

Nr. 22/143... / 18.11.2024

REFERAT DE APROBARE

Privind: *aprobarea participării la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman"*

Investiția urmărește modernizarea sistemului de iluminat public existent în orașul Videle, prin înlocuirea corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică, cu corpuri de iluminat cu LED, completarea sistemului de iluminat public existent cu corpuri de iluminat cu LED (în situațiile în care stâlpii de pe tronsonul respectiv nu sunt echipați cu corpuri de iluminat sau acestea sunt deteriorate / nefuncționale), precum și achiziționarea și instalarea sistemelor de dimare / telegestiune în vederea îmbunătățirii eficienței energetice, reducerea consumului de energie electrică și reducerea emisiilor de CO₂.

Străzile prevăzute pentru înlocuirea corpurilor de iluminat sunt următoarele:

- Strada Giurgiului
- Strada Petrolului
- Strada Pitești
- Strada Florilor
- Strada Progresului
- Strada P arcului
- Strada Răsăritului
- Strada Gării
- Strada Republicii
- Strada Pieței
- Aleea Stejarului
- Strada Băncii
- Intrarea Băncii
- Strada Lipscani

De asemenea, având în vedere că în zona Sere nu există iluminat public pe toate străzile, în cadrul acestui proiect s-a prevăzut extinderea rețelei de iluminat public, inclusiv instalațiile electrice și echipamentele necesare, pe următoarele străzi:

- strada Principală,
- strada Fagului,
- strada Pinului,
- parțial strada Răsăritului .

În vederea realizării investiției este necesară *aprobarea participării la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman"*.

Față de considerentele de mai sus, în conformitate cu prevederile art. 136 alin (8) lit. a) din OUG 57 din 03.07.2019 privind Codul Administrativ, am întocmit prezentul referat de aprobare privind: *aprobarea participării la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman"*.

PRIMAR,

CORNEL GOGAN

HOTĂRÂRE

privind aprobarea participării la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman"

Având în vedere Proiectul de hotărâre nr. _____, însoțit de Referatul de aprobare nr. 22143/18.11.2024, prin care se solicită Consiliului Local al Orașului Videle adoptarea unei Hotărâri de Consiliu Local pentru aprobarea participării la **Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public** și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul "Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman";

- Ordinul nr. 2490/05.XI.2024, pentru modificarea Ghidului de finanțare a Programului privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.866/2021";

- În temeiul art.44 din Legea Finanțelor publice locale nr. 273/2006 cu modificările și completările ulterioare, precum și a Legii nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată în anul 2010,

Văzând Raportul de specialitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului nr. 22144/18.11.2024, precum și raportul de avizare al comisiei de specialitate din cadrul Consiliului Local și ținând cont de :

- Prevederile art. 129 alin. (4) lit. d) din OUG 57/2019, forma actualizată ;
- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice ;
- Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare ;
- În temeiul art. 139, alin. (1) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;
- Prevederile art.196, alin.(1), lit. a) din Ordonanța de Urgență nr. 57 / 03.07.2019 .

CONSILIUL LOCAL AL ORAȘULUI VIDELE,

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă participarea la „Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public” desfășurat prin Administrația Fondului pentru Mediu pentru obiectivul de investiții „Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman”.

Art. 2. Se aprobă includerea cheltuielilor aferente obiectivului de investiții în bugetul local pentru perioada de realizare a investiției în cazul obținerii finanțării prin Administrația Fondului pentru Mediu.

Art. 3. Se aprobă valoarea totală a investiției în cuantum de 3.182.279,96 lei cu TVA, din care cheltuieli eligibile în valoare de 3.000.000,00 lei cu TVA.

Art. 4. Se aprobă asigurarea și susținerea cheltuielilor neeligibile din bugetul local ale obiectivului de investiții în cuantum de 182.279,96 lei cu TVA.

Art. 5. Se aprobă documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman” conform anexei nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art. 6. Se aprobă devizul general al investiției, conform anexei nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art. 7. Se împuternicește primarul orașului Videle, domnul Gogan Cornel, să semneze toate actele necesare pentru obținerea finanțării și încheierea contractului de finanțare, să semneze contractul de finanțare și toate înscrisurile necesare pentru obținerea finanțării, implementarea proiectului și decontarea cheltuielilor aferente.

Art. 8. Prin grija Secretarului orașului Videle, prezenta hotărâre va fi comunicată Instituției Prefectului Județului Teleorman pentru verificarea legalității și va fi făcută publică prin afișarea pe site-ul instituției publice www.primariavidele.ro

INIȚIATOR PROIECT,

PRIMAR

CORNEL GOGAN

DATA:

VIDELE

AVIZAT PENTRU LEGALITATE

SECRETAR GENERAL

IVAN CORINA-NICOLETA

Nr. 22/94 / 18.11.2024

Avizat,
Serviciul Arhitectului Șef
Toader Livia-Cristina

RAPORT DE SPECIALITATE

Privind aprobarea participării la *Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public* și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economiци pentru proiectul *"Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman"*

Necesitate și oportunitate

Având în vedere faptul că atragerea de fonduri din alte surse de finanțare decât bugetul local reprezintă o prioritate, și având în vedere că Administrația Fondului pentru Mediu (AFM) a lansat un nou apel de finanțare privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public.

Conform specificațiilor ghidului aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1866/2021, cu modificările și completările ulterioare, a fost elaborată documentația tehnico-economică pentru obiectivul de investiții propus.

Scopul principal al investiției este modernizarea sistemului de iluminat public existent în orașul Videle, prin înlocuirea corpurilor de iluminat având un consum ridicat de energie electrică, cu corpuri de iluminat cu LED, completarea sistemului de iluminat public existent cu corpuri de iluminat cu LED (în situațiile în care stâlpii de pe tronsonul respectiv nu sunt echipați cu corpuri de iluminat sau acestea sunt deteriorate / nefuncționale), precum și achiziționarea și instalarea sistemelor de dimare / telegestiune în vederea îmbunătățirii eficienței energetice, reducerea consumului de energie electrică și reducerea emisiilor de CO₂.

Străzile prevăzute pentru înlocuirea corpurilor de iluminat sunt următoarele:

- Strada Giurgiului
- Strada Petrolului
- Strada Pitești
- Strada Florilor
- Strada Progresului
- Strada P arcului
- Strada Răsăritului
- Strada Gării
- Strada Republicii
- Strada Pieței
- Aleea Stejarului
- Strada Băncii
- Intrarea Băncii

- Strada Lipscani

De asemenea, având în vedere că în zona Sere nu există iluminat public pe toate străzile, în cadrul acestui proiect s-a prevăzut extinderea rețelei de iluminat public, inclusiv instalațiile electrice și echipamentele necesare, pe următoarele străzi:

- strada Principală,
- strada Fagului,
- strada Pinului,
- parțial strada Răsăritului .

Conform prevederilor ghidului menționat mai sus, este necesară hotărârea consiliului local pentru aprobarea:

- documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnicvo-economici;
- acordul privind asigurarea și susținerea cheltuielilor necesare implementării proiectului care nu sunt finanțate de AFM.

Conform prevederilor HG 907/2016 a fost întocmit studiul care cuprinde analiza privind stabilirea soluțiilor optime în ceea ce privește obiectivul de investiții.

Această analiză a fost realizată pe baza parametrilor tehnici și funcționali, rentabilitatea, eficiența sistemului de iluminat public, asigurarea unui nivel de iluminat conform normativelor în vigoare, coroborat cu optimizarea consumului de energie electrică.

Din analiza efectuată pe teren, s-a constatat existența unor corpuri de iluminat improprii sau vechi, deteriorate, aflate într-o stare avansată de degradare.

Intervenția asupra iluminatului public se poate face conform unui scenariu.

Prin comparația celor două scenarii din punct de vedere tehnic, economic și financiar, al sustenabilității și riscurilor se observă

- **din punct de economic** valoarea investiției din scenariul nr.2 este mai mare decât valoarea de investiție a scenariului nr.1, dar în timp este mai economic scenariul nr. 2 față de scenariul nr. 1;
- **din punct de vedere tehnic** se observă că ambele scenarii sunt viabile realizării investiției;
- **din punct de vedere financiar** ambele scenarii sunt realizabile;
- **din punct de vedere al sustenabilității**, scenariul nr. 2 este mai sustenabil decât scenariul nr. 1;
- **din punct de vedere al riscurilor** se observă că ambele scenarii sunt viabile realizării investiției.

Din analizele efectuate, soluțiile tehnice și măsurătorile efectuate, auditorul energetic recomandă măsurile prevăzute în soluția de intervenție nr. 2 (scenariul nr. 2) .

Conform documentației tehnice principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției scenariului nr. 2, sunt următorii:

- **indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;**

Nr.cr t.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
	TOTAL GENERAL	2678368.67	503911.29	3182279.96
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	2278608.40	432935.60	2711544.00

- **indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;**

Nr. corpuri iluminat instalate prin proiect cu dimare	502 [buc.]
Nr. de puncte luminoase controlate prin telegestiune	502 [buc.]
Nr. brațe de prindere	502 [buc.]
Sistem telegestiune	6 [buc.]
Nr de stâlpi păstrați în proiect	502 [buc.]
Nr. de stâlpi noi instalați prin proiect:	44 [buc.]

- **indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;**

Scăderea consumului de energie	47.52	[%]
Consum anual actual energie electrică estimat la nivelul rețelei	183330.40	[kWh/an]
Consum anual estimat energie electrică după investiție	96219.02	[kWh/an]
Reducerea consumului de energie	87111.38	[kWh/an]
Emisii CO2(tonne) situația actuală	48.58	[tone CO2/an]
Emisii CO2(tonne) situația propusă	25.50	[tone CO2/an]
Reducerea emisiilor de CO2 (Emisii specifice de CO2: 265 g/kWh)	23.08	[tone CO2/an]
Scăderea emisiilor de CO2	47.52	[%]

- **durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:**
Durata estimată de execuție a obiectivului este de 18 luni, din care 12 luni pentru execuția efectivă (construcții).

Legalitate

Potrivit prevederilor art. 129, alin. 4, lit. d) din OUG 57/2019, Consiliul Local aprobă, la propunerea primarului, documentațiile tehnico-economice pentru lucrările de investiții de interes local, în condițiile legii .

În conformitate cu prevederile art. 44, alin (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare, documentațiile tehnico-economice ale obiectivelor de investiții, a căror finanțare se asigură integral sau în completare din bugetele locale, se aprobă de autoritățile deliberative.

Este necesară *aprobarea participării la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman”, în vederea demarării lucrărilor menționate anterior.*

Față de considerentele de mai sus, în conformitate cu prevederile **art. 136 alin (8) lit. b) din OUG 57 din 03.07.2019 privind Codul Administrativ**, am întocmit prezentul raport de specialitate privind *aprobarea participării la Programul privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public și aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici pentru proiectul “Extinderea și creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în orașul Videle, jud. Teleorman”.*

Întocmit,
Comp. ADPP, Investiții și Lucrări Publice
Ionică Cristina – Georgiana

Beneficiar: ORASUL VIDELE

Faza: D.A.L.I.

Nume proiect: Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

**PROIECTANT GENERAL
S.C. VEST INSTAL S.R.L.**

Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

Adresa: str. Dropia, nr. 104, mun. Calarasi; Tel.: 0727.701.916

Pr. Nr. :1555/2024

**TITLU PROIECT: EXTINDEREA SI CRESTEREA
EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE
ILUMINAT PUBLIC IN ORASUL VIDELE, JUD.
TELEORMAN**

**FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A
LUCRARILOR DE INTERVENTIE (D.A.L.I.)**

BENEFICIAR: ORASUL VIDELE

**Director,
ing.dipl. DIMA VALENTIN**

COLECTIV ELABORARE

I.Semnatura si stampila proiectantilor de specialitate:

Semnatura si stampila:

1.Manager Proiect:

ing. dipl. Valentin DIMA

...

2.Proiectant instalatii electrice:

ing. dipl. Stancu Cristian-Alecsandru

...

CONSTINUT CADRU D.A.L.I, C.F. ORD. 907/2016

CAPITOLUL A. Piese scrise

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII:

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
- 1.4. Beneficiarul investiției
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII:

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);
- b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
- c) datele seismice și climatice;
- d) studii de teren:
 - (i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;
 - (ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;
- e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;
- f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
- g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

- a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;
- b) destinația construcției existente;

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studii peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:
- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
 - protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
 - intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
 - demolarea parțială a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
 - introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
 - introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenție (D.A.L.I.) este structurată și redactată în conformitate cu Hotărârea Guvernului României, Nr.907 din 2016, anexa nr.5.

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

EXTINDEREA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN ORASUL VIDELE, JUD. TELEORMAN

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Ordonatorul principal de credite/investitor este ORASUL VIDELE.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul, deoarece există doar un singur ordonator principal de credite/investitor.

1.4. Beneficiarul Investiției:

Beneficiarul investiției ORASUL VIDELE.

-Sediul: Str. REPUBLICII, nr. 2, Videle, Jud. Teleorman

-Telefon: 0247453017

-Fax: 0247453015

-Email: primariavidele@yahoo.com

-CUI: 6853155

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție:

•Proiectant general: S.C. VEST INSTAL S.R.L.

