare an, în preajma sărbătorilor de iarnă ;	<ul style="list-style-type: none">• Lipsa iluminatului public pe 16 % din străzile comunei, din cauza accesului foarte greu și/sau a distanțelor foarte mari între locația postului trafo și zonele locuite;• Imbatranirea componentelor sistemului;• sistemul de iluminat public nu este conform standardului in vigoare;
OPORTUNITĂȚI	AMENINȚĂRI
<ul style="list-style-type: none">• Modernizarea sistemului de iluminat public și pietonal în U.A.T Comuna Mogosoia utilizând tehnologia LED dimabila.	<ul style="list-style-type: none">• Producerea de avarii importante care să conducă la imposibilitatea furnizării serviciului;
<ul style="list-style-type: none">• Accesarea de programe cu finanțare europeană sau programe guvernamentale pentru echiparea SIP cu dimming și aducerea lui standardul 13201/2016;• Accesarea de programe de finanțare pentru modernizarea iluminatului pietonal/ornamental și realizarea iluminatului arhitectural;	<ul style="list-style-type: none">• Periclitarea siguranței cetățenilor;• Producerea de accidente rutiere;

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

<ul style="list-style-type: none">• Extinderea programului de iluminat festiv și pt alte perioade din an;	
---	--

Capitolul 9 – PLAN DE MĂSURI ȘI DE ACȚIUNI CU PRIVIRE LA DEZVOLTAREA ȘI FUNCȚIONAREA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

9.1. Considerații generale

Planul are ca misiune principală eficientizarea serviciului de iluminat public, 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.

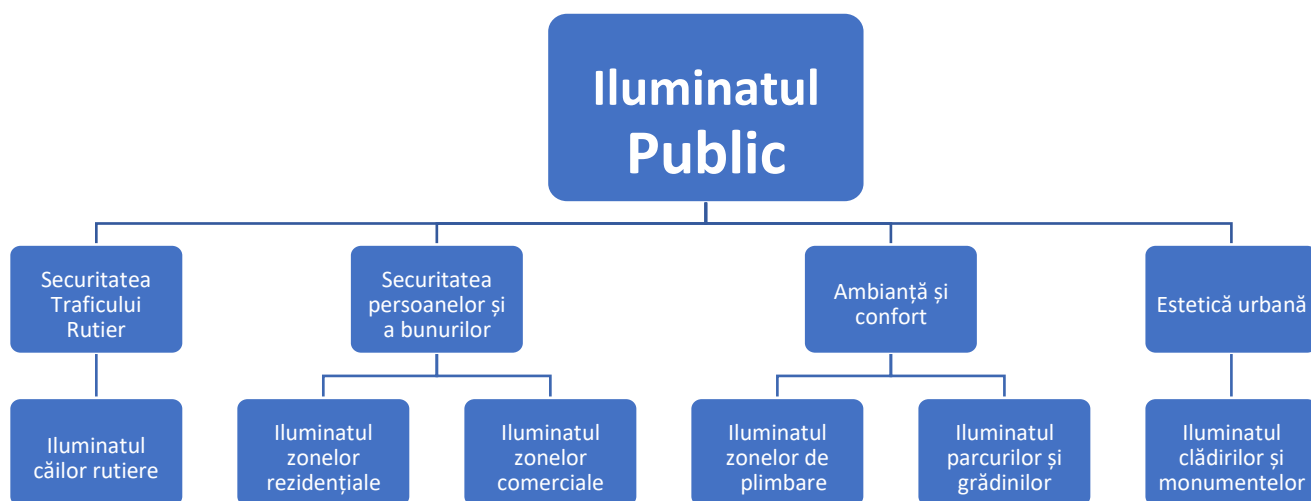
Serviciul de iluminat public va respecta și va îndeplini, la nivelul comunității locale, indicatorii de performanță energetică aprobați prin Hotărâre a Consiliului Local al U.A.T. Comuna Mogosoaia și legislația în vigoare.

Calitatea iluminatului public reprezintă unul din criteriile de apreciere a nivelului de civilizație dintr-o anumită regiune. Un iluminat public performant conduce la scăderea riscurilor accidentelor rutiere și la scăderea numărului de agresioni ale infractorilor asupra populației.

