

ROMÂNIA
JUDEȚUL ARAD
CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI HĂLMAGIU

Total consilieri Consiliul Local: 11

Prezenți: 9

Pentru: 9

Împotrivă: 0

Abțineri: 0

HOTĂRÂREA
Nr. 30 din 25.04.2024

privind participarea la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea Notei Conceptuale și a indicatorilor tehnico - economici aferenți obiectivului de investiție

MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A

Consiliul Local al Comunei Halmagiu., Județul. Arad, ales în condițiile stabilite de Legea nr.115/2015 pentru alegerea autorităților administrației publice locale, pentru modificarea Legii administrației publice locale nr. 215/2001, precum și pentru modificarea și completarea Legii nr. 393/2004 privind Statutul aleșilor locali; reunit în ședința ordinară din data de, având în vedere următoarele:

- referatul de aprobare înregistrat la Primăria com. Hălmagiu sub nr. 1693/18.04.2024 elaborat de Primarul comunei Hălmagiu, în calitate sa de inițiator;

- raportul compartimentului de specialitate înregistrat la Primăria com. Hălmagiu sub nr. 1692/18.04.2024 întocmit de către domnul Colf Georgian-Gabriel, administrator public comuna Hălmagiu, pentru participarea la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea Notei conceptuale, pentru obiectivul de investiție „**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A**” precum și a indicatorilor tehnico - economici aferenți;

- proiectul de hotarare nr. 1694/18.04.2024 inițiat de către primarul comunei Halmagiu,

- Nota Conceptuală privind obiectivul de investiții propus, întocmită de către S.C. OPEN MINDS CONSULTING S.R.L. care a fost înregistrată la Primăria com. Hălmagiu sub nr. 1646/17.04.2024 ;

- Dispoziția președintelui Administrației Fondului pentru Mediu nr. 397 din 20.10.2021 privind organizarea sesiunii de depunere a dosarelor de finanțare în cadrul Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public;

- prevederile Ordinul 1.947 din 13 iulie 2022 pentru aprobarea Ghidului de finanțare a Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public;

- prevederile H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art. 1 alin. (2) lit. a), art. 19 alin. (1) lit. a), art. 38, art. 41 - 42 și ale art. 49 - 51 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;



g. stăv

[Signature]

- prevederile Regulamentului de organizare și funcționare al Consiliului Local UAT COMUNA HALMAGIU aprobat prin H.C.L. nr. 4/29.01.2021;
- avizul Comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului Local UAT Comuna Halmagiu.
- Sistem de vot: Deschis; Cvorum obținut: 9 voturi „pentru”, 0 împotriva, 0 abțineri, 2 consilieri locali absenți- Cristea Eugen-Florin, Oncu Ioan-Flavius.

În temeiul prevederilor 87 alin. (5), art. 110 alin. (1), art. 129 alin. (1), art. 129 alin. (2) lit. b) și art. 129 alin. (4) lit. d), art. 5 lit. cc) coroborat cu art. 139 alin. (3) lit. d), art. 196 alin. (1) lit. a), art. 197-200 și art. 255 din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările ulterioare;

ADOPTĂ PREZENTA HOTĂRÂRE :

Art.1. Se aprobă **participarea la Programul** privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în vederea contractării finanțării cheltuielilor pentru obiectivul de investiții **„MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A”**

Art.2. Se aprobă **Nota Conceptuală** pentru obiectivul de investiție **„MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A”**, conform **Anexei nr.1**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă **indicatorii tehnico-economici** ai obiectivului de investiții **„MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A”** și descrierea sumară a investiției cuprinsă în **Anexa nr. 2**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre:

- Valoarea totală (INV), inclusiv TVA **1.000.871,63 lei**
din care:

- Construcții-montaj (C+M) inclusiv TVA **907.208,40 lei**
- Eșalonarea investiției (INV/C+M):
Anul I (INV/C+M) **1.000.871,63 lei** inclusiv TVA
- Durata de realizare **12 luni**
- Capacități (în unități fizice și valorice)
- Alți indicatori (specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția, după caz)

Art. 4. Se aprobă **devizul general** al obiectivului de investiții **„MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A”**, în valoarea totală de **1.000.871,63 lei (inclusiv TVA)**, din care **C+M 907.208,40 lei (inclusiv TVA)**, conform **Anexei nr. 3**, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 5. Se împuternicește domnul Gheorghe DĂRĂU, Primarul comunei Hălmagiu, să reprezinte UAT Comuna Halmagiu în relația cu Administrația Fondului pentru Mediu.

Art. 6. Se aprobă **susținerea de la bugetul local** al UAT Comuna Halmagiu a **contribuției financiare proprii** în valoare totală de **871,63 lei (inclusiv TVA)**.

Art.7. Se aprobă **susținerea de la bugetul local** al UAT comuna Halmagiu a contribuției financiare propriie, aferentă cheltuielilor neeligibile ale proiectului în valoare de **871,63 lei (inclusiv TVA)**.

g. t. t. t.



[Signature]

Art.8. Se aproba si se asuma elaborarea documentației de achiziție, organizarea și derularea procedurilor de achiziție publică și realizarea lucrărilor în conformitate cu prevederile legale în vigoare privind achizițiile publice.

Art. 9. Cu ducerea la îndeplinire a prezentei hotărâri se va încredința domnul Gheorghe DĂRĂU, primarul Comunei Halmagiu și domnul Colf Georgian-Gabriel, administratorul public al Comunei Halmagiu, precum și *Compartimentul Financiar-contabil, impozite și taxe* din cadrul Primăriei UAT Comuna Halmagiu

Art. 10. Prezenta hotărâre se comunică prin grija secretarului general al comunei:

- Instituției Prefectului-Județul Arad;
- Primarului Comunei Halmagiu, în vederea ducerii la îndeplinire;
- Consilierilor din cadrul Consiliului Local al UAT Comuna Halmagiu;
- Administrației Fondului pentru Mediu (AFM);
- Domnului Colf Georgian-Gabriel, administratorul public al Comunei Halmagiu;
- Doamnei Florica LEAHU, în calitate de inspector I superior-contabil;
- Responsabililor cu aplicarea vizei CFP din cadrul instituției;
- La dosarul ședinței;
- Se aduce la cunoștința publică prin afișarea la sediul primăriei, precum și pe pagina de internet www.primariahalmagiu.ro

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,
IOANĂȘ Gheorghe



CONTRASEMNEAZĂ
Secretar general,
Gabriel ROMAN

Beneficiar	Aprob
Comuna Halmagiu, judetul Arad	Dărau Gheorghe –Primar
Nr. 1646 / Data 17.04.2024	(nume, funcția și semnătura)

NOTĂ CONCEPTUALĂ

1. Informații generale privind obiectivul de investiții propus

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

Modernizarea sistemului de iluminat public stradal in comuna Halmagiu, jud.Arad, etapa a II-a

1.2. Ordonator principal de credite/investitor:

Comuna Halmagiu, jud.Arad

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

Comuna Halmagiu, jud.Arad

1.4. Beneficiarul investiției:

Comuna Halmagiu, jud.Arad

2. Necesitatea și oportunitatea obiectivului de investiții propus

2.1. Scurtă prezentare privind:

a. deficiențe ale situației actuale:

În prezent iluminatul public din localitate, nu respecta normele CIE 30-2, CIE 31 si standardul SR 13201 si se prezinta astfel:

- mare parte a corpurilor de iluminat utilizate in prezent sunt intr-o stare avansata de deteriorare
- principalele strazi din localitate sunt asigurate cu iluminat nocturn, stalpii existenti avand corpuri de iluminat dar care nu asigura nivelul de iluminare prescris de normele in vigoare.
- strazile secundare si satele componente dispun de sistem de iluminat, sunt montate corpuri de iluminat pe stalpii existenti, dar cu nivel scazut de iluminare si in stare avansata de uzura si deteriorate.
- rețelele de distributie sunt aeriene si cu nul comun cu rețeaua de alimentare a consumatorilor particulari.