-Nr. reg. com.: J51/54/2024; C.U.I.: 18991887

-Adresa: str. Dropia, nr. 104, mun. Calarasi

-Tel.: 0727.701.916

-E-mail: vestinstal@yahoo.com

-Atestat ANRE: 16182 din 21.07.2020.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRARILOR DE INTERVENȚIE

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

2.1.1. Politici și strategii:

La data de 9 martie 2007, Uniunea Europeană a adoptat pachetul Energie pentru o lume în schimbare, angajându-se unilateral să reducă emisiile de gaze cu efect de seră cu 20% până în anul 2020, prin creșterea cu 20% a eficienței energetice și prin atingerea unui procent de 20% de energie obținută din surse regenerabile în mixul energetic.

În acest context, Comitetul Regiunilor Uniunii Europene a subliniat necesitatea unirii eforturilor locale și regionale, dat fiind faptul că guvernarea pe mai multe niveluri constituie un instrument adecvat pentru a spori eficiența acțiunilor menite să combată schimbările climatice.

Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai investiției, prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative ale iluminatului public stradal corelate cu reducerea consumului de energie electrică și diminuarea semnificativă a emisiilor de CO₂.

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 eglementare competente

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

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 individuală și colectivă, a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale.

Eficiența serviciului de iluminat public influențează în mod direct mediul economic și social al unității administrativ-teritoriale. Calitatea iluminatului ca și serviciul comunitar poate determina în mod cert creșterea nivelului de siguranță la nivel local, descurajând savarsirea de infracțiuni și contravenții în spațiul public.

La nivelul intregii tari s-a manifestat in ultimii ani o preocupare deosebita in privinta optimizarii acestui serviciu, fiind verificate constant optiunile autoritatilor locale pentru implementarea unor sisteme complexe de gestiune a iluminatului public.

Din perspectiva securitatii comunitatii, efectul imediat al unui iluminat public inefficient este suprasolicitarea personalului disponibil insarcinat cu activitatea de preventie a faptelor antisociale, fie ele infractionale sau contraventionale.

Iluminatul public poate conduce asadar la cresterea gradului de monitorizare activa sau pasiva a spatiilor publice din cadrul comunitatii, ajutand la prevenirea si combaterea infractiunilor si criminalitatii, sporind eficienta interventiilor operative in cazul unor amenintari la adresa integritatii persoanelor sau a bunurilor proprietate publica sau privata.

Administrarea eficienta a acestui serviciu apare ca o necesitate pentru cresterea gradului de securitate de la nivelul comunitatii locale, impunandu-se ca resursele investite sa fie in acord cu gradul de uzura al sistemului.

2.1.2.Legislatie, acorduri relevante, structure institutionale si financiare:

•Legislatia europeana:

- Directiva 2012/27/UE** a Parlamentului European si a consilului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/C;
- SR EN 13201-1:2015** – Iluminat public, partea 1: selectarea claselor de iluminat;
- SR EN 13201-2:2016** – Iluminat public, partea 2: cerinte de performanta;
- SR EN 13201-3:2016** – Iluminat public, partea 3: calculul performantelor;
- EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 60598-2-5** - Aparate de iluminat;
- SR EN ISO 14001-2005** - Sistem de management de mediu. Cerinte cu ghid de utilizare;
- SR EN ISO 9001-2001** - Sisteme de managementul calitatii;

•Legislatia nationala:

- **Legea nr. 51/2006** a serviciilor comunitare de utilitati publice, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **Legea nr. 230/2006** a serviciului de iluminat public;
- **Hotararea Guvernului Romaniei nr. 246/2006** pentru aprobarea Strategiei Nationale privind Accelerarea Dezvoltarii Serviciilor Comunitare de Utilitati Publice;
- **Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 86/2007** pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public;
- **Ordinul Presedintelui A.N.R.S.C. nr. 87/2007** pentru aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de iluminat public;

- **Ordinul Președintelui A.N.R.E. si al președintelui A.N.R.S.C. nr. 93/ 2007**, pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public.
- **Legea nr. 227/ 2015** privind Codul Fiscal ;
- **Legea 85/2014** privind procedurile de prevenire a insolvenței și de insolvență, cu modificările și completările ulterioare;
- **Legea nr. 98 din 19 mai 2016** privind achizițiile publice ;
- **Hotărârea nr. 395 din 2 iunie 2016** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție - publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice ;
- **Ordonanța Guvernului nr. 27/ 2002** privind reglementarea activității de soluționare a petițiilor, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța Guvernului nr. 92/ 2003** privind Codul de procedură fiscală - Republicare, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 66/ 2011** privind prevenirea, constatarea și sancționarea neregulilor apărute în obținerea și utilizarea fondurilor europene și/sau a fondurilor publice naționale aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor:

2.2.1.Date generale:

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

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

Conform legii iluminatului public, fiecare primărie trebuie să aibă înființat un serviciu de iluminat public care să deservească sistemul de iluminat public așa cum este definit prin lege. Serviciile de iluminat public, așa cum au fost definite prin lege, fac parte din sfera serviciilor publice de gospodărie.

Serviciile de iluminat public cuprind totalitatea acțiunilor și activităților desfășurate la nivelul unităților administrativ-teritoriale sub autoritatea administrației publice locale, în scopul asigurării iluminatului public al localităților urbane și rurale.

Serviciile de iluminat public se realizează prin intermediul unei infrastructuri tehnico-edilitare specifice, denumită "sistem de iluminat public".

Sistemele de iluminat public aparțin proprietății publice a unităților administrativ-teritoriale, cu excepțiile prevăzute de lege. Sistemele de iluminat public se amplasează, de regulă, pe terenuri care aparțin domeniului public și/sau privat al unităților administrativ-teritoriale.

Infiintarea, organizarea, coordonarea si controlul functionarii serviciului public de iluminat la nivelul unitatilor administrativ-teritoriale, precum si infiintarea, dezvoltarea si modernizarea sistemelor de iluminat public constituie dreptul exclusiv al autoritatilor administratiei publice locale.

Gestiunea si administrarea serviciilor de iluminat public, precum si functionarea, exploatarea si intretinerea sistemelor de iluminat public aferente intra in atributiile si responsabilitatea exclusiva a autoritatilor administratiei publice locale.

La baza elaborarii documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii au stat urmatoarele:

- Date preluate de la beneficiarul investitiei;
- Situatie din amplasament;
- Prescriptii, norme, standarde si reglementari descrise in capitolul anterior.

Cadrul legislativ si standardele enumerate in capitolul anterior cuprind doar reglementarile semnificative. Lista nu este nici limitativa si nici exhaustiva, iar cei ce vor folosi acest document pentru punerea in operă (indiferent daca este vorba de proiectare, furnizare de materiale si/sau echipamente, executie sau punere in functie) o vor utiliza ca punct de plecare si o vor actualiza si completa corespunzator scopului lor de activitate.

Iluminatul stradal este un serviciu public esential furnizat de autoritatile publice la nivel local. Un iluminat bun este esential pentru siguranta rutiera, siguranta cetatenilor si ambianta rurala.

Iluminatul stradal asigura vizibilitate in intuneric pentru autovehicule, biciclete si pietoni, reducand astfel numarul accidentelor rutiere.

De asemenea, iluminatul stradal faciliteaza indirect prevenirea infractiunilor prin sporirea sentimentului de siguranta personala, precum si a securitatii proprietatilor publice si private adiacente.

Sistemul public de iluminat al localitatii este asigurat de administratia publica locala si se concretizeaza prin efectuarea de lucrari de reparatii la retelele de iluminat public.

Pentru determinare situatiei existente la nivelul comunei a fost realizata o analiza detaliata a intregului sistem de iluminat public din comuna, concretizata in inventarierea elementelor componente – retele electrice, stalpi, aparate de iluminat.

Analiza a avut in vedere identificarea pe strazi a elementelor componente.

2.2.2. Analiza situatiei existente:

Din analiza efectuata pe teren, componenta sistemului de iluminat propusa a fi modernizata deserveste intravilanul comunei.

S-a constatat la fata locului existenta unor corpuri de iluminat improprii sau vechi, deteriorate, aflate intr-o stare avansata de degradare.

Factorii de mediu care degradeaza optica aparatelor (oxidarea reflectoarelor), incidenta insectelor care obtureaza sursele de lumina, transforma aceasta stare de fapt intr-o necesitate vitala care trebuie remediata, prin

modernizarea propusa prin implementarea obiectivului de investitie propus prin prezenta documentatie.

Primaria depune eforturi mari pentru a mentine sistemul de iluminat functional chiar si partial deoarece bugetul local redus permite doar achizitionarea lampilor depasite de tehnologie care au un cost redus de achizitie dar care comporta costuri mari de exploatare.

Alaturi de costurile mari de exploatare a acestor lampi se adauga si durata mica de viata.

Sistemul de iluminat public existent este caracterizat in principal de urmatoarele:

- stare avansata de deteriorare, reprezentata prin stalpi ce au console si corpuri de iluminat deteriorate, corpuri de iluminat public vechi si/sau deschise;
- lampi deteriorate, lampi existente echipate cu diferite tipuri de becuri, in functie de considerente economice si disponibilitatea pe piata (lampi cu sodiu, lampi cu LED de diferite puteri), beneficiarul depunand eforturi pentru a mentine sistemul existent in functionare;
- intretinerea sistemului de iluminat public este efectuata in prezent de catre Primarie prin reprezentantii sai in teritoriu;
- distanța medie între stâlpi este de circa 27-40 m, pe alocuri, datorita configuratiei locale a terenului, poate ajunge pana la maxim 50 m, iar inaltimea de montaj a lampilor de iluminat este cuprinsa între 6 m si 8 m;
- o parte din aparatele de iluminat nu au un sistem optic de dirijare al fluxului luminos (lipsa sau defect reflector, lipsa sau defect difuzor) adecvat si nu pot asigura un iluminat de calitate;
- se semnaleaza deficiente in iluminatul unor zone cu risc, mai ales in zona trecerilor de pietoni unde exista un pericol real pentru producerea de accidente.

Din datele culese din teren s-a constatat ca sistemul de iluminat este format din:

- Stalpi de iluminat din beton tip SCP10002, SCP10005, SE4, SE10, SE11 pozati in fundatii de beton, amplasati unilateral; acestia asigura sustinerea retelei LEA 0,4kV iluminat public si de alimentare cu energie electrica, precum si a retelelor de fibra optica, dar si a consolelor si aparatelor de iluminat public;
- retea distributie tip LEA JT 0,4 kv cu cabluri torsadate tip TYIR monofazat, trifazat si cu nul comun cu reseaua de alimentare a consumatorilor particulari;
- console pentru fixare corpuri tip carja;
- corpuri de iluminat vechi;
- lampi total necorespunzătoare din punct de vedere luminotehnic pentru iluminatul stradal;
- lampi cu descarcare in vapori de sodiu si mercur;
- lămpi cu LED;
- posturi de transformare cu puncte de aprindere pentru iluminat public fara sistem de telegestiune/dimare.

Sistemul de iluminat public este caracterizat printr-o stare avansata de deteriorare reprezentata prin stalpi cu aparate de iluminat public vechi si/sau deschise cu lampi deteriorate

In cele ce urmeaza va prezantam centralizat situatia existenta din teren a zonei analizate:

ORASUL VIDELE																		
SITUATIA EXISTENTA A SISTEMULUI DE ILUMINAT																		
Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Latimea catii de ruare	Tip Stalp	Stare stalp	Distanta m.de intre stalpi	Retragerea	Amplasare stalpi [unilateral / alternata / bilateral / axial]	Cantitatea stalpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL.]								Total lampi
										Vapori de sodiu [W]				Vapori de mercur [W]		LED [W]		
										70	100	125	150	250	60	80		
										[bc]	[bc]	[bc]	[bc]	[bc]	[bc]	[bc]	[bc]	
	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Sos. Giurgului	ME	7	Beton	B	40	2	Bilateral	92	0	0	0	0	0	0	0	92	92
2	Str. Petroseni	ME	7	Beton	B	40	2	Unilateral	54	0	0	0	0	0	0	0	54	54
3	Sos. Piesti	ME	7	Beton	B	40	2	Unilateral	73	0	0	0	0	0	0	0	73	73
4	Str. Florilor	ME	7	Beton	B	40	2	Unilateral	42	0	0	0	0	0	0	0	42	42
5	Str. Progresului	ME	7	Beton	B	40	2	Unilateral	50	0	0	0	0	0	0	0	50	50
6	Str. Parcului	MG	7	Beton	B	40	2	Unilateral	22	0	0	0	0	0	0	0	22	22
7	Str. Razvanului	MG	7	Beton	B	40	2	Unilateral	19	0	0	0	0	0	0	0	19	19
8	Str. Garii	MI	7	Beton	B	40	2	Unilateral	27	0	0	0	0	0	0	0	27	27
9	Str. Republicii	MI	7	Beton	B	40	2	Unilateral	56	0	0	0	0	0	0	0	56	56
10	Aleea Pietei	ME	7	Beton	B	40	2	Bilateral	38	0	0	0	0	0	0	0	38	38
11	Aleea Stejarului	MG	7	Beton	B	30	2	Bilateral	4	0	0	0	0	0	0	0	4	4
12	Str. Bancii	MG	7	Beton	B	40	2	Bilateral	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9
13	Intr. Bancii	MB	7	Beton	B	40	2	Bilateral	5	0	0	0	0	0	0	0	5	5
14	Str. Lipscani	ME	7	Beton	B	40	2	Unilateral	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9
TOTAL:										502	0	0	0	0	0	0	502	502

2.2.3. Identificarea necesitatilor si a deficientelor:

•Principalele deficiente ale prezentei investiții sunt următoarele:

In prezent iluminatul public din localitate, nu respectă normele CIE 30-2, CIE 31 si standardele SR EN 13201, SR EN 60598 si se prezinta astfel:

- mare parte a corpurilor de iluminat utilizate in prezent sunt deteriorate, deschise sau echipate cu lampi vechi, total necorespunzatoare din punct de vedere luminotehnic pentru iluminatul stradal;
- principalele strazi din localitate sunt asigurate cu iluminat nocturn, stalpi existenti avand corpuri de iluminat dar care nu asigura nivelul de iluminare prescris de normele in vigoare;
- echipamente inechipate, ineficiente si cu un grad inaintat de uzura;
- costuri cu energia electrica nejustificat de mari fata de eficienta luminoasa;
- costuri de intretinere / mentinere foarte mari generate de starea proasta a sistemului;

- nu acopera activitatea nocturna a unor importante segmente de populatie, generand stari de teama, insecuritate si favorizand posibilitatea aparitiei vandalismului si a fenomenelor criminale;
- distributia in teritoriu a punctelor luminoase este inechitabila si inefficienta, astfel incat, in timp ce in unele zone iluminatul lipseste cu desavarsire sau este precar;
- distributia luminii este neconforma cu standardele in vigoare si creaza dificultati participantilor la trafic (disconfort, perceptie tarzie si incorecta a obstacolelor, orbire, lipsa de fluenta in trafic, etc);
- zonele de risc sporit (intersectii, treceri de pietoni), sunt iluminate cu mult sub limitele normale ce reglementeaza calitatea si cantitatea iluminatului public.