Iluminatul public trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranța circulației și de estetică arhitecturală, în următoarele condiții:

- Utilizarea rațională a energiei electrice,
- Reducerea costurilor investițiilor,
- Reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor electrice de iluminat,

Planul de măsuri și de acțiuni cu privire la dezvoltarea și funcționarea serviciului de iluminat public trebuie să urmărească toate sectoarele prezentate în schema de mai jos:



COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

În urma inventarierii și a analizei efectuate la sistemul de iluminat public, se pot face următoarele recomandări:

✓ **Măsura 1**

Realizarea diagnozei prin audituri care să indice performanțele energetice și luminotehnice actuale ale sistemului de iluminat public prin indicarea nivelului de luminanță și uniformitatea distribuției luminanței pe suprafața drumului, nivelul de iluminare al vecinătăților, dacă sunt situații de orbire, de inconfort sau incapacitate și existența ghidajului vizual în toate sectoarele menționate mai sus, să prezinte deficiențele și să indice cerințele și soluțiile necesare conform normelor în vigoare.

✓ **Măsura 2**

Efectuarea de bilanțuri energetice și elaborarea unui plan de management al serviciului de iluminat public.

✓ **Măsura 3**

Realizarea unei prognoze privind evoluția consumului de energie în contextul dezvoltării urbane.

✓ **Măsura 4**

Întocmirea programului de înlocuire cu instalații de iluminat care folosesc resurse regenerabile de energie.

✓ **Măsura 5**

Elaborarea unui program de urmărire și rezolvare a reclamațiilor.

✓ **Măsura 6**

Întocmirea unui program de înlocuire a sistemelor actuale de iluminat pitonal/ornamentale și stradale cu instalații moderne mai performante.

✓ **Măsura 7**

Realizarea unui iluminat public perimetral (la limitele localității) cu energie produsă cu panouri fotovoltaice.

✓ **Măsura 8**

Întocmirea unui program cu introducerea graduală în sistem a diodelor luminescente – LED, cu potențial ridicat de eficiență luminoasă și energetică.

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

✓ Măsura 9

Efectuarea controlului inteligent de la distanță al iluminatului public, fără afectarea parametrilor luminotehnici standardizați prin realizarea telemanagementului și telegestiunii sistemului.

✓ Măsura 10

Monitorizarea în permanență a arborilor din zona corpurilor de iluminat și luarea de măsuri, atunci când este cazul, de toaletare a acestora astfel încât să nu afecteze fluxul de lumină produs de lămpile corpurilor de iluminat.

✓ Măsura 11

Crearea unui iluminat arhitectural care să pună în valoare obiectivele și care să poate și utilizat și ca orientare pe timp de noapte.

✓ Măsura 12

Crearea unui iluminat festiv din componentele interschimbabile care să permită rotația acestora, realizându-se astfel, efecte și imagini noi în fiecare an în toate zonele mai importante ale localității.

9.2. Parametrii luminotehnici cantitativi și calitativi pentru sistemul de iluminat public

În vederea realizării unui serviciu de calitate și asigurarea condițiilor impuse de necesitatea realizării unui iluminat corespunzător, **trebuie măsurați parametrii luminotehnici** ai căilor de circulație din localitate și stabilite clasele de iluminat conform SR EN 13201/2016. Se vor respecta cerințele din caietul de sarcini și regulamentul serviciului de iluminat, conform contractului de delegare de gestiune. În conformitate cu prevederile SR EN 13201/2015 "Condiții de iluminat pentru cai de circulație destinate traficului rutier" iluminatul public se împarte pe cinci clase ale sistemului de iluminat în funcție de configurația căii de rulare, a densității de trafic, a indicatoarelor și panourilor de semnalizare rutiera.

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

Caracteristicile drumurilor	Clasa sistemului de iluminat corespunzătoare
Drumuri cu trafic de mare viteză, cu căi de rulare separate pentru fiecare sens, fără intersecții (ex. autostrăzile), cu acces controlat pentru care densitatea traficului și complexitatea traficului sunt:	<input type="checkbox"/> mari M1 <input type="checkbox"/> medii M2 <input type="checkbox"/> mici M3
Drumuri cu trafic de mare viteză, fără zonă de separație între căile de rulare (drumuri naționale, județene). Controlul traficului și separarea diferitelor benzi de circulație:	<input type="checkbox"/> ridicat M4 <input type="checkbox"/> scăzut M5
Drumuri urbane importante, drumuri radiale, străzi de centură. Controlul traficului și separarea diferitelor benzi de circulație:	<input type="checkbox"/> scăzut M6 <input type="checkbox"/> ridicat M5
Drumuri urbane de legătură mai puțin importante, drumuri de acces în zonele rezidențiale, drumuri de acces la străzi și șosele importante, străzi rurale. Controlul traficului și separarea diferitelor benzi de circulație:	<input type="checkbox"/> scăzut M6 <input type="checkbox"/> ridicat M5,M6

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

Valorile recomanadate ale criteriilor de evaluare a ambientului luminos în cazul căilor de circulație rutieră