Starea generală a sistemului de iluminat public din localitate 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 / mentinere foarte mari generate de starea proastă a sistemului ;
- se înregistrează un număr mult prea mare de reclamații și implicit de intervenții, comparativ cu sistemele reabilite din alte localități; acestea trebuie gestionate și crează necesar de resurse și un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor;

- nu acoperă activitatea nocturnă a unor importante segmente de populație, generând stări de teamă, insecuritate și favorizând posibilitatea apariției vandalismului și a fenomenelor criminale ;
- distribuția în teritoriu a punctelor luminoase este inechitabilă și neeficientă, astfel încât, în timp ce în unele zone iluminatul lipsește cu desăvârșire 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 fluentă în trafic, etc) ;

În ceea ce privește zonele de risc sporit (intersecții), acestea sunt iluminate cu mult sub limitele normale ce reglementează calitatea și cantitatea iluminatului public.

Din datele inițiale ale auditului luate din teren s-a constatat ca sistemul de iluminat este format din:

- ❖ stalpi de iluminat tip SCP10001, SCP10005, SE4, SE10 și lemn ;
- ❖ rețea de iluminat tip LEA - TYIR, clasică, cu nul comun ;
- ❖ console pentru fixare corpuri tip carja ;
- ❖ corpuri de iluminat vechi;
- ❖ posturi de transformare cu puncte de aprindere pentru iluminat public.

Din auditul efectuat s-a constatat ca strazile au în mare parte o distribuție bună a stălpilor de iluminat, dispuși la distanțe între ei de 30 sau 35 m.

Sistemul de iluminat public este caracterizat printr-o stare avansată de deteriorare reprezentată prin stalpi ce nu au console și aparate de iluminat, aparate de iluminat public vechi și/sau deschise cu lampi deteriorate sau lipsă.

Comanda actualului sistem de iluminat se face centralizat din mai multe puncte de aprindere.

b. efectul pozitiv previzionat prin realizarea obiectivului de investiții:

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

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special :

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- reducerea numărului de accidente pe timp de noapte ;
- reducerea riscului de accidente rutiere;
- reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor;
- îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții.

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30 % pentru autostrăzi.

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

Obiectul principal al proiectului vizează :

- a) modernizarea sistemelor de iluminat public prin înlocuirea corpurilor de iluminat public-stradale și public-pietonale existente având un consum ridicat de energie electrică, cu corpuri de iluminat public-stradale și public-pietonale cu surse LED ;
- b) completarea sistemului de iluminat public existent cu corpuri de iluminat cu surse LED (în situațiile în care stâlpii de pe tronsonul respectiv nu sunt echipați cu corpuri de iluminat sau acestea sunt deteriorate/nefuncționale) ;
- c) achiziționarea și instalarea sistemelor de telegestiune aferente obiectivelor de investiții.

Indicatorii de performanță ai proiectului sunt:

- a) reducerea consumului anual de energie primară în iluminat public (kWh/an);
- b) scăderea anuală a gazelor cu efect de seră (echivalent tone de CO₂). Se va calcula ca sumă a cantităților de gaze cu efect de seră diminuate prin implementarea proiectului.

Prin realizarea investiției utilizând aparate de iluminat cu LED 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 50-80%.**
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durată de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, **se garantează minim 50.000 ore.** Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor 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 ≥ 135 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 filter 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, aparatelor 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:** aparatelor de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264Vca
- **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 LEDuri 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

Durata de viață de 3 ori mai mare duce la **reducerea deșeurilor** provenite de la lămpile uzate.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente și predarea către proprietar pe baza unui proces verbal de predare primire, montarea de aparate de iluminat noi cu sursa de lumină cu LED, console și coliere noi realizate din teava și platbanda de oțel zincate montate pe stalpii existenți.

- c. impactul negativ previzionat în cazul nerealizării obiectivului de investiții:

Consumul mare de energie și ineficiența sistemului care vor determina costuri mari atât de întreținere cât și cu energie electrică.

2.2. Prezentarea, după caz, a obiectivelor de investiții cu aceleași funcțiuni sau funcțiuni similare cu obiectivul de investiții propus, existente în zonă, în vederea justificării necesității realizării obiectivului de investiții propus:

În urma studiului realizat de către Autoritățile Locale se impune realizarea unor lucrări ce vor determina un nivel ridicat al calității vieții cetățenilor care este strâns legat de calitatea infrastructurii socio-economice a localității, că ridicarea confortului presupune consum de energie eficient în perspectiva diminuării resurselor energetice epuizabile, dar și de faptul că îmbunătățirea eficienței energetice și utilizarea inteligentă a energiei nu diminuează acest confort, administrația publică locală dorește să îmbunătățească performanța energetică a comunității atât în sectoarele administrate, cât și în cele conexe acestora, prin investiții în infrastructura tehnico- edilitară, dar și acțiuni asimilate unui management performant al energiei.

Pe lângă efectele pozitive asupra mediului generate de utilizarea rațională a energiei, creșterea eficienței energetice, creșterea performanțelor energetice a clădirilor și instalațiilor sau utilizarea surselor regenerabile de energie printr-un management energetic performant.

2.3. Existența, după caz, a unei strategii, a unui master plan ori a unor planuri similare, aprobate prin acte normative, în cadrul cărora se poate încadra obiectivul de investiții propus:

Se poate încadra într-un program de finanțare pe Fonduri de Mediu cu finanțare de la AFM

2.4. Existența, după caz, a unor acorduri internaționale ale statului care obligă partea română la realizarea obiectivului de investiții:

Studiul cuprinde analiza privind stabilirea soluțiilor optime în ceea ce privește eficientizarea și modernizarea iluminatului public.

Analiza este făcută luând în calcul parametrii tehnici și funcionali, rentabilitatea, eficiența sistemului de iluminat public, asigurarea unui nivel de iluminat conform normativelor în vigoare, coroborat cu optimizarea consumului de energie electrică.