•Necesitatile prezentei investitiei sunt urmatoarele:

Din perspectiva activitatilor de furnizare a serviciului de iluminat către populația localității se disting trei măsuri principale:

- asigurarea continuității și furnizării în parametri proiectați a iluminatului public prin intermediul sistemului existent;
- aducerea în parametri cantitativi și calitativi standardizați a iluminatului stradal și pietonal, desfășurarea normală a activităților economico-sociale pe timpul nopții și asigurarea siguranței traficului;
- realizarea de investiții în infrastructura pentru modernizarea și eficientizarea iluminatului public potrivit nevoilor reale de dezvoltare rurală, pentru înfrumusețarea localității prin iluminat stradal.

Astefel se propun:

- inlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat noi de tip Led;
- inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;
- inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;
- prevederea unui sistem de telegestiune.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice:

Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice sunt:

•Indicatorii de performanta ai proiectului:

- a) scaderea consumului anual de energie primara in iluminat public (kwh/an).
- b) scaderea anuala estimata a gazelor cu efect de sera (echiv. tone de CO2).

Obiectivul general al proiectului propus spre finantare il reprezinta cresterea eficientei energetice a sistemului de iluminat public din localitate concomitent cu cresterea calitatii vietii prin modernizarea serviciului public de iluminat.

Serviciul ce urmeaza sa fie implementat ar trebui sa fie adaptat si eficient si sa asigure satisfacerea necesitatilor localitatii si a locuitorilor sai, in conditii de maxima eficienta din punct de vedere al consumului energetic si de resurse si cu rezultate benefice in privinta costurilor acestor utilitati pentru administratia publica locala, atat pe termen scurt prin reducerea consumului de energie, cat si pe termen

mediu si lung, datorita adoptarii unei tehnologii moderne, cu fiabilitate mare si necesar minim de mentenanta.

● Obiective specifice:

- Modernizarea sistemului de iluminat public stradal;
- Reducerea poluarii cu emisii de CO₂;
- Reducerea consumului anual (kwh/an);
- Cresterea eficientei energetice;
- Siguranta cetatenilor pentru a vedea si a fi văzuti mai bine;
- Impactul vizual al sistemului de iluminat asupra aspectului arhitectural al localitatii, obtinerea unei imagini nocturne viitoare coerente;
- Siguranta circulatiei rutiere;
- Reducerea actelor antisociale pe timp de noapte;
- Protectia contra electrocutarii;
- Optimizarea consumului de energie;
- Reducerea continua a costurilor de intretinere.

● Interventia asupra sistemului de iluminat public va avea ca rezultate imediate:

- Reducerea in mod direct a poluarii luminoase, si in mod indirect a poluarii cu emisii de CO₂ (prin reducerea consumului de energie electrica);
- In urma efectuarii lucrarilor de modernizare va fi indeplinita cerinta de calitate in ceea ce priveste eficienta economica a sistemului public de iluminat;
- Scaderea consumului anual de energie electrica(kw/an);
- Cresterea eficientei energetice;
- Cresterea securitatii, sigurantei si confortului cetatenilor pe timp de noapte;
- Reducerea accidentelor rutiere datorita unei mai bune vizibilitati;
- Aducerea sistemului de iluminat stradal pe cat posibil la cerintele tehnice ale standardelor actuale, fara a se neglija impactul financiar asupra bugetului local;
- Optimizarea consumului de energie, cresterea eficientei energetice si financiare a sistemului de iluminat public;
- Realizarea unui raport optim calitate/cost pentru perioada de derulare a contractului de cooperare si un echilibru intre riscurile si beneficiile asumate prin contract (structura si nivelul tarifelor practicate vor reflecta costul efectiv al prestatiei si vor fi in conformitate cu prevederile legale);
- Administrarea corecta si eficienta a bunurilor din proprietatea publica si a banilor publici;
- Ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- Cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatilor locale, precum si a gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale;
- Susținerea si stimularea dezvoltarii economico-sociale a localitatilor;
- Functionarea si exploatarea in conditii de siguranta, rentabilitate si eficienta economica a infrastructurii aferente serviciului public de iluminat;



-Diminuarea cheltuielilor reale unitare de functionare a sistemului de iluminat public;

- reducerea consumului de energie electrica pe tip de lampa;
- reducerea consumului anual de energie electrică (kw/an);
- reducerea cheltuielilor pentru mentinerea sistemului de iluminat;
- valorificarea potentialului nocturn al comunei;
- realizarea unui sistem de iluminat coerent pe intreaga comuna;

Ca urmare a celor prezentate, se constata ca sistemul de iluminat public existent nu indeplineste cerintele de utilitate, securitate si conformitate cu cerintele standardelor actuale (standardele SR EN 13201, SR EN 60598), impunandu-se o interventie urgenta de reabilitare si eficientizare a acestuia.

3.DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

a)descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan):

Videle este un oraș în județul Teleorman, Muntenia, România, format din localitatea componentă Videle (reședința), și din satul Coșoaia. Videle este compus din orașul Videle și cartierele aferente lui. Acestea sunt: Cartoianca, Stănceasca, Furculești, Fotăchești, Tămășești, Parisești și Coșoaia.

Strazile ce fac obiectul prezentei documentatii sunt:

Modernizare:

1	Sos Giurgiului
2	Str. Petrolului
3	Sos. Pitesti
4	Str. Florilor
5	Str. Progresului
6	Str. Parcului
7	Str. Rasaritului
8	Str. Garii
9	Str. Republicii
10	Aleea Pietei
11	Aleea Stejarului
12	Str. Bancii
13	Intr. Bancii
14	Str. Lipscani

Extindere:

1	str. Principala
2	str. Fagului
3	str. Pinului
4	str. Rasaritului

Suprafata ocupata de investitie se considera ca numarul de stalpi de iluminat inmultit cu suprafata ocupata de un stalp.

Suprafata ocupata = 502 stalpi existenti x 0,12 [m] = 60.24[m]

44 stalpi propusi x 1 [m] = 44[m]

Suprafata totala ocupata de investitie = 60.24[m] + 44[m] = 104.24 [m]

b) Relatiile cu zonele invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile:**• Relatiile cu zonele invecinate:**

Orașul este situat în partea de sud a României, în partea de est a județului Teleorman

- La N se învecinează cu județul Giurgiu
- La E se învecinează cu com. Clejani
- La S se învecinează cu com. Crevenicu
- La V se învecinează cu com. Blejesti

• Accesuri existente si/sau cai de acces posibile:

Accesul în zona se face din DJ601, DJ601D și DJ503.

c) Date seismice și climatice**1. Date seismice:**

Teleorman are o suprafață totală de 5,790 km². Județul poate practic fi împărțit în două regiuni:

Zona de nord și centru dominată de câmpii care fac parte din Câmpia Română. Acestea sunt separate de diverse râuri mici, care uneori formează văi adânci.

Zona de sud, dominată de Dunăre. Aici se pot găsi lacuri și mici canale.

Pe lângă Dunăre, cel mai mare râu care trece prin Teleorman este Oltul, care se varsă în Dunăre în apropierea comunei Islaz. Alte râuri importante sunt Vedea, Teleorman și Călmățui.

Din punct de vedere macroseismic perimetrul studiat este caracterizat de parametri seismici $a_0 = 0.20$ și $T_c = 1.0$ sec. conform normativului P100-1/2006.

Infiltratiile de apă se regăsesc la 1,00-1,50 m.

2. Date climatice:

Clima județului este temperat continentală. Vara este caldă și secetoasă iar iarna este geroasă, climă tipică Munteniei. De asemenea, zona Teleormanului este afectată de multitudinea de ape curgătoare care trec prin județ, printre care și Dunărea și Oltul.

d) Studii de teren

Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare - Nu este cazul.

Studiu topografic - Nu e cazul. În cadrul documentației, se prezintă planuri de situație cu amplasarea stălpilor și a aparatelor de iluminat, împreună cu rețelele aferente. Aceste planuri s-au realizat fie pe planuri topografice existente, fie pe Planuri generale ale localității ex: PUG, PUZ, PUD, fie pe planuri de tip google map.

Pentru acest tip de investiție s-au realizat următoarele studii specifice :

Studiu luminotehnic - conform standardelor din seria SR EN13201, cu respectarea încadrării în clasa de iluminat a drumului/strazii - este anexat la D.A.L.I.;

Audit energetic - însoțit de raport de audit, sau verificat de auditor energetic atestat de ANRE - este anexat la D.A.L.I.;

e) Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente:

Utilități asigurate în zona:

- rețea de energie electrică;
- rețea de telecomunicații;
- rețea de apă potabilă;
- rețea de canalizare;

Deoarece modernizarea infrastructurii de iluminat public sunt reprezentate de înlocuire aparate de iluminat pe stâlpii existenți și montare sistem de telegestiune rețelele de utilități tehnico-edilitare existente un vor fi afectate.

f) Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Zona este preponderent populată cu gospodării (locuințe și anexe ale acestora).

În urma analizei situației existente nu au fost identificate potențiale surse de poluare. Investiția ce urmează a se realiza nu propune modificări în acest sens.

Analiza vulnerabilității constă în studierea probabilității ca un proiect să realizeze o performanță satisfăcătoare, considerând Rata Internă de Rentabilitate și Valoarea Netă Actualizată, ca și variabilitatea rezultatelor comparativ cu cele mai bune estimări făcute anterior și calculate în scenariul de bază.

Riscurile la care poate fi expusa investitia, pot fi clasificate in:

-Riscul tehnic - Acest risc este eliminat deoarece realizarea acestui material s-a facut in baza unei bune documentari si pe baza experientei specialistilor pe care beneficiarul i-a contactat in fazele elaborarii listei de necesitati. Prin studiile efectuate s-au eliminat posibilitatile ca documentatia tehnica sa nu fie in concordanta cu destinatia propusa, obiectivul sa fie depreciat moral si sa fie exploatat eronat.

-Riscul financiar - Acest risc este eliminat, deoarece fiind un proiect de infrastructura sociala cele doua aspecte: riscul financiar si riscul sechestrului, nu sunt posibile.

-Riscul climatic - Deoarece investitia este una in infrastructura sociala si se desfasoara pe o structura liniara de amploare mare (de ordinul km) este supusa acestui risc. Schimbarile climatice nefiind in sfera de influenta a beneficiarului, acest risc va fi transferat prin impunerea unei asigurari la executia lucrarilor.

Incendiile si dezastrele naturale - Din datele statistice existente in cadrul primariei, rezulta ca acest tip de risc este foarte scazut si este un risc asumat.

Accidente, riscul politic si social - Aici se are in vedere faptul ca situatia sociopolitica existenta in momentul de fata nu supune societatea la un asemenea risc, si implicit nu sunt preconizate miscari sociale in conditiile unui trai decent pe o perioada nedeterminata. Acesta este un risc insusit.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența conditionărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Se considera ca investitia nu interfereaza cu monumentele istorice.

3.2. Regimul Juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

Terenul pe care sunt amplasați stâlpii din sistemul de iluminat public este în proprietatea localitatii situat în intravilanul acestuia. Infrastructura sistemului de iluminat public (stalpii de pe strazile vizate) este in proprietatea distribuitorului de energie electrica.

În urma investitiei stâlpi vor rămâne în poziția în care sunt, înlocuindu-se aparatele de iluminat și brațele de susținere a acestora.

b) destinația construcției existente;

Destinatia cosntrucției existente este de sistem de iluminat public stradal - rutier si/sau stradal - pietonal. Sistemul asigură iluminatul stradal rutier si/sau pietonal.



c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz:

Investitia nu este inclusa în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora.

d) informații/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz.