DOMENIUL DE APLICARE

Clasa sistemului de iluminat	toate drumurile	toate drumurile	toate drumurile	drumuri fără intersecții	drumuri cu trotuare neiluminate
	L [cd/m ²] valoare admisă	U0 valoare minimă	TI % valoare maximă	UI valoare minimă	SR valoare maximă
M1	2	0.4	10	0.7	0.5
M2	1.5	0.4	10	0.7	0.5
M3	1	0.4	10	0.5	0.5
M4	0.75	0.4	15	--	--
M5	0.5	0.35	15	--	--
M6	0.3	0.35	15		

Clasele sistemelor de iluminat pentru diferite zone periculoase

Tipul zonei periculoase	Clasa sistemului de iluminat
Intersecții de două sau mai multe drumuri, rampe, zone în care se face reducerea numărului de benzi de circulație	$C(i-1)=M_i$
Intersecții cu căi ferate sau cu linii de tramvai: <input type="checkbox"/> simple <input type="checkbox"/> complexe	$C_i = M_i$ $C(i-1)=M_i$
Sensuri giratorii fără semnalizare rutieră: <input type="checkbox"/> complexe sau mari <input type="checkbox"/> de complexitate medie <input type="checkbox"/> simple sau mici	C 1 C 2 C 3

COMUNA MOGOSOAIA JUDEȚUL ILFOV

Zone aglomerate(în care traficul se desfășoară greu): <input type="checkbox"/> complexe sau mari <input type="checkbox"/> de complexitate medie <input type="checkbox"/> simple sau mici	C 1 C 2 C 3
---	-------------------

Valori recomandate ale criteriilor de evaluare a confortului luminos în cazul zonelor periculoase aflate de-a lungul căilor de circulație

Clasa sistemelor de iluminat	E [lx] Valoare admisă	U_0 (E) Valoare minimă
C0	50	0.4
C1	30	0.4
C2	20	0.4
C3	15	0.4
C4	10	0.4
C5	7.5	0.4

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 a zonei adiacente. Toate instalațiile de iluminat destinate circulației auto vor fi dimensionate conform legislației internaționale și naționale, în funcție de nivelul de luminanță, cu excepția intersecțiilor mari și a sensurilor giratorii, care se vor dimensiona în funcție de iluminare.

Parametrii luminotehnici ai instalației de iluminat public vor fi verificați de operator, la preluarea serviciului, la punerea în funcțiune a unor extinderi și periodic, pe parcursul exploatării. 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.

Luminanță = raportul dintre intensitatea luminoasă a unei surse de lumină și proiecția ariei sursei pe un plan.

Iluminare = fluxul de lumină care cade pe unitatea de suprafață

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

Parametrii cantitativi sunt:

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

Parametrii calitativi sunt:

- Uniformitatea pe zona de calcul,
- Indicele TI pentru evitarea orbirii fiziologice în câmpul vizual central și periferic,

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

Principalii parametrii luminotehnici de care trebuie să se țină cont pentru iluminatul public din **U.A.T. Comuna Mogosoaia** sunt:

1. Iluminatul pietelor și al intersecțiilor se va realiza astfel încât nivelul de iluminare să fie mai ridicat cu 50% față de stradă cu nivelul cel mai ridicat,
2. Iluminatul intersecțiilor se va realiza prin amplasarea corpurilor de iluminat cât mai aproape de unghiurile intersecțiilor ,
3. Iluminatul intersecțiilor dintre străzile principale și cele secundare se va realiza prin amplasarea corpurilor de iluminat pe căile de circulație principale în fața căilor de circulație secundare cu care se intersectează, acest mod de amplasare constituind un punct de semnalizare pentru circulația rutieră,
4. Iluminatul trotuarelor se poate realiza cu un nivel de iluminare cu 50% mai redus decât nivelul părții carosabile a căii de circulație respective,
5. Iluminatul spațiilor special amenajate pentru parcare se va realiza cu surse de lumină care asigură un nivel de iluminare egal cu cel realizat pe zona de acces la parcare,
6. Iluminatul podurilor și pasajelor se va realiza cu surse de lumină care trebuie să asigure o luminanță egală cu cea realizată pe restul traseului, iar corpurile de iluminat vor avea clasă de protecție IP66,IK10, pentru mărirea timpului de bună funcționare,
7. Pentru poduri se va asigura marcarea luminoasă a capetelor podurilor prin mărirea nivelului mărimii de referință cu 50% și, suplimentar, marcarea structurii construcției,
8. Iluminatul căilor de circulație în pantă se va realiza cu micșorarea distanței dintre sursele de lumină proporțional cu unghiul de înclinare al pantei și progresiv spre vârful pantei, în așa fel încât să se obțină o creștere a nivelului mărimii de referință cu 50%,