Se dorește în primul rând creșterea eficienței iluminatului public din punct de vedere al scaderii costurilor de consum energetic, întreținere și mentenanță.

Se are în vedere și creșterea gradului de securitate a cetățenilor din cadrul comunității și de asemenea se are în vedere și creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale.

Din punct de vedere al protecției mediului se propune reducerea poluării luminoase și a poluării cu emisii CO₂.

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

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

Iluminatul eficient presupune scăderea infracționalității și securitate sporită.

Astfel luând în considerare 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 Europene 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.**
- **implementare a unei foi 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**
- Reducere cu minim 20% a consumului de energie primară al UE până în 2020 .

Cadrul legislativ ce stă la baza demarării efortului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră sunt :

- 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)
- Planul National de Actiune in domeniul Eficientei Energetice parohat de HG 122/2015 si publicat in M.O. 169 bis/11.03.2015;
- Legea 230/2008 actualizata decembrie 2016 ,legea iluminatului public, care specifica: „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”.

Strategia autoritatii administratiei publice locale vor urmari cu prioritate realizarea urmatoarelor obiective:

- a) reducerea consumurilor specifice prin **utilizarea unor corpuri de iluminat performante**, a unor echipamente specializate si prin asigurarea unui iluminat public judicios;
- b) **promovarea investitiilor, in scopul modernizarii sistemelor de iluminat public pentru imbunatatirea calitatii serviciului cat si reducerea facturii la energie electrica consumata prin cresterea eficientei 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, etc.).**

2.5. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției:

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescentă 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 50-80%.**
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durata de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, **se garantează minim 50.000 ore.** Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor 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 incandescentă au o durata de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 – 15.000 ore.
- **Eficiența luminoasă $\geq 135 \text{ lm/W}$:** 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.

3. Estimarea suportabilității investiției publice

3.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:

- costurile unor investiții similare realizate;
Se vor utiliza standarde de cost aprobate si in vigoare.
- standarde de cost pentru investiții similare.
Se vor utiliza standarde de cost aprobate si in vigoare.

3.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii

de specialitate în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege:
Se vor utiliza standarde de cost aprobate.

3.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată):

-

4. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente

Regimul juridic

Terenul ocupat de instalațiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localității .

Regimul economic

Conform PUG terenul este destinat construcțiilor de acest fel .

Regimul tehnic

- **Aparate de iluminat stradal**

Nr.crt.	Denumire	UM	Cantitate
1	Aparat de iluminat LED inclusiv sisteme de prindere pe stalpi, cabluri și cleme de legatură	Buc	225

- **LES 0,4kV – iluminat public**

-lungime traseu : 0 m

-suprafața ocupată definitiv : 0 mp

- **LEA 0,4KV – iluminat public**

-lungime traseu : 0 m

-suprafața ocupată definitiv : 0 mp

- **Stalpi beton**

-Stalp beton – buc

-fundatii stalpi – 0 mp

-suprafața ocupată definitiv : 0 mp

- **Tipuri de aparate de iluminat propuse :**

	Putere instalată aparat de iluminat	UM	Cantitate
Sistem iluminat public stradal	LED TIP 1 maxim 60-90W	buc	
Total general		Buc	225

-

- **Durata estimată de realizare a investiției**

Denumire obiectiv	- Luna			
Realizare proiect tehnic	1-3			
Procedura licitație		4-6		
C+M			6-10	
Recepție și verificare lucrări				11

Aparatele/corpurile de iluminat ce urmează a fi montate prin proiect vor îndeplini următoarele cerințe minime:

- a) domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;
- b) protecție la supratensiuni de comutație, supratensiuni permanente, suprasarcină, scurtcircuit, supraîncălzire;
- c) tensiune nominală de alimentare: 230 V +/-15%;
- d) frecvența nominală în rețea: 50 Hz;
- e) factor de putere: minimum 0,92;
- f) grad de protecție: minimum IP66;
- g) rezistența la impact a întregului aparat de iluminat: minimum IK09; elementul difuzant: sticlă sau policarbonat stabilizat UV;
- h) indicele de redare a culorilor: $R_a \geq 70$;
- i) temperatura de culoare T_c (situată în intervalul): 3000—4.000 K $\pm$ 5%; carcasa metalică;
- j) durata de viață nominală: minimum 50.000 ore, L90B10, certificat de producătorul de aparate de iluminat;
- k) garanție aparat de iluminat: 5 ani;
- l) vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare;
- m) vor avea certificare ENEC și/sau ENEC + sau similar; pentru echipamente produse în afara Uniunii Europene se solicită agrement tehnic emis de un organism de certificare european.

Sursele de lumină utilizate în iluminatul rutier și pietonal trebuie să îndeplinească, în general, o serie de cerințe:

- ✚ flux luminos mare;
- ✚ eficacitate luminoasă ridicată;
- ✚ luminanță redusă;
- ✚ durata de funcționare mare;
- ✚ redare satisfăcătoare a culorilor;
- ✚ funcționare în orice poziție;
- ✚ ușor de manevrat în vederea instalării și întreținerii;
- ✚ dimensiuni reduse.

– **Sistemul de telegestiune** ce urmează a fi montat trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să instaleze, să pună în funcțiune/să configureze și să gestioneze sistemul de iluminat la un cost redus și fără erori;
- b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
- c) să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- d) să identifice defecțiunile, anomaliile și alte defecțiuni ale aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- e) să monitorizeze orele de funcționare și starea aparatelor de iluminat și dispozitivelor electronice de control în scopuri de întreținere predictivă și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, și o medie a orelor de funcționare pentru tot proiectul;
- f) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- g) să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței;
- h) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;

- i) pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 și P7 și pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcția de dimare; pentru clasele de drum M1—M6 și P1—P7 se poate aplica funcția CLO.

5. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

- a. descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(e) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

Investitia se va realiza in intravilanul localitatii in satele apartinatoare prin inlocuirea actualelor aparate de iluminat stradale cu o solutie noua, eficienta si cu durata de functionare mai mare.

- b. relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Se utilizeaza actualele cai de acces si drumuri, ne fiind necesare creerea de noi zone/cai de access suplimentare.

Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate este de folosinta neproductiva si apartine domeniului public.

- c. surse de poluare existente în zonă:

Nu exista si investitia nu genereaza alte surse de poluare.

- d. particularități de relief:

Din punct de vedere al conditiilor climato-meteorologice, locul se incadreaza in zona meteo B conform NTE 003/04/00.

Indicele cronokeraunic al zonei unde se executa lucrarile de constructii-montaj se incadreaza in zona C-87 ore conform NTE 001/03/00, grad de poluare II, conform NTE 001/03/2000.

- perioada de colț a spectrului de răspuns: $T_c=0,7$ sec
- valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,12$. (conform P100-1/2006 „Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri”)

- e. nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților:

Se vor utiliza actualele surse de alimentare(posturi de transformare, puncte de aprindere, cutii de distributie electrice, etc).

Datorita scaderii puterii instalate, prin adoptarea solutiei noi, nu sunt necesare suplimentari ale necesarului de utilitati.