Zona studiata se supune reglementarilor specifice PUG, aprobat de Consiliul Local al Localitatii.

Documentatia va fi aprobata si insusita de beneficiarul investitiei.

3.3. Caracteristici tehnice si parametrii specifici:

a) categoria și clasa de importanță:

Sistemul de iluminat public se încadrează la categoria rețele edilitare categoria de importanță C, construcții de importanță normală;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz:

Investitia nu este inclusa în listele monumentelor istorice.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție:

Nu există documente care să ateste cu precizie perioadele de construire. Există doar documente referitoare la lucrări de reparație/modernizare a sistemului de iluminat public.

d) suprafața construită:

Suprafata ocupata de investitie se considera ca numarul de stalpi de iluminat existenti inmultit cu suprafata ocupata de un stalp.

Suprafata ocupata de investitie se considera ca numarul de stalpi de iluminat inmultit cu suprafata ocupata de un stalp.

Suprafata ocupata = 502 stalpi existenti x 0,12 [m] = 60.24[m]

44 stalpi propusi x 1 [m] = 44[m]

Suprafata totala ocupata de investitie = 60.24[m] + 44[m] = 104.24 [m]

e) suprafața construită desfășurată:

44 stalpi propusi x 1 [m] = 44[m]

f) valoarea de inventar a construcției:

Deoarece sistemul de iluminat conform Art.2 Legea nr. 230 din 7 iunie 2006 și Ordin comun nr.5 și nr.93 din 20.03.2007 emis de către Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei și Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală, utilizează elemente ale sistemului de distribuție a energie electrice, ba mai mult până la apariția Legii nr.

230 din 7 iunie 2006 acesta a fost în proprietatea operatorului de distribuție, valoarea de inventar a construcției nu se poate preciza.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Punctele de delimitare pentru iluminatul public sunt :

- În cazul sistemelor folosite atât pentru distribuția energiei electrice cât și pentru iluminatul public, punctul de delimitare este la clemele la care se racordează coloanele de alimentare. În acest caz primăria poate interveni asupra următoarelor elemente: cablu de iluminat, cleme de conectare, console de susținere și brățări, comandă iluminat, aparate de iluminat și lămpi;
- În cazul sistemelor folosite exclusiv pentru iluminatul public delimitarea se face în punctul de aprindere la ieșirea din contorul de măsurare. În acest caz primăria poate interveni asupra următoarelor elemente: cablu de iluminat, cleme de conectare, console de susținere și brățări, comanda iluminat, aparate de iluminat, lămpi, punct de aprindere și stâlpi de susținere.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

In prezent iluminatul public din localitate, nu respectă normele CIE 30-2, CIE 31 si standardele SR EN 13201, SR EN 60598 si se prezinta astfel:

-mare parte a corpurilor de iluminat utilizate în prezent sunt deteriorate, deschise sau echipate cu lampi vechi, total necorespunzatoare din punct de vedere luminotehnic pentru iluminatul stradal.

-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.

Starea generala a sistemului de iluminat public din localitate este ingrijoratoare din cauza urmatoarelor aspecte:

-retele si echipamente inechitate, ineficiente si cu un grad inaintat de uzura, datorita exploatarii indelungate, apropiata de durata normala de exploatare;

-costuri cu energia electrica nejustificat de mari fata de eficienta luminoasa;

-costuri de intretinere / mentinere in general mari, generate de starea proasta a sistemului;

-nu acopera activitatea nocturna a unor importante segmente de populatie, generand stari de disconfort general;

-distributia in teritoriu a punctelor luminoase este inechitabila si neeficienta, astfel incat, in timp ce in unele zone iluminatul lipseste sau este precar, in altele exista o densitate mare;

-distributia luminii este neconforma cu standardele in vigoare si creaza dificultati participantilor la trafic (disconfort, perceptie tarzie si incorecta a obstacolelor, orbire, lipsa de fluenta in trafic, efectul de zebra, de grota, etc);

In ceea ce priveste zonele de conflict - zone de risc sporit (tregeri de pietoni, intersectii), acestea sunt iluminate cu mult sub limitele normale ce reglementeaza calitatea si cantitatea iluminatului public

Avand in vedere cele mentionate mai sus este impetios necesar investitii in infrastructura de iluminat din localitate privind cresterea eficientei energetice.

Situatia existenta a infrastructurii de iluminat public din localitate in zona studiata (zona aferenta prezentei documentatii):

ORASUL VIDELE												SITUATIA EXISTENTA-Consumul initial anual de energie in iluminat public, cantitatea de gaze cu efect de sera (CO2) si cost lunar																						
SITUATIA EXISTENTA A SISTEMULUI DE ILUMINAT																																		
Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Cantitatea surselor	TIP APARAT ILUMINAT [AEL]								Total lampi	Puterea nominala a surselor de iluminat existente (P _{ne})	Puterea totala instalata (puterea cuprinsa de iluminat cu factor) (P _{tot})	Puterea totala instalata a cuprinsilor de iluminat existente (P _{ne} +P _{ne} +P _{ne}) x ac. cuprins	Numarul anual de ore de functionare a cuprinsilor de iluminat	Consumul initial anual de energie in iluminat public (kWh)	Cantitatea de gaze cu efect de sera (P _{ne} CO ₂ cf. ghid kgCO ₂ /kW)	Cost lunar (cf. ord. ANRE)															
				Vapori de sodiu [W]				Vapori de mercur [W]		LED [W]										[kW]	[kW]	[kW]	[ore/an]	[kWh/an]	[tne CO ₂ /an]	[lei /Anx1000]								
				70	100	125	150	250	70	80	[lm]																[lm]	[lm]	[lm]	[lm]	[lm]	[lm]	[lm]	[lm]
1	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
2	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
3	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
4	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
5	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
6	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
7	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
8	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
9	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
10	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
11	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
12	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
13	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
14	Str. Clusca	MS	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0															
TOTAL												40.16	4.02	4.18	6150	183332.40	48.58	80498.68																

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Sistemul de iluminat public este compus din:

- puncte de aprindere si cutii de distributie – din care se comanda si se alimenteaza cu energie electrica sistemul de iluminat public;
- retea de distributie cu energie electrica (aeriana) LEA JT – care asigura transportul energiei electrice de la punctele de aprindere si de la cutiile de distributie la aparatele de iluminat;
- stalpii de iluminat public;
- prelungiri (console) metalice – care asigura prinderea pe stalp si orientarea aparatelor de iluminat fata de carosabil;
- aparate de iluminat.

Aceste componente ale sistemului de iluminat existent (aparate de iluminat, sisteme de prindere, etc.) se caracterizeaza, in general, printr-o stare de uzura avansata, nefacand fata cerintelor actuale privind iluminatul public (SR EN 13201 si SR EN 60598).

Pentru comanda centralizata a aprinderii/ stingerii iluminatului public, sistemul de iluminat public cuprinde mai multe puncte de aprindere.

Rețele electrice din localitate sunt dispuse in general pe stalpi de beton cu inaltimea utila intre 8 si 10 m.

Lampile ce echipeaza corpurile de iluminat sunt, in general, de tip lampi cu sodiu si cu mercur.

Aparatele / corpurile de iluminat sunt amplasate la inaltimea medie de 8 [m], iar circuitele electrice sunt realizate din linii electrice aeriene izolate sau neizolate.

Marea majoritate a aparatelor / corpurilor de iluminat existente sunt uzate moral si fizic (aparat optic matuit).

De asemenea, s-a constatat la fata locului existenta unor corpuri de iluminat improprii sau vechi, deteriorate, aflate intr-o stare avansata de degradare, unele dintre ele fiind fara dispersor sau sistem de protectie.

Factorii de mediu care degradeaza optica aparatelor (oxidarea reflectoarelor, matuirea dispersoarelor), incidenta insectelor care obtureaza sursele de lumina, transforma aceasta stare de fapt intr-o necesitate vitala pentru a fi remediata, prin modernizarea preconizata in aceasta lucrare.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz.

Nu exista act doveditor al fortei majore – Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare2):

2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studii peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare

a) clasa de risc seismic:

Nu este cazul. Documentația de intervenție presupune modernizarea unui sistem de iluminat și nu a unei construcții.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție:

Calitatea aparatelor de iluminat și a surselor aferente are o importanță hotărâtoare în realizarea unui iluminat adecvat, care influențează în mod direct parametrii luminotehnici ai soluției ce urmează a se adopta prin acest proiect, precum și asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat. Datorită performanțelor luminotehnice și a costului redus în exploatare, sunt recomandate aparatele de iluminat cu LED.

Aparatul de iluminat este elementul ce servește la distribuția, filtrarea și transmiterea luminii produse de la una sau mai multe surse de lumină către exterior, cuprinzând toate piesele necesare pentru fixarea și protejarea lampilor și eventual circuitele auxiliare împreună cu dispozitivele de conectare la rețeaua de alimentare.

Note generale:

- soluția de bază (de referință) trebuie să fie unul din soluțiile propuse;
- soluția de bază (de referință) nu este totdeauna soluția minimă (cea mai mică investiție), deoarece soluția minimă uneori nu reprezintă o opțiune rațională, sau, cum întâlnim în cazul de față, cerințele din ghidul de finanțare impun o soluție cu costuri superioare față de soluția minimă posibilă;
- soluțiile, indiferent de soluția propusă, vor presupune aducerea sistemului de iluminat la nivelul standardelor de iluminat actuale, conform cu cerințele ghidului de finanțare.

Pe baza celor menționate mai sus, intervenția asupra sistemului de iluminat public se poate face conform unuia din următoarele scenarii:

•Soluția de intervenție nr. 1:

Înlocuirea corpurilor de iluminat cu unele performante cu tehnologie LED precum și înlocuirea kiturilor de montaj.

Lucrări conform soluției de intervenție nr. 1:

- montare aparate de iluminat de tip LED, în funcție de clasă drumului și distanța dintre stalpi;

SURSELE DE LUMINA TIP LED [W]	32.1	63.1	75.9
-------------------------------	------	------	------

- înlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;
- înlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armături;
- Extindere iluminat public cu stalpi 100% autonomi complet echipați (flașă, prezoane, corp de iluminat, acumulator integrat în corpul stâlpului, fiind prevăzut cu modul inteligent de încărcare/descărcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară, va fi de minim 5 zile, panouri

fotovoltaice montate vertical/orizontal pe suprafata exterioara a corpului stalpului sau a aparatului de iluminat; , etc.)

●Solutia de interventie nr. 2:

Inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele performante cu tehnologie LED precum si inlocuirea kiturilor de montaj si implementarea unui sistem inteligent de telegestiune.

Lucrari conform solutiei de interventie nr. 2:

-montare aparate de iluminat de tip LED, in functie de clasa drumului si distanta dintre stalpi;

SURSELE DE LUMINA TIP LED [W]	32.1	53.1	75.9
-------------------------------	------	------	------

-inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;

-inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;

-Extindere iluminat public cu stalpi 100% autonomi complet echipati (flasa, prezoane, corp de iluminat, acumulator integrat in corpul stalpului, fiind prevazut cu modul inteligent de incarcare/descarcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de incarcare/descarcare fara intensitate solară, va fi de minim 5 zile. , panouri fotovoltaice montate vertical/orizontal pe suprafata exterioara a corpului stalpului sau a aparatului de iluminat; , etc.)

-prevederea unui sistem de telegestiune:

- montarea controllerelor si controllerelor cu rol de gateway;
- conectarea la rețeaua electrică ;
- instalarea sistemului de operare
- configurarea sistemului de telegestiune

Analiza celor doua solutii de interventie:

Prin montarea de aparate de iluminat cu LED-uri, cu grad de protectie si rezistenta la impact ridicate (minim IK08 si IP65) se asigura conditii pentru pastrarea in timp a caracteristicilor initiale si reducerea cheltuielilor de intretinere.

Prin eficientizarea sistemului de iluminat se asigura reducerea consumului de energie electrica si a cheltuielilor pentru energia electrica si pentru intretinere. Eficientizarea sistemului de iluminat prin utilizarea de aparate de iluminat cu LED-uri, asigura o durata de viata ridicata (corpurile de iluminat au o durata de viata de minim 100000 ore) iar defectiunile care apar sunt acoperite de garantia asigurata, de minim 5 ani.

In ambele scenarii rezulta:

- conditii mai bune si egale pentru toti locuitorii localitatii prin montarea de corpuri de iluminat asigurandu-se astfel o uniformitate a sistemului de iluminat public;
- se imbunatateste imaginea administratiei, redirectionand fondurile rezultate din eficienta crescuta a consumului de energie electrica, catre proiecte de importanta pentru locuitori;
- comunitatea participa efectiv la reducerea emisiilor de CO2 si la protectia mediului;

- nu in ultimul rand se educa populatia in spiritul optimizarii consumului de energie electrica.

Se vor executa urmatoarele lucrari necesare demontarii si montarii aparatelor de iluminat:

- deconectare sistem de iluminat;
- demontare aparat iluminat existent;
- demontare brate si bratari existente;
- sapaturi pentru traseele de cabluri si fundatii;
- construire fundatii;
- montare stalpi noi;
- montare aparat de iluminat nou;
- montare brate si bratari noi;
- realizare conexiuni;
- testare, verificare si punere in functiune.

c) solutiile tehnice si masurile propuse de către expertul tehnic si, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții:

Solutiile tehnice si masurile propuse de catre auditorul energetic sunt cele prevazute in solutia de interventie nr. 2:

●Solutia de interventie nr. 2:

Inlocuirea corpurilor de iluminat cu unele performante cu tehnologie LED precum si inlocuirea kiturilor de montaj si implementarea unui sistem inteligent de telegestiune.