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

9. Stâlpii de susținere a corpurilor de iluminat se amplasează, în cazul iluminatului unilateral, pe partea exterioară a curbei, distanța dintre aceștia micșorându-se în funcție de cât de accentuată este curba, care să conducă la o majorare cu 50% a nivelului mărimii de referință 10. În cazul intersecțiilor unor căi de circulație cu niveluri de luminanță diferite, se va asigura trecerea graduală de la un nivel de luminanță la altul pe circa 100 m pe calea de circulație mai puțin iluminată, pentru adaptarea fiziologică și psihologică a participanților la trafic,
11. Iluminatul trecerilor de pietoni se realizează cu un nivel de luminanță cu 50% mai ridicat decât cel al căii de circulație respective, evitându-se schimbarea culorii care produce șoc vizual și estetic perturbator,
12. În imediata apropiere a trecerilor de pietoni și a intersecțiilor nu se vor amplasa reclame luminoase care prin efectul de schimbare a culorii și/sau prin variația intensității luminoase să distragă atenția conducătorilor de vehicule sau a pietonilor,
13. Iluminatul se realizează prin dispunerea unui corp de iluminat în imediata apropiere a trecerii de pietoni sau amplasarea trecerii în apropierea locului de dispunere a corpurilor de iluminat,
14. Relațiile dintre mărimile geometrice ale instalației de iluminat și caracteristicile electrice și luminotehnice ale acestora vor fi corelate astfel încât să rezulte soluții optime din punct de vedere tehnic și economic,
15. Înălțimile la care se vor amplasa corpurile de iluminat se calculează în funcție de fluxul luminos al surselor de lumină și de gradul de concentrare a distribuției intensității luminoase a acestora, astfel încât să se asigure uniformitatea normată și limitarea fenomenului de orbire,
16. Corpurile de iluminat trebuie să asigure o distribuție exclusiv directă a fluxului către calea de circulație rutieră,
17. Tipul și dimensiunile consolelor se vor alege pe considerente economice, fotometrice, de întreținere și arhitecturale,
18. În funcție de tipul corpului de iluminat, distanța dintre corpurile de iluminat se alege în funcție de înălțimea de montare a acestora, asigurându-se uniformitatea iluminatului conform normelor Uniunii Europene, astfel încât să se reducă numărul de stâlpi per kilometru și numărul de corpuri de iluminat per kilometru,
19. În cazul în care stâlpii pe care se montează corpurile de iluminat, aparținând sistemelor de iluminat rutier, sunt situați între copacii plantați pe părțile laterale ale străzii, se va adopta o soluție de iluminat corespunzătoare astfel încât în perioada în care coroana copacilor este verde, fluxul luminos să fie

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

astfel distribuit încât să se asigure p distribuție uniformă a luminanței, fără ca pe carosabil să apară pete de lumină și umbre puternice generatoare de insecuritate și disconfort,

20. În funcție de vegetația existentă în zona adiacentă căilor de circulație și de sistemul de iluminat ales, corpurile de iluminat se amplasează astfel încât distribuția fluxului luminos să nu se modifice. În acest sens, coronamentul arborilor se ajustează periodic pentru a nu apărea o neuniformitate a fluxului luminos,
21. Poziționarea corpurilor de iluminat rutier se face la un unghi de montaj cât mai mic astfel încât să se realizeze o dirijare corespunzătoare a fluxului luminos către carosabil și pentru ca acel corp de iluminat să nu producă orbirea participanților la circulația rutieră sau pietonală, asigurându-se în același timp și uniformitatea necesară,
22. Iluminarea aleilor din parcuri se va realiza, de regulă, cu corpuri de iluminat montate pe stâlpi având o înălțime de 3-4 m de la sol,
23. Pe căile de circulație, nivelul de luminanță trebuie să asigure perceperea obstacolelor și detaliilor în mod distinct, în timp util și cu siguranță,
24. Nivelul de luminanță va fi menținut în timp prin întreținerea la perioade specificate a instalațiilor de iluminat, luându-se măsuri pentru înlocuirea lămpilor uzate, curățarea lămpilor și a corpurilor de iluminat, asigurându-se factorul de menținere stabilit în caietul de sarcini,
25. Condițiile de iluminat privind luminanța medie, uniformitatea generală a luminanței, indicele de prag, uniformitatea longitudinală a luminanței, raportul de zona alăturată, luminanța zonei de acces, luminanța zonei de acces, raportul dintre luminanța la începutul zonei de prag și luminanța zonei de acces, luminanța zonei de tranziție, luminanța zonei interioare, luminanța zonei de ieșire, iluminarea medie, uniformitatea generală a iluminării, iluminarea minimă, supă caz, vor avea valori cu referință la standardul SR 13201:2016 pentru:
 - Clasa sistemului de iluminat pentru categoria căi de circulație destinate traficului rutier;
 - Clasa sistemului de iluminat pentru zonele de risc;
 - Clasa sistemului de iluminat pentru căile de circulație destinate traficului pietonal și pistelor pentru biciclete;
26. La montarea reclamelor luminoase în zona de exploatare a sistemului de iluminat public se va obține în prealabil avizul operatorului serviciului de iluminat public privind sursele de lumină utilizabile din punctul de vedere al