Cerinte ale consumatorului privind calitatea energiei electrice :

- tip consumator: - iluminat public ;
- nivel si variatie de tensiune - 220/230V/400V +/-10%
- nivel de frecventa admis si variatie de frecventa - 50Hz+/-10%
- valori ale indicatorilor de siguranta si scheme de alimentare
- o cale de alimentare
- durata de restabilire a alimentarii in cazul unor intreruperi determinate de avarii in retea electrica -este pana la remedierea defectului in instalatiile furnizorului;
- instalatiile proiectate nu sunt poluante ;

-factorul mediu la care va functiona consumatorul(aparatul de iluminat) : -0,92 -
mod de alimentare : -din rețeaua LEA/LES 0,4kV existentă.

Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Exploatarea și întreținerea instalațiilor până la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea și întreținerea instalației în aval de punctul de delimitare revine Primăriei.

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură la clemele de legătură ale aparatului de iluminat la rețea.

- f. existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

Nu se impun modificări sau suplimentări de rețele edilitare proiectul constând în înlocuirea doar a aparatelor de iluminat stradal, a consolelor și colierelor de prindere a acestora pe stalp, a clemelor de legătură în rețeaua de alimentare LEA 0,4kV existentă și a cablurilor de alimentare a aparatelor de iluminat noi proiectate.

- g. posibile obligații de servitute:

Nu este cazul.

- h. condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz:

Nu este cazul.

- i. reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate - plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism aferent:

Se vor respecta actualele documentatii de urbanism.

- j. existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate:

Nu este cazul.

6. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

- a. destinație și funcțiuni:

Destinația : iluminat public ;

Funcțiuni : asigurarea iluminatului public în localitate.

Proiectul are ca scop și destinație înlocuirea actualelor aparate de iluminat stradal depășite din punct de vedere tehnic .

Această înlocuire se va face cu aparate de iluminat a căror eficiență este superioară vechilor aparate de iluminat.

Lucrările de realizare sunt :

A.Lucrări de demontare:

- Demontarea aparatelor de iluminat vechi existente ;
- Demontarea consolelor vechi ;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi ;
- Demontarea clemelor de legatura vechi ;
- Sortarea si transportul reziduurilor rezultate catre depozite specializate ;

B. Lucrari de montare :

- Montarea de coliere si console de sustinere a aparatelor de iluminat cu LED dimensionate conform calculelor luminotehnice si tinand cont de caracteristicile strazii si incadrarea luminotehnica ;
- Montarea de aparate de iluminat stradale si pietonale cu LED prin urmatoarele lucrari:
 - a. Pregătirea aparatelor de iluminat
 - b. Montarea e coliere si console pe stalpii existenti
 - c. Realizarea alimentarii cu energie electrica a aparatelor de iluminat cu LED din retelele de iluminat existente utilizand cablu CYYF 3x1.5mm² ;
 - d. Montarea aparatelor de iluminat public-stradale si public-pietonale
 - e. Reglarea aparatului de iluminat catre zona stradala/pietonală.
- Realizarea legaturii electrice in rețeaua proiectata de joasa tensiune iluminat public a aparatelor de iluminat prin intermediul unor elemente de legatura si derivatie ;
- Montare sistem de telegestiune si diming ;
- Sortare reziduuri ;
- Transport reziduuri catre zone special amenajate pentru valorificare si depozitare ;

C. Probe si PIF

- Probe sistem de telegestiune si masuratori luminotehnice pentru PIF ;
- Aducere la starea initiala a drumurilor si spatiilor verzi afectate de lucrari – daca este cazul.
- Probe sistem de telegestiune si masuratori luminotehnice pentru PIF ;
- Aducere la starea initiala a drumurilor si spatiilor verzi afectate de lucrari – daca este cazul

b. caracteristici, parametri și date tehnice specifice, preconizate:

1. Aparat de iluminat stradal cu LED

Documente insotitoare:

- certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale ;
- fise tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri;

Caracteristici tehnice :

- LED-uri de putere cu eficienta energetica mare;
- Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii;
- Sistem optic de înaltă eficiență;
- Driver de curent constant cu posibilitatea de reglaj al curentului;
- In doua variante constructive: cu brat fix sau cu brat ajustabil: +/-90°;
- Dispersor transparent din sticlă securizată termic.
- Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.

Montaj

- Sistemul de montare pe stâlp din capătul carcasei permite montarea în consolă, pe țevă (Φ30 -Φ60mm).

Caracteristici tehnice

- Tensiunea de alimentare: 230V/50Hz

- Temperatura ambientală -30 °C...+ 35 °C.
- Umiditate relativă până la 80% la temperatura de + 20 °C

Fisa tehnica aparat de iluminat stradal cu grad de protectie minim IP66, echipat cu surse cu LED

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Producator aparat de iluminat	Da
2.	Producator tip sursa si LED	Da
3.	Domeniu de utilizare	Iluminatul calilor de circulatie, M5-M6, pieti, parcuri, zone rezidentiale (P2-P5), platforme industriale, etc.
4.	Puterea nominala	Maxim 60-90W
5.	Aparatul de iluminat sa suporte obligatoriu dimming	Da
6.	Sistem optic de înaltă eficiență - aparatul de iluminat sa fie prevazut cu lentila cu dispersie lumina	Asimetric stradala
7.	Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.	Da
8.	Geam protectie lentila	Sticla / policarbonat
9.	Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii	Da
10.	Tensiunea nominala	230V
11.	Tensiune de functionare	198 V – 264 V AC
12.	Frecventa nominala	50 - 60Hz
13.	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 20 %
14.	Timp de aprindere	Maxim 0,5s
15.	Degradare optica	Maxim 30% la 100.000 ore de functionare
16.	Factor de putere	Min. 0.95
17.	Temperatura de functionare	-40°C - +50 °C
18.	Temperatura de avarie	110°C
19.	Eficienta ECG	Min. 82%
20.	Grad de protectie compartiment optic	Minim IP66
21.	Grad de protectie compartiment aparataj	Minim IP66
22.	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK08/IK10
23.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
24.	Greutate	Max. 5 Kg
25.	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
26.	Clasa de izolatia electrica	I/II
27.	LED-uri de putere cu eficienta energetica mare - eficienta luminoasa sursa LED	Minim 150 lm/W
28.	Indicele de redare a culorilor Ra	>70
29.	Aparat de iluminat multiled cu lentila individuala si factor de antiorbire ridicat	Da
30.	Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul)	2700K-6500 K
31.	Carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic	Da
32.	Culoare aparat	Nu este impusa