Lucrari conform solutiei de interventie nr. 2:

- montare aparate de iluminat de tip LED de 32.1 [W], 63.1 [W] si 75.9 [W], in functie de clasa drumului si distanta dintre stalpi;
- inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;
- inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;
- prevederea unui sistem de telegestiune;
- Extindere iluminat public cu stalpi 100% autonomi complet echipati (flasa, prezoane,corp de iluminat, acumulator integrat în corpul stâlpului, fiind prevăzut cu modul inteligent de încărcare/descărcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară, va fi de minim 5 zile. , panouri fotovoltaice montate vertical/orizontal pe suprafața exterioară a corpului stâlpului sau a aparatului de iluminat; , etc.)

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor si conform exigentelor de calitate:

Se recomanda Solutia de interventie nr. 2, care prevede:

- inlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat noi de tip Led;
- inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;
- inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;
- Extindere iluminat public cu stalpi 100% autonomi complet echipati (flasa, prezoane, corp de iluminat, acumulator integrat în corpul stâlpului, fiind prevăzut cu modul inteligent de încărcare/descărcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară, va fi de minim 5 zile. , panouri fotovoltaice montate vertical/orizontal pe suprafața exterioară a corpului stâlpului sau a aparatului de iluminat; , etc.)
- prevederea unui sistem de telegestiune.

Sistemele de iluminat sunt caracterizate de durate de viață ce depășesc 10 ani. În acest context este evident că acestea necesită operațiuni de întreținere și mentinere.

Întreținerea reprezintă o serie de operațiuni prevăzute inițial ce se realizează la intervale regulate și care au ca scop menținerea în funcționare a întregului sistem.

Exemple de operațiuni de întreținere:

- întreținerea stâlpilor în cazul în care aceștia aparțin UAT;
- întreținerea aparatelor de iluminat
- întreținerea bratelor de prindere
- refacerea conexiunilor electrice.

Mentinerea reprezintă acele operațiuni necesare pentru a păstra sistemul în parametrii tehnici prevăzuți de proiect.

Exemple de operațiuni de mentinere:

- curățarea dispersorului;
- măsurarea prizei de pământ;
- măsurări luminotehnice;
- reglaje ale fluxului luminos acolo unde este necesar.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

Pentru investiția analizată s-au identificat următoarele două scenarii:

●Scenariul / opțiunea tehnico-economica nr. 1:

- montare aparate de iluminat de tip LED, în funcție de clasa drumului și distanța dintre stalpi;
- inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;
- inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;

-Extindere iluminat public cu stalpi 100% autonomi complet echipati (flasa, prezoane, corp de iluminat, acumulator integrat în corpul stâlpului, fiind prevăzut cu modul inteligent de încărcare/descărcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară, va fi de minim 5 zile. , panouri fotovoltaice montate vertical/orizontal pe suprafața exterioară a corpului stâlpului sau a aparatului de iluminat; , etc.)

• **Scenariul / optiunea tehnico-economica nr. 2:**

-montare aparate de iluminat de tip, in functie de clasa drumului si distanta dintre stalpi;

-inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;

-inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;

-prevederea unui sistem de telegestiune;

-Extindere iluminat public cu stalpi 100% autonomi complet echipati (flasa, prezoane, corp de iluminat, acumulator integrat în corpul stâlpului, fiind prevăzut cu modul inteligent de încărcare/descărcare baterie; autonomia bateriei, la un ciclu de încărcare/descărcare fără intensitate solară, va fi de minim 5 zile. , panouri fotovoltaice montate vertical/orizontal pe suprafața exterioară a corpului stâlpului sau a aparatului de iluminat; , etc.)

SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA NR. 1 – FARA SISTEM DE TELEGESTIUNE-

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- deconectare sistem de iluminat;
- demontare aparat iluminat existent;
- demontare brat si bratari existente;
- sapaturi pentru traseele de cabluri si fundatii;
- construire fundatii;
- montare stalpi noi;
- montare brat si bratari noi;
- montare aparat de iluminat nou;
- realizare conexiuni;
- verificare si punere in functiune.

Pomind de la ipoteza distanței medii între doi stâlpi consecutivi, retragerea acestora față de carosabil, diferențierea pe clase a sistemului de iluminat, și totodată considerând ca în cazul unor aparate de iluminat moderne nu este necesar să se monteze două aparate de iluminat pe un stâlp (cu excepția unor cazuri izolate

- intersecții, distante mari între stalpi >40m, sensuri giratorii, parcuri, alei pietonale, pista de bicicliști etc.).

Principalele caracteristici ale aparatelor de iluminat sunt:

-Aparate de iluminat stradal : Aparatele de iluminat stradale vor face parte dintr-un sistem de control wireless si vor fi integrate intr-un sistem de telegestiune. Fiecare aparat de iluminat va fi echipat cu sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță (controller inteligent). Acesta va fi montat la exteriorul fiecărei lampi, in parte inferioara, cu mufa electromecanica de tip Zhaga sau similar. Fiecare aparat de iluminat va contine toate componentele hardware necesare (minim modul de control, modul de transmisie, fotocelula). Toate aparatele de iluminat stradale oferite vor trebui sa apartina aceleiasi familii.

- Alimentare electrica: 230+/- 15% V/50Hz
- Grad de protecție compartiment optic: IP66
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice: IP66
- Rezistență la impact: IK08;
- Clasa de izolare: I sau II
- Putere maximă: 32.1 W – AIL tip 1 (30W); Putere maximă: 63.1 W – AIL tip 1 (63.1W); Putere maximă: 75.9 W – AIL tip 1 (75.9W);
- Echipate cu sursă luminoasă tip LED de mare putere:
- Temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$
- Indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$;
- Asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,94$, pentru functionare la 100%;

Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia a rezultat din:

- inventarierea si stabilirea starii actuale a sistemului de iluminat public;
- necesitatea utilizarii unor corpuri de iluminat superioare din punct de vedere luminotehnic si energetic celor existente, solutia utilizarii aparatelor de iluminat cu tehnologie LED fiind cea recomandata;

Aparatele de iluminat stradal echipate cu surse LED se vor monta pe fiecare stalp (conform cerintelor Art.10.c din ghidul de finantare), cu distributie unilaterala. Se vor asigura astfel parametrii luminotehnici conform cerintelor impuse de SR 13201 corespunzatori claselor de circulatie rutiera stabilite, respectiv M4, M5 si M6.

Rezultatele calculelor luminotehnice se găsesc în Anexa la prezenta documentatie.

Avantajele acestei solutii sunt: costuri mai mici pentru realizarea investitiei; deoarece nu vom implementa sistemul de telegestiune. Se vor imbunătăți nivelurile de iluminare pe caile de circulatie. Nu vom mai avea zone cu pete de lumină.

Dezavantaje: Controlul sistemului de iluminat prin telegestiune nu va exista, deci eficiența SIP nu va fi la capacitate maximă, iar obiectivele propuse vor fi atinse doar parțial.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Așa cum am descris anterior aparatele se vor monta pe brațe noi care le vor înlocui pe cele vechi. Soluțiile de alimentare vor prevedea utilizarea de cabluri și cleme noi pentru conectarea la coloanele de alimentare. Nu se vor realiza alte lucrări suplimentare.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

-Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții;

-Nerespectarea graficului de realizare a activităților investitoriale și neincadrarea în cuantumul financiar aprobat;

-Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări;

-Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor furnizate.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Cetatea Ineului este un monument istoric de clasă A, cod LMI AR-II-a-A-00613, situat în orașul Ineu pe Calea Traian. Se considera că investiția nu interferează cu monumentele istorice.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC CU STALPI 100% AUTONOMI COMPLET ECHIPATI (flara, prezona, corp de iluminat, acumulator integrat în corpul stălpului, fiind prevăzut cu modul inteligent de încălzire/descălzire bateriei autonome bateriei, la un cîu de încălzire/descălzire fără intervenție solară, va fi de minim 5 zile, , panouri fotovoltaice montate vertical/horizontal pe fațada exterioră a corpului stălpului sau a parabolului de iluminat, etc.)													
Nr. crt	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Lungimea a cail de rutare	Lățimea cail de rutare	Tip Stalp	Stare stalp	Distanța medie între	Întreaga rețea	Amplasarea stălpilor (unilateral)	Cantitatea stălpilor	TIP APARAT ILUMINAT [AIU]		Total lampi
											LED		
											32.1		
			[m]	[m]	[beton armat]	[A/B/N]	[buc]	[m]	[l]	[buc]	[buc]	[buc]	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	str. Principala	5/6	520	7	Metalic	N	40	3	Unilateral	13		13	13
2	str. Fagului	5/6	520	7	Metalic	N	40	3	Unilateral	13		13	13
3	str. Pinului	5/6	520	7	Metalic	N	40	3	Unilateral	13		13	13
4	str. Scurtă	5/6	200	7	Metalic	N	40	3	Unilateral	5		5	5
			1760							44		44	44

SITUATIA PROIECTATA A SISTEMULUI DE ILUMINAT				
Denumire strada	Total lămpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIL]		
		LED [W]		
		32.1	63.1	75.9
	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]
1	2	3	4	5
Sos. Gârghiului	92	0	92	
Str. Petroleului	54	0	54	0
Sos. Priești	73	0	73	0
Str. Florilor	42	0	42	0
Str. Pozișului	50	0	50	0
Str. Pașculii	22	22	0	0
Str. Răsaritului	19	19	0	0
Str. Gării	27	27	0	0
Str. Republicii	56	56	0	0
Aleea Pietei	38	38	0	0
Aleea Ștejarului	6	6	0	0
Str. Băncii	9	9	0	0
Înt. Băncii	5	5	0	0
Str. Lipscani	9	9	0	0
	502	191	311	0
TOTAL				

SITUATIA PROIECTATA-Consumul final anual de energie în iluminat public, cantitatea de gaze cu efect de seră (CO2) și cost lunar FARA SISTEM DE TELEGESTIUNE											
Puterea totală necesară asurării de lumină a corpurilor de iluminat nou-montate (P _{tot})	APARATAJ COMANDA		Puterea totală în aparatajul de comandă al corpurilor de iluminat nou-montate (P _{com})	Puterea totală instalată a corpurilor de iluminat (P _{tot} +P _{com})	Numărul mediu de ore de funcționare a corpurilor de iluminat	Consumul final anual de energie în iluminat public (C _f), fără sistem telegestiune	Cantitatea de gaze cu efect de seră (Factor CO2, cf. ghid, kgCO2/kWh)	Cost anual (cf. ord. ANRE)	Economia de energie Fe ₁₀₀ (C _f -C _{teleg})/C _f x 100	Cantitatea de CO2 diminuată în cadrul unui proiect implementat	Reducerea anuală a costului de gaze cu efect de seră
	Aparataj comandă -Concentratorul de date (gateway) [2,1 W/buc]	Sistem de control al sursei (controler inteligent) [3 W/buc]									
	2.1	0.3									
[KW]	[buc]	[buc]	[KW]	[KW]	[ore/an]	[kWh/an]	[tne CO2/an]	[lei t/Wh/an]	[%]	[tne]	[tne/an]
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5.91	0	0	0	5.9052	4150	24091.58	6.58	10841.21	28.36	0.00	1.57
3.41	0	0	0	3.4074	4150	14140.71	3.75	6363.32	28.36	0.00	1.48
4.61	0	0	0	4.6063	4150	19136.15	5.07	8602.27	28.36	0.00	2.00
2.65	0	0	0	2.6502	4150	10998.33	2.91	4949.25	28.36	0.00	1.15
3.16	0	0	0	3.155	4150	13053.25	3.47	5891.96	28.36	0.00	1.37
0.71	0	0	0	0.7052	4150	2930.73	0.79	1318.83	63.52	0.00	1.35
0.63	0	0	0	0.6099	4150	2531.09	0.67	1138.99	63.52	0.00	1.17
0.87	0	0	0	0.8657	4150	3456.81	0.97	1618.54	63.52	0.00	1.66
1.96	0	0	0	1.9576	4150	7460.04	1.99	3357.02	63.52	0.00	3.44
1.22	0	0	0	1.2198	4150	5062.17	1.34	2277.98	63.52	0.00	2.34
0.19	0	0	0	0.1926	4150	759.29	0.21	358.68	63.52	0.00	0.37
0.29	0	0	0	0.2889	4150	1198.94	0.32	538.52	63.52	0.00	0.55
0.16	0	0	0	0.1645	4150	666.08	0.18	296.73	63.52	0.00	0.31
0.29	0	0	0	0.2889	4150	1198.94	0.32	538.52	63.52	0.00	0.55
25.76	0	0	0.09	28.76	4150	100394.08	28.32	48097.84	41.78	0.00	20.26
TOTAL											

CARACTERISTICILE CORPURILOR DE ILUMINAT:

Pentru iluminatul stradal, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective :

- *asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanța, pragul de orbire, etc.*
- *asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace :*
 - *aparate de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED ;*
 - *componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate ;*

Aparatele de iluminat propuse vor avea un design modern, cu posibilitatea de selectie a marimii carcusei pentru wataje diferite.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescenta sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED

Caracteristici și Funcționalități:

- *Corpul de iluminat va putea fi integrat într-un sistem de telegestiune*
- *Driver electronic Dali 2.0 certificat D4i*
- *Echipare cu un conector electromecanic Tip Zhaga 4 pini sau similar (1 conector la partea inferioara)*
- *Sursa de Alimentare/Driver : 220-240V/50-60Hz (Sursa de alimentare trebuie sa functioneze intre parametrii dati pentru a compensa caderile de tensiune sau fluctuatiile de tensiune de pe rețeaua electrica)*
- *Putere activă corp iluminat conform calcule*
- *Eficiență luminoasă minim a Corpului de Iluminat > 140 lm/W*
- *Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66*
- *Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66*
- *Rezistență la impact (minim) IK08*
- *Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II*
- *Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: nu sunt impuse*
- *Greutate: nu este impusa*
- *Aparat de iluminat cu următoarele componente:*

- carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune ;
- Dispersor din sticla securizata cu grosimea de minim 4 mm, securizata, plană sau curbată;
- distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;
- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui încălzi separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri ;
- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasa;
- compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara unelte;
- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ;
- placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ;
- placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză;
- sistemul de montaj va permite montarea pe braț si inclinare ajustabila.

- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere. Se vor preciza modelul si producatorul LED-urilor
- temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 5\%$
- indicele de redare al culorilor $Ra \geq 70$;
- Prevăzut în interior cu protecție la descărcări atmosferice, protecție la scurtcircuit si conector tip baioneta pentru intreruperea alimentarii in momentul deschiderii carcasei
- Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:
 - asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,94$, pentru functionare la 100%;
 - Aparatul de iluminat va permite ca la 100.000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 10%.
 - Funcționare la $T_a = -10 + 40^\circ C$
- Certificari :
 - Conform solicitărilor din fisele tehnice;
- Garantie corp iluminat – minim 5 ani.

Se va prezenta declaratie de conformitate CE.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Deoarece investitia nu implică extindere de retea, nu se vor realiza săpături și nu există posibilitatea întâlnirii altor rețele de utilități.

Poziția aparatelor de iluminat propuse și puterile lor vor fi date în cadrul proiectului luminotehnic si in cadrul planurilor de situatie, iar conexiunile în punctele de aprindere rămân la fel. Alimentarea noilor aparate de iluminat se va face din rețeaua existenta fara a fi nevoie de suplimentari de putere sau de aparitia a unor noi puncte de alimentare.

Dacă vor exista situații în care anumite părți ale sistemului de iluminat va trebui să se conecteze la rețeaua aflată în afara perimetrului proiectului, acestea vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale:

Durata de realizare este de 18 luni, din care doisprezece luni pentru executia lucrari

Mai jos se prezinta graficul de realizare a investitiei, tinand cont de etapele principale de realizare:

Nr.crt.	DENUMIRE ACTIVITATE	Nr. Luni	ANUL I											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-18
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului														
1.1.	Obținerea Terenului	0												
1.2.	Amenajarea terenului	0												
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și asigurarea stării inițiale	0												
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția plantelor	0												
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții														
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică														
3.1.	Studii													
3.1.1.	Studii de teren	0												
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0												
3.1.3.	Alte studii specifice	1												
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0												
3.3.	Expertiză tehnică	0												
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0												
3.5.	Proiectare													
3.5.1.	Termă de proiectare	1												
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0												
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	2												
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2												
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1												
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	2												
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	1												
3.7.	Consultanță													
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	17												
3.7.2.	Avențul financiar	0												
3.8.	Asistență tehnică													
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului													
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	12												
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12												
3.8.2.	Dirigenția de șantier	12												
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru Investiția de bază														
4.1.	Construcții și instalații	12												
4.2.	Material utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0												
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0												
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0												
4.5.	Dotări	0												
4.6.	Active necorporale	0												
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli														
5.1.	Organizare de șantier													
5.1.1.	Luarea de construcții și instalații aferente organizării de șantier	12												
5.1.2.	Cheltuieli conex organizării șantierului	12												
5.2.	Comisioane, onor. taxe, costul creditului													
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare													
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru costul lucrărilor de construcții	1												
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru costul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru asigurarea lucrărilor de construcții	1												
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1												
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizații de construire/deșchidere	0												
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	6												
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	17												
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste														
6.1.	Programul personalului de exploatare	1												
6.2.	Probe tehnologice și teste	1												

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

DEVIZUL GENERAL AFERENT SCENARIULUI NR.1

Proiectant,

S.C. VEST INSTAL S.R.L. ; J51/54/2024; RO18991887; Str. Drobia, nr. 104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

DEVIZ GENERAL - FARA TELEGESTIUNE

al obiectului de investitie

Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea Terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	1000.00	190.00	1190.00
	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. Alte studii specifice - AUDIT ENERGETIC	1000.00	190.00	1190.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500.00	95.00	595.00
3.3.	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	143000.00	27170.00	170170.00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	99000.00	18810.00	117810.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1000.00	190.00	1190.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	43000.00	8170.00	51170.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	5000.00	950.00	5950.00
3.7.	Consultanță	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	21000.00	3990.00	24990.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1000.00	190.00	1190.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dintenție de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10000.00	1900.00	11900.00
Total capitolul 3		270500.00	51395.00	321895.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	1758116.18	334042.07	2092158.25
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 4		1758116.18	334042.07	2092158.25
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	15000.00	2850.00	17850.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	5000.00	950.00	5950.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	20333.34	0.00	20333.34
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	8840.58	0.00	8840.58
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1768.12	0.00	1768.12
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	8840.58	0.00	8840.58
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	884.06	0.00	884.06
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	10000.00	1900.00	11900.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1000.00	190.00	1190.00
Total capitol 5		46333.34	4940.00	51273.34
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	1000.00	190.00	1190.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	2000.00	380.00	2380.00
Total capitol 6		3000.00	570.00	3570.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget	51482.17	9781.61	61263.78
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	2574.11	489.08	3063.19
Total capitol 7		54056.28	10270.69	64326.97
TOTAL GENERAL		2132005.80	401217.76	2533223.56
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		1758116.18	335942.07	2104058.25

Data:	
Beneficiar/Investitor,	ORASUL VIDELE
Intocmit:	ing. dipl. Stancu Cristian-Alexandru

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	T.V.A.	Valoare cu T.V.A.	Valoare (fara T.V.A.)	Valoare cu T.V.A.
		lei	lei	lei	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza						
4.1.*	Constructii si instalatii					
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari	5964.23	1133.20	7097.43	1211.00	1441.00
4.1.1.1		5964.23	1133.20	7097.43	1.211	1.441
4.1.2	Rezidenta	45666.35	8676.61	54342.96	9270.00	11031.00
4.1.2.1		45666.35	8676.61	54342.96	9.270	11.031
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.1.3.1		0.00	0.00	0.00	0	0
4.1.4	Instalatii	1706485.60	201012.72	1258974.42	214762.00	255567.00
4.1.4.0	Achizitionarea si instalarea aparatelor de iluminat LED	648523.90	123219.54	771743.44	131.648	156.661
4.1.4.1	Achizitionarea si instalarea stalpilor autonomi	1057961.70	201012.72	1258974.42	214.762	255.567
TOTAL I - subcap 4.1 (4.1.1 + 4.1.2 + 4.1.3 + 4.1.4)		1758116.18	210822.53	1320414.81	225.243	268.039
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.2.1		0.00	0.00	0.00	0	0
TOTAL II - subcap 4.2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3.1		0.00	0.00	0.00	0	0
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0	0
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0	0
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0	0
TOTAL III - subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00	0	0
TOTAL deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		1758116.18	210822.53	1320414.81	225.243	268.039

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Costurile de operare specifice acestui tip de investitie sunt urmatoarele:

1. costuri de intretinere corectiva;
2. costuri de intretinere preventiva;
3. costul cu personalul de intretinere;
4. costuri neprevazute;
5. costuri cu energia electrica consumata.

Alegand pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public aparate de iluminat avand gradul de protectie minim IP 65 si durata de viata mare a surselor de lumina, rezulta programul pentru realizarea intretinerii.

1. Costuri de intretinere corectiva:

Reprezinta costuri cu remedieri asupra lucrarilor: in primii 15 ani nu se va interveni la corpurile de iluminat doar in unele cazuri, la accesoriile retelei electrice (cabluri de alimentare, legaturi imperfecte, eventuale aparate de iluminat nefunctionale, etc). In perioada de garantie, de minim 5 ani aceste costuri vor fi egale cu 0, responsabilitatea remedierii defectelor constatate fiind in sarcina executantului lucrarii. Dupa cca. 20 ani (aprox. 80.000 h de functionare) se va putea actiona in vederea inlocuirii corpurilor de iluminat datorita tehnologiilor noi care vor fi pe piata.

2. Costuri de intretinere preventive:

Reprezinta costurile pentru lucrarile de verificari periodice ale lucrarilor executate, verificare legaturi electrice, fixare pe stalpi, curatire de murdarie a aparatelor de iluminat etc..

3. Costul cu personalul de intretinere:

Reprezintă costurile cu personalul din cadrul serviciului de iluminat.

4. Costuri neprevazute:

Include acele costuri ce pot interveni ca urmare a unor situatii neprevazute si vor fi stabilite intr-o limita de 25 % din totalul cheltuielilor anuale.

5. Costuri cu energia electrica consumata:

Un aspect important ce trebuie luat in considerare este dat de reducerile semnificative ale costurilor de consum de energie electrica alocate de solicitant pe sectorul iluminat public, prin adoptarea unor solutii tehnice cu consumuri reduse de energie, dar si reducerea costurilor de intretinere si de inlocuire a LED-urilor pe durata de functionare a acestora.

COSTURI OPERARE SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA NR.1 - FARA SISTEM DE TELEGESTIUNE				
Se considera durata de viata a AIL de 100.000 ore = 24 ani, din care 5 ani garantie				
Nr. crt.	DENUMIRE	Perioada exploatare	Cost anual	Cost pe 24 ani
		[Ani]	[lei/an]	[lei/24 ani]
0	1	2	3	4
1	Costuri de intretinere corectiva	24	1200	28800
2	Costuri de intretinere preventive:	24	500	12000
3	Costul cu personalul de intretinere:	24	72000	1728000
4	Costuri neprevazute:	24	18425	442200
5	Costuri cu energia electrica consumata:	24	48098	1154348
TOTAL				3365348.06

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:**a) impactul social și cultural;**

Modernizarea sistemului de iluminat public pentru reducerea consumului de energie electrică și a emisiilor de CO2 prin montare aparate de iluminat stradal cu LED și instalare sisteme de dimare în localitate, are impact social și cultural prin/astfel:

- se ridică gradul de civilizație, confortul și calitatea vieții;
- un iluminat al străzilor și punctelor de interes local aduc și ridică nivelul de conform pe timp de noapte;

-de asemenea gradul de securitate individuală și colectivă crește în cadrul comunității. Vor scădea agresiunile pe timp de noapte, reducându-se sau chiar eliminându-se în anumite cazuri furturile din gospodării;

-iluminarea arterelor rutiere asigură un grad ridicat de siguranță pietonală și rutieră; Rapoartele publicate atât de Direcția Generală de Poliție, dar și studiile realizate de organizații internaționale din domeniu, demonstrează că riscul de accidente grave scade către zero, iar cele de accidente ușoare scad considerabil.

-de asemenea pe plan local, această investiție aduce o creștere a potențialului comunei de a aduce investitori, aceștia din urmă, fiind interesați ca comuna în care deschid un nou punct de lucru să prezinte încredere și potențial economic pentru dezvoltare;

-de asemenea se satisface echitabil și nepreferențial membrii comunității locale în calitate de utilizatori ai serviciului;

-îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții;

-reducerea poluării mediului prin reducerea consumului de energie electrică și prin folosirea de materiale și tehnologii inovative.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Numarul de locuri de munca create in faza de proiectare si executie:

În faza de proiectare și executie se estimează ca numărul de locuri de munca ce se pot crea este de: 5 locuri de munca. Menționăm ca pentru faza de executie aceste locuri de munca nu sunt suportate de către beneficiar intrucat proiectarea și executia lucrării sunt în sarcina executantului.

Numarul de locuri de munca create in faza de operare:

Pentru faza de operare va fi necesar un numar de 1 loc de munca pentru operatii de supraveghere a functionarii sistemului de iluminat public sau de intretinere corectiva sau periodica si de remediere a defectiunilor aparute. Menționăm ca pentru faza de operare în perioada de garanție, lucrările de remediere a aparatelor de iluminat nefunctionale se vor realiza cu personalul asigurat de executant.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Datorită implementării noi tehnologii a aparatelor de iluminat cu LED cu driver dimabil și a punctelor de aprindere noi propuse, reducerea anuală a cantității de gaze cu efect de sera va fi de:

SISTEM FARA TELEGESTIUNE	
Reducerea consumului anual de energie primara [kWh/a]=	76446,32
Economia de energie [%] $E_{en} = (CI-CO)/CI \times 100 =$	41,70
Scaderea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de sera [tone CO ₂ /an]=	20,26

Impactul asupra mediului se poate analiza din urmatoarele perspective:**•Impact vizual:**

-lipsa retelelor aeriene si forma si textura moderna a echipamentelor produc un confort vizual marit fata de sistemul de iluminat existent;

-lipsa orbirii si a poluarii luminoase nu diminueaza „dreptul la stele / cerul liber”.