COMUNA MOGOSOAIA JUDETUL ILFOV

iluminării maxime admisibile, 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,

27. Montarea corpurilor de iluminat pe clădiri, în gospodăriile populației sau pe stâlpii din curțile agenților economici în apropierea drumurilor publice se poate realiza numai pe baza unei autorizații de la Primăria U.A.T Comuna Mogosoaia, care va verifica dacă modul în care se realizează montarea, tipul corpului de iluminat și/sau puterea acestuia poate să producă fenomenul de orbire al participanților la trafic în localități, în zonele în care nu se realizează iluminat public și mai ales în afara acestora,
28. Pentru realizarea unei uniformități satisfăcătoare a repartiției luminanței pe suprafața căii de circulație, corpurile de iluminat vor fi astfel amplasate încât să asigure parametrii luminotehnici normați, având ca referință standardul SR 13201/2016,
29. Amplasarea corpurilor de iluminat se va realiza, în funcție de cerințele și condițiile în care se realizează iluminatul public, în unul dintre următoarele moduri:
 - a) Unilateral
 - b) Bilateral alternat
 - c) Bilateral față în față
 - d) Axial
 - e) Central
 - f) Catenar
30. Iluminatul public al căilor de circulație va fi realizat ținându-se cont de încadrarea în clasele sistemului de iluminat, în funcție de categoria și configurația căii de circulație, de intensitatea traficului rutier și de dirijarea circulației rutiere, conform normelor în vigoare, putând fi luate în considerare și standardele naționale.

Capitolul 10 – 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 **U.A.T Comuna Mogosoaia**. 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. Astfel, este necesar un nou audit al actualului sistem de iluminat public, din punct de vedere al calității părților componente, în special al performanțelor luminotehnice (starea actuală a punctului luminos, indicarea funcționalității punctului luminos, starea circuitelor, etc.), caracteristici care au fost identificate doar la nivel observație vizuală.

De asemenea este necesară realizarea unei baze de date a sistemului de iluminat public din **U.A.T Comuna Mogosoaia** și transpunerea acesteia pe harta localității. Pentru realizarea unui iluminat public eficient este obligatoriu să se țină cont de toți parametrii luminotehnici menționați în această strategie.

Din punct de vedere economic, nu trebuie omis faptul că reducerea consumului de energie electrică și implicit a facturilor este cea mai importantă cerință, care, printr-o abordare corectă, poate conduce la un sistem de iluminat public cu performanțe economice și tehnice.

Astfel, așa cum s-a menționat în conținutul acestei strategii, folosind corpuri de iluminat performante energetic și utilizând un sistem inteligent pentru gestiunea iluminatului și eficientizarea consumului energetic (economizoare de energie electrică), **se pot obține rezultate remarcabile care, incluzând extinderile pe toate străzile și zonele pietonale din parcuri și locuri de recreere să conducă, în următorii ani, la o scădere a consumului de energie electrică cu pana la 45% față de prezent.**

U.A.T Comuna Mogosoaia va asigura revizuirea strategiei ori de câte ori vor apărea elemente noi cantitative, calitative și legislative (europene sau naționale) și care nu au fost cunoscute la data întocmirii acestui document.

COMUNA MOGOSOAIJA JUDETUL ILFOV

Foaie Semnaturi

Proiect : ELABORARE STRATEGIA SERVICIULUI DE ILUMINAT PUBLIC

Beneficiar : Comuna Mogosoaia

Elaborator :SC Goldberg Global Services SRL

Anul intocmirii : 2021

Colectiv de lucrari

Sef de lucrari : Radu Mircea Craciun – director general SC Goldberg Global Services SRL

Elaborare documentatie : Anca Mihaela Mocanu – expert elaborare,implementare si monitorizare proiecte si strategii

Tehnoredactare : Eugenia Ciobanu – asistent manager