33.	Protectie la coroziune	Vopsit in camp electrostatic
34.	Protectie la suprasarcina	Da
35.	Protectie la supratensiune la 320V AC	Da
36.	Protectie la supraincalzire conform EN 61347-2-13 C5e	Da
37.	Sistem de prindere metalic	Da
38.	Sistem de montaj diam. 32 - 60 mm	Da
39.	Placa cu LED-uri sa poata fi inlocuita cu usurinta	Da
40.	Transfer termic al caldurii a LED-ului	Direct in carcasa
41.	Temperatura de jonctiune a LED-urilor Tj	Max. 125°C
42.	Durata de viata nominala	100.000 ore
43.	Garantie	Minim 5 ani
44.	Certificari obligatorii	CE, RoHS
45.	Posibilitate dimmare	Da, prin intermediul unui driver cu posibilitate de dimare astologic programabil

2.Fisa tehnica consola de sustinere aparat de iluminat

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Domeniu de utilizare	Sustinerea aparatelor de iluminat stradale
2.	Material utilizat	Tv OIZn 37 – minim 33,7 x 2,9mm - calitatea otelului conform - EN10255, EN10217/1, EN10216/1, STAS 7656
3.	Protectie anticoroziva	Acoperire galvanica cu strat de zinc pentru rezistenta la agentii corozivi conform <i>SR EN ISO 1461 - strat minim zincare termica 395 g/mp</i>
4.	Dimensiuni	Conform configuratie si incadrare lumino tehnica stradala (se citeste impreuna cu desenul de executie)
5.	Prindere pe stalp	Se utilizeaza coliere din platbanda OIZn 40x4 sau banda de montaj inox 20x0,7 mm de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza
6.	Alte caracteristici	Pentru legarea la impamantare se prevede la partea de jos a consolei cu o gaura pentru prindere cordon
7.	Lungime	L = 1 – 5 m

3.Cabluri de alimentare

Pentru instalatiile de iluminat, se utilizeaza cabluri cu conductoare de cupru si aluminiu armate sau nu cu izolatie si manta de PVC.

In interior si exterior (in zone cu posibilitati reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate.

Pe portiunile unde exista probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja in tevi de otel.

Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizeaza nivelul de izolatie la supra tensiuni si are valorile indicate in standardele si normele interne de produs, functie de tensiunea cea mai ridicata a retelei. In cazul de fata aceasta tensiune se considera de maxim 1,2 kV.

Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmează a se instala:

- tensiunea de lucru : 400V
- temperatura de lucru -150C ... +700C
- flexibilitate tolerabilă (raza de curbura 6D)
- rezistență la umiditate ;
- rezistență la socurile mecanice ;
- rezistență la agenți chimici.

4. CDD-IL - Clemă de Derivație cu Dinți pentru Iluminat.

Asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană mono sau trifazată, executată cu cablu torsadat sau conductoare izolate, fără secționarea acestora.

Caracteristici:

- permit realizarea legăturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorită materialelor utilizate și a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dinților potențialul electrochimic este practic egal atât pentru cupru cât și pentru aluminiiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită în exploatare datorită materialelor folosite pentru carcase și capete de șurub;
- datorită profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;
- asigură un montaj sigur în exploatare și ușor de realizat.

5. SISTEMUL DE TELEGESTIUNE ce urmează a fi montat trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să instaleze, să pună în funcțiune/să configureze și să gestioneze sistemul de iluminat la un cost redus și fără erori;
- b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
- c) să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- d) să identifice defecțiunile, anomaliile și alte defecțiuni ale aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- e) să monitorizeze orele de funcționare și starea aparatelor de iluminat și dispozitivelor electronice de control în scopuri de întreținere predictivă și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, și o medie a orelor de funcționare pentru tot proiectul;
- f) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- g) să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței;
- h) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;
- i) pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 și P7 și pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcția de dimare; pentru clasele de drum M1—M6 și P1—P7 se poate aplica funcția CLO.

- c. durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse:

În cazul utilizării unei durate minime de funcționare de 4150 de ore de funcționare / an se preconizează utilizarea noului sistem proiectat pe o perioadă minimă de 25 de ani.

d. nevoi/solicitări funcționale specifice:

Aparatele de iluminat stradal se vor monta câte unul pe fiecare stâlp astfel vor realiza parametrii lumino tehnici corespunzatori claselor de circulație rutieră M6, pe străzi secundare și MEW5 pe străzi principale.

La efectuarea calculelor lumino tehnice au fost luate în calcul următoarele :

- factorul de mentinere va fi de minim 80% ;
- factorul de reflexie asfaltică se va considera 0.07 ;
- distanța de la bordura : 0.5m ;
- înălțimea de montaj 6-8m

Configurația străzii martor este :

- clasa de iluminat – M6 ;
- lățime stradă – 6 m ;
- distanța între stâlpi – 30-35 m ;

Rezultatele acestor proiecte vor respecta cerințele impuse de SR 13201.

7. Justificarea necesității elaborării, după caz, a:

- o studiului de fezabilitate, în cazul obiectivelor/proiectelor majore de investiții:

Nu este cazul.

- o expertizei tehnice și, după caz, a auditului energetic ori a altor studii de specialitate, audituri sau analize relevante, inclusiv analiza diagnostic, în cazul intervențiilor la construcții existente:

În urma auditului energetic s-a constatat că se impune modernizarea sistemului de iluminat public.

- o studiu de fundamentare a valorii resursei culturale referitoare la restricțiile și permisivitățile asociate cu obiectivul de investiții, în cazul intervențiilor pe monumente istorice sau în zone protejate:

Nu este cazul

Data:	Întocmit:
17.04.2024	Sc Open Minds Consulting SRL

Beneficiar: Comuna Hălmagiu, județul Arad

Obiectiv de investiție: „**MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A**”

Indicatorii tehnico- economici ai obiectivului de investiții:
„MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA HALMAGIU, JUD ARAD, ETAPA A II-A”

Strategia autoritatii administratiei publice locale vor urmari cu prioritate realizarea urmatoarelor obiective:

- a) reducerea consumurilor lpecific prin **utilizarea unor corpuri de iluminat performante**, a unor echipamente specializate si prin asigurarea unui iluminat public lpecific;
- b) **promovarea investitiilor, in scopul modernizarii sistemelor de iluminat public pentru imbunatatirea calitatii serviciului cat si reducerea facturii la energie electrica consumata prin cresterea eficientei 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, etc.).**

1.1. Obiective generale, preconizate a fi atinse prin realizarea investiției:

- **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescentă 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 50-80%.**
- **Durata de viață:** Dispozitivele LED clasice au o durată de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, **se garantează minim 50.000 ore.** Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor 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 incandescentă au o durată de 1.000-2.000 ore, iar lămpile compacte fluorescente ajung la 8.000 – 15.000 ore.
- **Eficiența luminoasă $\geq 135 \text{ lm/W}$:** 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 **reduc pierderile de lumină și elimină riscul de orbire** provocat de strălucirea luminilor.

2. Estimarea suportabilității investiției publice

2.1. Estimarea cheltuielilor pentru execuția obiectivului de investiții, luându-se în considerare, după caz:

- costurile unor investiții similare realizate;
Se vor utiliza standarde de cost aprobate si in vigoare.

- standarde de cost pentru investiții similare.
Se vor utiliza standarde de cost aprobate si in vigoare.