•**Poluare luminoasa** este fenomenul prin care lumina filtrata si difuzata de un aparat de iluminat are directii de propagare inefficiente (nu este concentrata pe suprafata de iluminat) si se raspandeste aleatoriu in mediul inconjurator producand un anumit nivel de orbire si aducand un aport nedorit de iluminare pe alte suprafete, obiecte, etc. "Dreptul la stele" este un concept promovat de organizatii internationale precum "Dark sky" si care atrag atentia asupra poluarii luminoase in mediile locuite de oameni, poluare ce se manifesta printr-o bariera impotriva perceptiei corecte a cerului nocturn, cu impact serios asupra modului de viata.

•Poluare cu metale grele sau alte elemente chimice nocive:

-Lampile propuse nu folosesc metale grele (Hg, Pb).

•Poluare prin cresterea concentratiei de CO₂:

-Nu este cazul, emisiile de CO₂ vor scadea semnificativ.

•Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu:**-Protectia calitatii apei:***In timpul executiei:*

In aceasta perioada se vor executa lucrari de constructii, iar sursele posibile de poluare a apelor pot fi: traficul de santier, organizariile de santier, lucrarile de manipulare si punere in opera a materialelor de constructie, precum si altor lucrari specifice de constructii.

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile si carburantii care se pot scurge accidental de la autovehiculele sau utilajele implicate in executia constructiei.

In timpul exploatarei:

Dupa terminarea lucrarilor de executie, problema poluarii apelor este minora deoarece nu exista procese prin care acest lucru sa se produca.

Apele menajere vor fi colectate si conduse catre reseaua publica de canalizare. Pe amplasament nu se prevede acces auto sau parcare, ceea ce nu implica posibilitatea infestarii apelor pluviale cu hidrocarburi.

-Protectia aerului: Tehnologia specifica executiei lucrarilor nu conduce la poluarea aerului decat in masura in care praful rezultat din demontarile instalatiilor vechi reduce intrucatva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derularii lucrarilor se iau

masuri de reducere la maxim a prafului, prin manevrarea cu grija a utilajelor folosite. Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru aer, in timpul exploatarii neexistand nici o forma de emisie.

-Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor: Instalatiile proiectate nu produc zgomote sau vibratii. Utilajele specifice transportului instalatiilor necesare pentru realizarea lucrarilor electrice nu vor stationa mult in zona, timpul de stationare fiind doar cel pentru descarcarea materialelor, functionarea acestora nu dauneaza zonei. Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol si nu deterioreaza zona. Se va respecta programul de liniste legiferat, intre orele 22 si 6.

-Protectia impotriva radiatiilor: Instalatiile proiectate nu produc radiatii poluante pentru mediul inconjurator, oameni si animale. Radiatiile electromagnetice produse nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

-Protectia solului si subsolului: Lucrarile din prezentul proiect nu polueaza solul si subsolul.

-Protectia ecosistemelor terestre: Lucrarile din prezentul proiect nu au un impact asupra ecosistemului terestru.

-Protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public: Se vor lua masuri ca efectele asupra zonelor populate adiacente executarii lucrarilor sa fie minime.

-Gospodarirea deseurilor: Ca urmare a lucrarilor ce se vor efectua vor rezulta o serie de deseuri cum ar fi: cabluri si parti metalice, etc. Aceste deseuri se vor preda pe masura producerii lor catre beneficiar, acesta avand obligatia de a le depozita in zone special amenajate iar ulterior sa le valorifice la centre specializate de colectare a deseurilor.

-Gospodarirea substantelor toxice si periculoase: Sursele de iluminat vechi se vor depozita la beneficiar, care are obligatia de a le transporta catre firme specializate in colectarea acestor deseuri conform HG 1037 din 13 octombrie 2010 privind deseurile de echipamente electrice si electronice.

-Impactul si evaluarea impactului asupra conditiilor de viata, mediului natural si economic:

Evaluarea impactului asupra mediului s-a facut tinand cont de cateva criterii organizate in tabelul de mai jos si structurate pe urmatoarele doua domenii:

-modificari asupra factorilor de mediu;

-efectele modificarilor factorilor de mediu asupra populatiei.

Criteriu	Aprecierea efectelor
1. Modificari ale mediului	
- efecte negative asupra sanatatii bunei	- nesemnificativ
- amenajarea speciilor rare sau in pericol	- nu este cazul, obiectivul este existent si se afla intr-o zona urbana
- reducerea diversitatii speciilor sau perturbarea lanului alimentar	- nesemnificativ
- pierderea sau fragmentarea habitatelor	- nesemnificativ, cu efecte locale
- descoperirea sau producerea de substante chimice periculoase, agenti microbiologici, noxii, radiatii, energie termica	- nesemnificativ
- exploatarea resurselor materiale ale mediului	- nu este cazul
- transformarea peisajului natural	- nu este cazul, se vor executa lucrari de reabilitare la o constructie existenta
- obstructiunea migraziei sau a calilor de trecere	- nu este cazul
- efecte negative asupra calitatii sau cantitatii mediului la finele fazei de suprafata, ape subterane, sol, aer	- efect nesemnificativ

2. Efectele modificarilor mediului asupra populatiei	
- efecte negative asupra sanatatii umane, bunastarii sau calitatii vietii	- nu sunt puse in evidenta astfel de efecte; se poate aprecia un efect benefic din punct de vedere social
- cresterea numarului de someri sau daune economice	- nu afecteaza numarul somerilor, din punct de vedere al economiei impactul este unul pozitiv
- reducerea calitativa sau cantitativa a capacitati recreationale	- nu este cazul; functionarea obiectivului ofera pregatirea copiilor la nivel de invatamant prescolar
- modificari majore in folosinta curenta a terenului si a resurselor in scopuri traditionale de catre populatia aborigena	- schimbarea folosintei cu efecte benefice
- efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	- nesemnificativ
- reducerea valorilor estetice sau modificarea valenelor vizuale	- efecte benefice
- afectarea viitoarelor folosinte ale resurselor	- nu este cazul
- pierderea sau reducerea speciilor rare sau in pericol, si a habitatelor lor	- nu este cazul

Analiza evaluarilor din acest tabel permite formularea concluziei ca impactul asupra mediului este nesemnificativ si nepersistent.

•Masurile ce ar trebui luate de catre **beneficiar** pentru a se incadra in exigentele impuse de legislatiade mediu, asa cum rezulta ele din concluziile prezentei analize, pot fi realizate printr-o buna organizare a lucrarilor de executie si exploatare, respectarea normelor tehnice specifice activitatilor desfasurate. Acolo unde a fost cazul s-au propus masuri suplimentare, considerate ca eficiente in minimizarea impactului.

•Proiectul ca atare reprezinta prin dotarile si functiunile sale o masura cu importante efecte economice si sociale.

•In final, se poate concluziona ca efectele negative aparute ca urmare a activitatii desfasurate in cadrul obiectivului si care au fost prezentate in cadrul prezentului studiu nu conduc la deteriorarea factorilor de mediu. Ele pot fi atenuate in timp prin luarea unor masuri organizatorice si constructive sustinute.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**

Pentru atingerea obiectivului general, proiectul propune implementarea unui sistem eficient si ecologic de iluminat public care va reduce semnificativ consumul de energie neregenerativa dupa implementarea proiectului in oricare din variantele prezentate mai sus.

Perioada de executie propriu-zisa a lucrarilor va fi de doisprezece luni.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilitatii proiectului de investitii este necesara previzionarea evolutiei intrarilor si iesirilor aferente acestuia pe termen mediu si lung. Astfel, avand in vedere natura proiectului de infrastructura s-a considerat un orizont de timp pentru perioada de analiza de 10 ani. Aceasta a fost impartita in doua etape:

- etapa de monitorizare a proiectului („Anul 1”- „Anul 5”)
- etapa de exploatare („Anul 6”- „Anul 10”)

In ceea ce priveste perioada de referinta, anul 0 este considerat anul de referinta al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

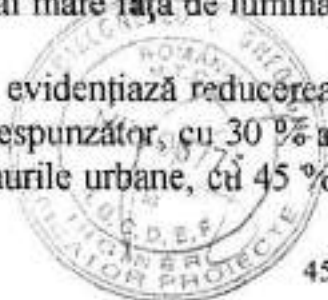
Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne. El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumina naturală.

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.

Studiile efectuate pe plan mondial arată o îmbunătățire continuă a nivelului tehnic al instalațiilor de iluminat public. Creșterea nivelului de iluminare determină creșterea nivelului investițiilor și conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere.

Astfel, experiența unor țări vest europene arată că pe durata nopții, riscul de accidente este de 1,6 ori mai mare față de zi și cu o gravitate mult mai mare (numărul de morți de 5,4, iar numărul de răniți de 2,1 ori mai mare față de lumina naturală).

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



Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții. Aglomerările urbane au presupus în epoca modernă prelungirea activităților diurne cu mult dincolo de apusul soarelui ca necesități și stil de viață. Dacă la asta se adaugă nevoia omului de a-și contempla continuu realizările este lesne de înțeles preocuparea pentru realizarea diverselor sisteme de iluminat public.

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

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

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

Sistemul de iluminat preconizat a fi realizat prin această investiție are ca bază de pornire necesitatea îmbinării celor două destinații: securitatea, desfășurarea normală a activităților economico-sociale pe timpul nopții și siguranța traficului.

În această situație sistemul de iluminat trebuie adaptat noilor cerințe pentru a crea condițiile adecvate unui spațiu urban în continuă dezvoltare.

Localitatea analizată are în momentul de față un iluminat public destul de energofag motiv pentru care se dorește trecerea la un iluminat cu corpuri de tip LED care să vorespunda noilor exigente cu privire la acestea.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară; sustenabilitatea financiară este prezentată în anexa la prezenta documentație.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul - Analiza economică va măsura impactul economic și social al proiectului și va evalua proiectul din punct de vedere al societății. Prezenta documentație nu va analiza economică având în vedere faptul că aceasta este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore. O investiție publică majoră este o investiție a cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane de euro.

Analiza cost-eficacitate este o comparație a proiectelor alternative care au un efect comun unic care poate diferi în magnitudine. Aceasta are ca scop selectarea unui

proiect care, pentru un nivel de ieșire, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul de ieșire. Rezultatele analizei cost-eficacitate sunt utile pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt foarte dificil, dacă nu imposibil, de evaluat, în timp ce costurile pot fi prezise cu mai multă încredere.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne de rentabilitate sau valori actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparative cu cea mai bună estimare făcută.

Principalele riscuri care ar putea interveni sunt:

Riscurile de planificare și proiectare care ar putea apărea în cursul fazei de planificare și proiectare: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care să constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri. Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie să aibă la bază tema de proiectare elaborate pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vederea obținerii unei eficiențe economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii mondiale;
- dimensionarea optimă a investiției;
- alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;
- alegerea unor soluții ecologice, estetice și mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare;
- adoptarea de soluții care să conducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.

Riscurile de construcție sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acesteia. Realizarea unei lucrări de construcții are caracter de unicat deoarece are la bază un proiect tehnic care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificare costurilor de execuție.

Riscurile de întreținere și operare care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată sau a imposibilității de a obține beneficii separate. Aici se pot identifica trei situații:

- Creșterea cheltuielilor de exploatare cu menținerea veniturilor previzionate la un nivel constant;
- Scăderea veniturilor din exploatare cu menținerea constantă a cheltuielilor previzionate;



- Modificarea simultană a cheltuielilor și veniturilor;

Având în vedere cele prezentate mai sus se poate trage concluzia că proiectul este benefic pentru toți factorii interesați, iar realizarea acestuia va aduce câștiguri pe termen lung beneficiarilor direcți ai proiectului.

SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA NR. 2 CU SISTEM TELEGESTIUNE:

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- deconectare sistem de iluminat;
- demontare aparat iluminat existent;
- demontare brat și bratari existente;
- săpături pentru traseele de cabluri și fundații;
- construire fundații;
- montare stalpi noi;
- montare brat și bratari noi;
- montare aparat de iluminat nou;
- realizare conexiuni;
- verificare și punere în funcțiune;
- montarea unui sistem de telegestiune
 - montarea controllerelor și controllerelor cu rol de gateway;
 - conectarea la rețeaua electrică;
 - instalarea sistemului de operare
 - configurarea sistemului de telegestiune

Pornind de la ipoteza distanței medii între doi stâlpi consecutivi, retragerea acestora față de carosabil, diferențierea pe clase a sistemului de iluminat, și totodată considerând că în cazul unor aparate de iluminat moderne nu este necesar să se monteze două aparate de iluminat pe un stâlp (cu excepția unor cazuri izolate – intersecții, distanțe mari între stalpi >40m, sensuri giratorii, parcuri, alei pietonale, pista de bicicliști etc.).

CARACTERISTICILE CORPURILOR DE ILUMINAT:

Pentru iluminatul stradal, calculele luminotehnice trebuie să garanteze atingerea următoarelor obiective :

- *asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valori egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru*

luminanța, pragul de orbire, etc.

- *asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace :*
 - *aparate de iluminat cu randament mare si costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED ;*
 - *componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate ;*

Aparatele de iluminat propuse vor avea un design modern, cu posibilitatea de selecție a marimii carcusei pentru wataje diferite.