2.2. Estimarea cheltuielilor pentru proiectarea, pe faze, a documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiție, precum și pentru elaborarea altor studii de specialitate

în funcție de specificul obiectivului de investiții, inclusiv cheltuielile necesare pentru obținerea avizelor, autorizațiilor și acordurilor prevăzute de lege:
Se vor utiliza standarde de cost aprobate.

2.3. Surse identificate pentru finanțarea cheltuielilor estimate (în cazul finanțării nerambursabile se va menționa programul operațional/axa corespunzătoare, identificată):

3. Informații privind regimul juridic, economic și tehnic al terenului și/sau al construcției existente

Regimul juridic

Terenul ocupat de instalațiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localității .

Regimul economic

Conform PUG terenul este destinat construcțiilor de acest fel .

Regimul tehnic

- **Aparate de iluminat stradal**

<u>Nr.crt.</u>	<u>Denumire</u>	<u>UM</u>	<u>Cantitate</u>
1	Aparat de iluminat LED inclusiv sisteme de prindere pe stalpi, cabluri și cleme de legatură	Buc	225

- **LES 0,4kV – iluminat public**

-lungime traseu : 0 m

-suprafața ocupată definitiv : 0 mp

- **LEA 0,4KV – iluminat public**

-lungime traseu : 0 m

-suprafața ocupată definitiv : 0 mp

- **Stalpi beton**

-Stalp beton – buc

-fundatii stalpi – 0 mp

-suprafața ocupată definitiv : 0 mp

- **Tipuri de aparate de iluminat propuse :**

	Putere instalată aparat de iluminat	UM	Cantitate
Sistem iluminat public stradal	LED TIP 1 maxim 60-90W	buc	
Total general		Buc	225

- **Durata estimată de realizare a investiției**

Denumire obiectiv	– Luna			
Realizare proiect tehnic	1-3			
Procedura licitație		4-6		
C+M			6-10	
Recepție și verificare lucrări				11

Aparatele/corpurile de iluminat ce urmează a fi montate prin proiect vor îndeplini următoarele cerințe minime:

- a) domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;
- b) protecție la supratensiuni de comutație, supratensiuni permanente, suprasarcină, scurtcircuit, supraîncălzire;
- c) tensiune nominală de alimentare: 230 V +/-15%;
- d) frecvența nominală în rețea: 50 Hz;
- e) factor de putere: minimum 0,92;
- f) grad de protecție: minimum IP66;
- g) rezistența la impact a întregului aparat de iluminat: minimum IK09; elementul difuzant: sticlă sau policarbonat stabilizat UV;
- h) indicele de redare a culorilor: $R_a \geq 70$;
- i) temperatura de culoare T_c (situată în intervalul): 3000—4.000 K $\pm$ 5%; carcasa metalică;
- j) durata de viață nominală: minimum 50.000 ore, L90B10, certificat de producătorul de aparate de iluminat;
- k) garanție aparat de iluminat: 5 ani;
- l) vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare;
- m) vor avea certificare ENEC și/sau ENEC + sau similar; pentru echipamente produse în afara Uniunii Europene se solicită agrement tehnic emis de un organism de certificare european.

Sursele de lumină utilizate în iluminatul rutier și pietonal trebuie să îndeplinească, în general, o serie de cerințe:

- ✚ flux luminos mare;
- ✚ eficacitate luminoasă ridicată;
- ✚ luminanță redusă;
- ✚ durata de funcționare mare;
- ✚ redare satisfăcătoare a culorilor;
- ✚ funcționare în orice poziție;
- ✚ ușor de manevrat în vederea instalării și întreținerii;
- ✚ dimensiuni reduse.

– Sistemul de telegestiune ce urmează a fi montat trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să instaleze, să pună în funcțiune/să configureze și să gestioneze sistemul de iluminat la un cost redus și fără erori;
- b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
- c) să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- d) să identifice defecțiunile, anomaliile și alte defecțiuni ale aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- e) să monitorizeze orele de funcționare și starea aparatelor de iluminat și dispozitivelor electronice de control în scopuri de întreținere predictivă și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, și o medie a orelor de funcționare pentru tot proiectul;
- f) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- g) să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței;

- h) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;
- i) pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 și P7 și pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcția de dimare; pentru clasele de drum M1—M6 și P1—P7 se poate aplica funcția CLO.

4. Particularități ale amplasamentului/amplasamentelor propus(e) pentru realizarea obiectivului de investiții:

- a. descrierea succintă a amplasamentului/amplasamentelor propus(l) (localizare, suprafața terenului, dimensiuni în plan):

Investitia se va realiza in intravilanul localitatii in satele apartinatoare prin inlocuirea actualelor aparate de iluminat stradale cu o solutie noua, eficienta si cu durata de functionare mai mare.

- b. relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Se utilizeaza actualele cai de acces si drumuri, ne fiind necesare creerea de noi zone/cai de access suplimentare.

Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate este de folosinta neproductiva si apartine domeniului public.

- c. surse de poluare existente în zonă:

Nu exista si investitia nu genereaza alte surse de poluare.

- d. particularități de relief:

Din punct de vedere al conditiilor climato-meteorologice, locul se incadreaza in zona meteo B conform NTE 003/04/00.

Indicele cronokeraunic al zonei unde se executa lucrarile de constructii-montaj se incadreaza in zona C-87 ore conform NTE 001/03/00, grad de poluare II, conform NTE 001/03/2000.

- perioada de colț a spectrului de răspuns: $T_c = 0,7$ sec
- valoarea de vârf a accelerației terenului $a_g = 0,12$. (conform P100-1/2006 „Cod de proiectare seismică – Partea I prevederi de proiectare pentru clădiri”)

- e. nivel de echipare tehnico-edilitară a zonei și posibilități de asigurare a utilităților:

Se vor utiliza actualele surse de alimentare(posturi de transformare, puncte de aprindere, cutii de distributie electrice, etc).

Datorita scaderii puterii instalate, prin adoptarea solutiei noi, nu sunt necesare suplimentari ale necesarului de utilitati.

Cerinte ale consumatorului privind calitatea energiei electrice :

- tip consumator: - iluminat public ;
- nivel si variatie de tensiune - 220/230V/400V +/-10%
- nivel de frecventa admis si variatie de frecventa - 50Hz+/-10%
- valori ale indicatorilor de siguranta si scheme de alimentare
- o cale de alimentare
- durata de restabilire a alimentarii in cazul unor intreruperi determinate de avarii in reseaua electrica -este pana la remedierea defectului in instalatiile furnizorului;
- instalatiile proiectate nu sunt poluante ;
- factorul mediu la care va functiona consumatorul(aparatul de iluminat) : -0,92 -mod de alimentare : -din reseaua LEA/LES 0,4kV existenta.

Delimitarea instalatiilor proiectate intre furnizor si consumatori

Exploatarea si intretinerea instalatiilor pana la punctul de delimitare al proprietatii revine distribuitorului de energie iar exploatarea si intretinerea instalatiei in aval de punctul de delimitare revine Primariei.

Delimitarea de proprietate si exploatare intre furnizor si consumator se face la grupul de masura la clemele de legatura ale aparatului de iluminat la retea.

- f. Specific unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

Nu se impun modificări sau suplimentări de rețele edilitare proiectul constând în înlocuirea doar a aparatelor de iluminat stradal, a consolelor și colierelor de prindere a acestora pe stalp, a clemelor de legatură în rețeaua de alimentare LEA 0,4kV existent și a cablurilor de alimentare a aparatelor de iluminat noi proiectate.

- g. posibile obligații de Specific5:
Nu este cazul.
- h. condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul Specific5e5e al unor construcții existente în amplasament, asupra cărora se vor face lucrări de intervenții, după caz:
Nu este cazul.
- i. reglementări urbanistice aplicabile zonei conform documentațiilor de urbanism aprobate – plan urbanistic general/plan urbanistic zonal și regulamentul local de urbanism Specific:
Se vor respecta actualele documentatii de urbanism.
- j. Specific de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; Specific condiționărilor Specific în cazul existenței unor zone protejate:
Nu este cazul.

5. Descrierea succintă a obiectivului de investiții propus, din punct de vedere tehnic și funcțional:

- a. destinație și funcțiuni:
Destinația : iluminat public ;
Funcțiuni : asigurarea iluminatului public în localitate.
Proiectul are ca scop și destinație înlocuirea actualelor aparate de iluminat stradal depășite din punct de vedere tehnic .
Această înlocuire se va face cu aparate de iluminat a caror eficiență este superioară vechilor aparate de iluminat.

Lucrarile de realizare sunt :

A.Lucrari de demontare:

- Demontarea aparatelor de iluminat vechi existente ;
- Demontarea consolelor vechi ;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi ;
- Demontarea clemelor de legatură vechi ;
- Sortarea și transportul reziduurilor rezultate către depozite specializate ;

B.Lucrari de montare :

- Montarea de coliere și console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED dimensionate conform calculelor luminotehnice și ținând cont de caracteristicile străzii și încadrarea luminotehnică ;
- Montarea de aparate de iluminat stradale și pietonale cu LED prin următoarele lucrări:
 - a. Pregătirea aparatelor de iluminat
 - b. Montarea de coliere și console pe stalpii existenți
 - c. Realizarea alimentării cu energie Specific5 a aparatelor de iluminat cu LED din rețelele de iluminat existente utilizând cablu CYYF 3x1.5mm² ;
 - d. Montarea aparatelor de iluminat public-stradale și public-pietonale
 - e. Reglarea aparatului de iluminat către zona stradală/pietonală.

- Realizarea legăturii electrice în rețeaua proiectată de joasă tensiune iluminat public a aparatelor de iluminat prin intermediul unor elemente de legătură și derivație ;
- Montare 6pecifi de telegestiune și diming ;
- Sortare reziduuri ;
- Transport reziduuri către zone special amenajate pentru valorificare și depozitare ;

C. Probe și PIF

- Probe 6pecifi de telegestiune și masuratori luminotehnice pentru PIF ;
- Aducere la starea inițială a drumurilor și spațiilor verzi afectate de lucrări – dacă este cazul.
- Probe 6pecifi de telegestiune și masuratori luminotehnice pentru PIF ;
- Aducere la starea inițială a drumurilor și spațiilor verzi afectate de lucrări – dacă este cazul

b. caracteristici, 6pecific6e și date tehnice 6pecific, preconizate:

6. Aparate de iluminat stradal cu LED

Documente însoțitoare:

- certificate de conformitate pentru aparatele de iluminat stradale ;
- fișe tehnice pentru aparatele de iluminat cu LED-uri;

Caracteristici tehnice :

- LED-uri de putere cu eficiență energetică mare;
- Carcasa din aliaj pe bază de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii;
- Sistem optic de înaltă eficiență;
- Driver de curent constant cu posibilitatea de reglaj al curentului;
- În două variante constructive: cu brat fix sau cu brat ajustabil: $\pm 90^\circ$;
- Dispersor transparent din sticlă securizată termic.
- Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.

Montaj

- Sistemul de montare pe stâlp din capătul carcasei permite montarea în consolă, pe țevă ($\Phi 30 - \Phi 60$ mm).

Caracteristici tehnice

- Tensiunea de alimentare: 230V/50Hz
- Temperatura ambientală $-30^\circ\text{C} \dots +35^\circ\text{C}$.
- Umiditate relativă până la 80% la temperatura de $+20^\circ\text{C}$

Fișa tehnică aparat de iluminat stradal cu grad de 6pecific6e minim IP66, echipat cu surse cu LED

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1.	Producător aparat de iluminat	Da
2.	Producător tip sursă și LED	Da
3.	Domeniu de utilizare	Iluminatul căilor de circulație, M5-M6, pietoneni, parcuri, zone rezidențiale (P2-P5), 6pecific 6pecific6e, etc.
4.	Puterea nominală	Maxim 60-90W
5.	Aparatul de iluminat să suporte obligatoriu dimming	Da
6.	Sistem optic de înaltă eficiență – aparatul de iluminat să fie prevăzut cu 6pecific cu dispersie luminoasă	Asimetric stradal
7.	Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele	Da

	standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului specific specializat pentru iluminatul rutier.	
8.	Geam specific lentila	Sticla / policarbonat
9.	Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii	Da
10.	Tensiunea nominala	230V
11.	Tensiune de functionare	198 V – 264 V AC
12.	Frecventa nominala	50 – 60Hz
13.	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 20 %
14.	Timp de aprindere	Maxim 0,5s
15.	Degradare optica	Maxim 30% la 100.000 ore de functionare
16.	Factor de putere	Min. 0.95
17.	Temperatura de functionare	-40°C - +50 °C
18.	Temperatura de avarie	110°C
19.	Eficienta ECG	Min. 82%
20.	Grad de specific compartiment optic	Minim IP66
21.	Grad de specific compartiment aparataj	Minim IP66
22.	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK08/IK10
23.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
24.	Greutate	Max. 5 Kg
25.	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
26.	Clasa de izolatie electrica	I/II
27.	LED-uri de putere cu eficienta energetica mare – eficienta luminoasa sursa LED	Minim 150 lm/W
28.	Indicele de redare a culorilor Ra	>70
29.	Aparat de iluminat multiled cu lentila individuala si factor de antiorbire ridicat	Da
30.	Temperatura de culoare Tc (specifici in intervalul)	2700K-6500 K
31.	Carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic	Da
32.	Culoare aparat	Nu este impusa
33.	Protectie la coroziune	Vopsit in camp electrostatic
34.	Protectie la suprasarcina	Da
35.	Protectie la supratensiune la 320V AC	Da
36.	Protectie la supraincalzire conform EN 61347-2-13 C5e	Da
37.	Sistem de prindere metalic	Da
38.	Sistem de montaj diam. 32 – 60 mm	Da
39.	Placa cu LED-uri sa poata fi inlocuita cu usurinta	Da
40.	Transfer termic al caldurii a LED-ului	Direct in carcasa
41.	Temperatura de jonctiune a LED-urilor Tj	Max. 125°C
42.	Durata de viata nominala	100.000 ore
43.	Garantie	Minim 5 ani
44.	Certificari obligatorii	CE, RoHS
45.	Posibilitate dimmare	Da, prin intermediul unui driver cu posibilitate de dimare astologic programabil

2.Fisa tehnica consola de sustinere aparat de iluminat

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Domeniu de utilizare	Sustinerea aparatelor de iluminat stradale
2.	Material utilizat	Tv OlZn 37 – minim $\square\square 33,7 \times 2,9\text{mm}$ – calitatea otelului conform – EN10255, EN10217/1, EN10216/1, STAS 7656
3.	Protectie anticoroziva	Acoperire galvanica cu strat de zinc pentru rezistenta la agentii corozivi conform <i>SR EN ISO 1461 – strat minim zincare termica 395 g/mp</i>
4.	Dimensiuni	Conform configuratie si incadrare lumino tehnica stradala (se citește impreuna cu desenul de executie)
5.	Prindere pe stalp	Se utilizeaza coliere din platbanda OlZn 40x4 sau banda de montaj inox 20x0,7 mm de dimensiuni ce sunt 8specif fiecarei tip de stalp pe care se monteaza
6.	Alte caracteristici	Pentru legarea la impamantare se prevede la partea de jos a consolei cu o gaura pentru prindere cordon
7.	Lungime	$L = 1 - 5 \text{ m}$

3.Cabluri de alimentare

Pentru instalatiile de iluminat, se utilizeaza cabluri cu conductoare de cupru si aluminiu armate sau nu cu izolatie si manta de PVC.

In interior si exterior (in zone cu posibilitati reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate.

Pe portiunile unde exista probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja in tevi de otel.

Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizeaza nivelul de izolatie la supra tensiuni si are valorile indicate in standardele si normele interne de produs, functie de tensiunea cea mai ridicata a retelei. In cazul de fata aceasta tensiune se considera de maxim 1,2 kV.

Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmeaza a se instala:

- tensiunea de lucru : 400V
- temperatura de lucru -150C ... +700C
- flexibilitate tolerabila (raza de curbura 6D)
- rezistenta la umiditate ;
- rezistenta la socurile mecanice ;
- rezistenta la agenti chimici.

4. CDD-IL – Clemă de Derivație cu Dinți pentru Iluminat.

Asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană mono sau trifazată, executată cu cablu torsadat sau conductoare izolate, fără secționarea acestora.

Caracteristici:

- permit realizarea legaturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate si a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dintilor potentialul electrochimic este pactic egal atat pentru cupru cat si pentru aluminiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită in exploatare datorita materialelor folosite pentru carcase si capete de surub;
- datorita profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;
- asigură un montaj sigur in exploatare și usor de realizat.

7. **SISTEMUL DE TELEGESTIUNE** ce urmează a fi montat trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să instaleze, să pună în funcțiune/să configureze și să gestioneze sistemul de iluminat la un cost redus și fără erori;
- b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
- c) să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
- d) să identifice defecțiunile, anomaliile și alte defecțiuni ale aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
- e) să monitorizeze orele de funcționare și starea aparatelor de iluminat și dispozitivelor electronice de control în scopuri de întreținere predictivă și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, și o medie a orelor de funcționare pentru tot proiectul;
- f) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);
- g) să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței;
- h) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;
- i) pentru clasele de drum M5, M6, P5, P6 și P7 și pentru zonele de conflict (C0-C5) nu este obligatorie funcția de dimare; pentru clasele de drum M1—M6 și P1—P7 se poate aplica funcția CLO.

c. durata specifică de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse:

În cazul utilizării unei durate minime de funcționare de 4150 de ore de funcționare / an se preconizează utilizarea noului sistem proiectat pe o perioadă minimă de 25 de ani.

d. nevoi/solicitări funcționale specifice:

Aparatele de iluminat stradal se vor monta câte unul pe fiecare stalp astfel vor realiza parametrii luminotehnici corespunzători claselor de circulație rutiera M6, pe strazi secundare și MEW5 pe strazi principale.

La efectuarea calculului luminotehnice au fost luate în calcul următoarele :

-factorul de mentinere va fi de minim	80% ;
-factorul de reflexie asfaltica se va considera	0.07 ;
-distanța de la bordura :	0.5m ;
-înălțimea de montaj	6-8m

Configurația strazii martor este :

- clasa de iluminat – M6 ;
- latime strada – 6 m ;
- distanța între stalpi – 30-35 m;

Rezultatele acestor proiecte vor respecta cerințele impuse de SR 13201.

Întocmit,
SC Open Minds Consulting SRL

Beneficiar: Comuna Halmagiu, Judetul Arad

Anexa nr.3 la HCL 30/25.04.2024

Executant:

Proiectant:

Modernizarea sistemului de iluminat public in

Obiectivul: Comuna Halmagiu, Judetul Arad, etapa a II-a

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

CAPITOL 1

Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului

1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea /protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2

Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii

TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00
------------------------	--	-------------	-------------	-------------

CAPITOL 3

Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica

3.1	Studii	8,400.00	1,596.00	9,996.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Studii de specialitate necesare	8,400.00	1,596.00	9,996.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	30,600.00	5,814.00	36,414.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,600.00	2,014.00	12,614.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	500.00	95.00	595.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	19,500.00	3,705.00	23,205.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	20,000.00	3,800.00	23,800.00

3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	6,980.00	1,326.20	8,306.20
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	480.00	91.20	571.20
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	480.00	91.20	571.20
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
3.8.2	Dirigentie de santier	6,500.00	1,235.00	7,735.00
TOTAL CAPITOL 3		65,980.00	12,536.20	78,516.20

CAPITOL 4

Cheltuieli pentru investitia de baza

4.1	Constructii si instalatii	762,360.00	144,848.40	907,208.40
4.1.1	Modernizare iluminat public stradal in Comuna Halmagiu	522,360.00	99,248.40	621,608.40
4.1.2	Achizitionare sistem de telegestiune	240,000.00	45,600.00	285,600.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		762,360.00	144,848.40	907,208.40

CAPITOL 5

Alte cheltuieli

5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13,957.03	0.00	13,957.04
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	4,071.38	0.00	4,071.38
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	814.28	0.00	814.28
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4,071.38	0.00	4,071.38
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	5,000.00	0.00	5,000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	1,000.00	190.00	1,190.00
TOTAL CAPITOL 5		14,957.03	190.00	15,147.04

CAPITOL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste

6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00

TOTAL Modernizarea sistemului de iluminat public in Comuna Halmagiu, Judetul Arad		843,297.03	157,574.60	1,000,871.63
TOTAL Constructii + Montaj		762,360.00	144,848.40	907,208.40

INTOCMIT

Sc Open Minds Consulting SRL