Nu se acceptă aparate de tip retrofît, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescența sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED

Caracteristici și Funcționalități:

- *Corpul de iluminat va putea fi integrat într-un sistem de telegestiune*
- *Driver electronic Dali 2.0 certificat D4i*
- *Echipare cu un conector electromecanic Tip Zhaga 4 pini sau similar (1 conector la partea inferioară)*
- *Sursa de Alimentare/Driver : 220-240V/50-60Hz (Sursa de alimentare trebuie să funcționeze între parametrii dați pentru a compensa caderile de tensiune sau fluctuațiile de tensiune de pe rețeaua electrică)*
- *Putere activă corp iluminat conform calcule*
- *Eficiență luminoasă minim a Corpului de Iluminat > 140 lm/W*
- *Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66*
- *Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66*
- *Rezistență la impact (minim) IK08*
- *Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II*
- *Dimensiuni aparat de iluminat LxlxH: nu sunt impuse*
- *Greutate: nu este impusă*
- *Aparat de iluminat cu următoarele componente:*
 - *carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune*
 - *Dispersor din sticlă securizată cu grosimea de ~~minim~~ 4 mm, securizată, plană sau curbată;*
 - *distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce*

distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;

- *fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;*
- *compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri ;*
- *compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă;*
- *compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara unelte;*
- *placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;*
- *placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ;*
- *placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ;*
- *placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză;*
- *sistemul de montaj va permite montarea pe braț si inclinare ajustabila.*
- *Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere. Se vor preciza modelul si producatorul LED-urilor*
- *temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 5\%$*
- *indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$;*
- *Prevăzut în interior cu protecție la descărcări atmosferice, protecție la scurtcircuit si conector tip baioneta pentru intreruperea alimentarii in*

momentul deschiderii carcasei

- *Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:*
 - *asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,94$, pentru funcționare la 100%;*
 - *Aparatul de iluminat va permite ca la 100.000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 10%.*
 - *Funcționare la $T_a = -10 - 40^{\circ}\text{C}$*
- *Certificari :*
 - *Conform solicitărilor din fisele tehnice;*
- *Garantie corp iluminat – minim 5 ani.*

Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia a rezultat din:

- inventarierea si stabilirea starii actuale a sistemului de iluminat public;
- necesitatea utilizarii unor corpuri de iluminat superioare din punct de vedere luminotehnic si energetic celor existente, solutia utilizarii aparatelor de iluminat cu tehnologie LED fiind cea recomandata;

Aparatele de iluminat stradal echipate cu surse LED se vor monta pe fiecare stalp (conform cerintelor Art.10.c din ghidul de finantare), cu distributie unilaterala. Se vor asigura astfel parametrii luminotehnici conform cerintelor impuse de SR 13201 corespunzatori claselor de circulatie rutiera stabilite, respectiv M4, M5 si M6.

Rezultatele calculelor luminotehnice se găsesc în Anexa la prezenta documentatie.

Avantajele acestei soluții sunt: costuri mai mici pentru realizarea investiției; deoarece nu vom implementa sistemul de telegestiune. Se vor îmbunătăți nivelurile de iluminare pe caile de circulatie. Nu vom mai avea zone cu pete de lumină.

Dezavantaje: Controlul sistemului de iluminat prin telegestiune nu va exista, deci eficiența SIP nu va fi la capacitate maximă, iar obiectivele propuse vor fi atinse doar parțial.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;

Așa cum am descris anterior aparatele se vor monta pe brațe noi care le vor înlocui pe cele vechi. Soluțiile de alimentare vor prevedea utilizarea de cabluri și cleme noi pentru conectarea la coloanele de alimentare. Nu se vor realiza alte lucrări suplimentare.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

-Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții;

-Nerespectarea graficului de realizare a activităților investitoriale și neincadrarea în cuantumul financiar aprobat;

-Intârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări;

-Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor furnizate.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Se considera ca investitia nu interfereaza cu monumentele istorice.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

EXTINDERE ILUMINAT PUBLIC CU STALPI 100% AUTONOMI COMPLET CHIPATI (faza, prezenta corp de iluminat, acumulator integrat in corpul stalpului, fiind prevazut cu modul inteligent de incarcare/descarcare bateriei autonome/bateriei, la un ciclu de incarcare/descarcare fiind intensitate optimă, pe zi de minim 5 zile, panoul fotovoltaic montat vertical/orizontal pe suprafata exterioara a corpului stalpului sau a apăsării de laminat, etc.)													
Nr. crt.	Denumire strada	Clasa sistem iluminat	Lungimea a cail de rutare	Lățimea cail de rutare	Tip Stalp	Sistem stalp	Distanța medie între	Înălțimea	Amplasarea stălp (unilateral)	Cantitatea stălp	TIP APARAT ILUMINAT [AIU]		Total lămpi
											LED		
											[buc]	[buc]	
		[buc]	[m]	[m]	(beton de beton)	[A/B/N]	[buc]	[m]	[°]	[buc]	[buc]	[buc]	
	f		2	3	4	5	6	7	8	9		11	
1	str. Principala	M6	520	7	Metale	N	40	3	Unilateral	13	13	13	
2	str. Popului	M6	520	7	Metale	N	40	3	Unilateral	13	13	13	
3	str. Prieteniei	M6	520	7	Metale	N	40	3	Unilateral	13	13	13	
4	str. Izvoarelor	M6	200	7	Metale	N	40	3	Unilateral	5	5	5	
			1740							44	44	44	

SITUATIA PROIECTATA A SISTEMULUI DE ILUMINAT				
Denumire strada	Total lămpi	TIP APARAT ILUMINAT [AIU]		
		LED [W]		
		32.1	65.1	75.9
	[buc]	[buc]	[buc]	[buc]
Str. Gării	92	0	92	0
Str. Petricului	54	0	54	0
Str. Pășii	73	0	73	0
Str. Florilor	42	0	42	0
Str. Progresului	50	0	50	0
Str. Prieteniei	22	22	0	0
Str. Răsăritului	19	19	0	0
Str. Gării	27	27	0	0
Str. Republicii	26	26	0	0
Alte Piete	38	38	0	0
Alte Străzi	6	6	0	0
Str. Băncii	9	9	0	0
Inte. Băncii	5	5	0	0
Str. Lăzării	9	9	0	0
	502	197	322	0
TOTAL				

SITUATIA PROIECTATA - Consumul final anual de energie in iluminat public, cantitatea de gaze cu efect de sera (CO2) si cost lunar CU SISTEM DE TELEGESTIUNE													
Puterea totala nominala a sursei de lumina a corpului de iluminat nominalizat (P _{nom})	APARATAJ COMANDA		Puterea totala la aprinderea de comanda al corpului de iluminat nominalizat (P _{inc})	Puterea totala instalata la corpul de iluminat (P _{inc} +P _{com} +P _{rel} , cu decimale [%])			Numarul mediu de ore de functionare in corpul de iluminat	Pondere sa de functionare [%]	Consumul final anual de energie in iluminat public (C _f cu sistem telegestiune)	Cost anual (cf. ord. ANRE)	Economia de energie E _{en} = (C _i -C _f)/C _i x 100	Cantitatea de CO ₂ dinemisia in cadrul anului proiect implementat	Reducerea anuala a cantitatii de gaze cu efect de sera
	Aparataj comanda (Concentratia de date (gate way) [2.1 W/buc])	Sistem de control al varurilor (controler inteligent) [0.3 W/buc]		100%	90%	75%							
	[KW]	[buc]		[buc]	[KW]	[KW]				[KW]			
5.4662	1	0	0.0194	5.83	5.25	4.38	4150	70%	21663.76	9748.70	35.52	0.02	3.16
3.4674	1	0	0.0180	3.43	3.09	2.57	4150	27.3%	12718.46	5721.30	35.52	0.02	3.36
4.4663	1	0	0.0125	4.43	4.17	3.67	4150	27.3%	15191.12	7735.00	35.52	0.02	2.31
2.6662	1	0	0.0144	2.66	2.40	2.00	4150	30%	9893.67	4151.13	35.56	0.02	1.44
3.156	0	0	0.0190	3.17	2.85	2.38	4150	22.5%	11791.36	5206.37	35.54	0.02	1.72
0.7062	0	0	0.0066	0.71	0.64	0.53	4150		2646.62	1190.93	67.66	0.02	1.43
0.6099	0	0	0.0057	0.62	0.55	0.46	4149		2183.55	1021.56	67.69	0.02	1.27
0.8661	0	0	0.0082	0.87	0.79	0.66	4147		3245.77	1460.60	67.68	0.02	1.75
1.7976	1	0	0.0196	1.82	1.63	1.36	4148		6748.27	3073.12	67.64	0.02	3.63
1.3198	1	0	0.0132	1.33	1.11	0.92	4149		4677.60	2059.25	67.63	0.04	2.44
0.1916	0	0	0.0018	0.19	0.17	0.15	4158		721.30	324.81	67.66	0.02	0.34
0.2889	0	0	0.0027	0.29	0.26	0.22	4150	30%	1082.71	507.27	67.66	0.02	0.38
0.1665	0	0	0.0015	0.16	0.15	0.12	4159	25.1%	603.40	270.48	67.66	0.02	0.32
0.2889	0	0	0.0027	0.29	0.26	0.22	4159	25.1%	1082.71	507.27	67.66	0.02	0.38
25.76	6	0	0.16	25.92	23.27	17.44	4159		96219.02	43298.56	47.51	0.09	23.69
TOTAL												TOTAL	

Calculul tabelului de mai sus a tinut cont de managementul sistemului de telegestiune, astfel:

MANAGEMENTUL SISTEMULUI DE TELEGESTIUNE									
Total ore	4150								
Ore medii pe zi	11.40								
PRAGURI DINARE PRESTABILITE PE TIMPUL NOPTII	NIVELUL	Puterea la care functioneaza	Ora medie de pornire	Ora medie de oprire			Total ore functionare si	Total ore functionare an	Pondere medie functionare [an]
	[-]	[%]	[momentul pornirii]	[momentul opririi]			[ore]	[ore]	[%]
	1	100%	19.24	23.00			3.40	4150	29.83
	2	90%	23.00	0.00			1		8.77
	3	75%	0.00	4.00			4		35.08
	4	90%	4.00	5.00			1		8.77
	5	100%	5.00	7.00			2		17.54

SISTEM CU TELEGESTIUNE	
Reducerea consumului anual de energie primara [kWh/a]=	87111.38
Economia de energie [%] E _{en} = (C _i -C _f)/C _i x 100 =	47.52
Scaderea anuala estimata a cantitatii de gaze cu efect de sera [tone CO ₂ /an]	23.08

CARACTERISTICILE CORPURILOR DE ILUMINAT:

Pentru iluminatul stradal, calculele luminotehnice trebuie sa garanteze atingerea urmatoarelor obiective :

- asigurarea nivelurilor luminotehnice care să aibă valoare egale sau superioare celor reglementate de standardele naționale și internaționale. Ne referim aici la nivelurile de iluminare și luminanță, uniformități generale, longitudinale și transversale atât pentru iluminare cât și pentru luminanță, pragul de orbire, etc.

- asigurarea unui nivel minim al consumului de energie electrică, în condițiile îndeplinirii tuturor cerințelor, prin următoarele mijloace :
 - aparate de iluminat cu randament mare și costuri de mentenanță redusă, cu grad mare de protecție și cu caracteristici optice deosebite echipate cu sursa LED ;
 - componentele sistemului de iluminat vor fi executate în conformitate cu standardele în vigoare și vor avea certificate de conformitate ;

Aparatele de iluminat propuse vor avea un design modern, cu posibilitatea de selecție a marimii carcasi pentru wataje diferite.

Nu se acceptă aparate de tip retrofit, adică aparate de iluminat dezvoltate pentru surse cu incandescența sau cu descărcări în vapori, care ulterior au fost adaptate pentru surse LED

Caracteristici și Funcționalități:

- Corpul de iluminat va putea fi integrat într-un sistem de telegestiune
- Driver electronic Dali 2.0 certificat D4i
- Echipare cu un conector electromecanic Tip Zhaga 4 pini sau similar (1 conector la partea inferioară)
- Sursa de Alimentare Driver : 220-240V/50-60Hz (Sursa de alimentare trebuie să funcționeze între parametrii dați pentru a compensa caderile de tensiune sau fluctuațiile de tensiune de pe rețeaua electrică)
- Putere activă corp iluminat conform calcule
- Eficiență luminoasă minim a Corpului de Iluminat > 140 lm/W
- Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66
- Rezistență la impact (minim) IK08
- Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
- Dimensiuni aparat de iluminat LxIxH: nu sunt impuse
- Greutate: nu este impusă
- Aparat de iluminat cu următoarele componente:
 - carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune ;
 - Dispersor din sticlă securizată cu grosimea de minim 4 mm, securizată, plană sau curbată;
 - distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat;

- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri ;
- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă;
- compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara unelte;
- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator;
- placa LED va fi compusă din minim 10 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 10% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora ;
- placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză;
- sistemul de montaj va permite montarea pe braț si inclinare ajustabila.
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere. Se vor preciza modelul si producatorul LED-urilor
- temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 5\%$
- indicele de redare al culorilor $Ra \geq 70$;
- Prevăzut în interior cu protecție la descărcări atmosferice, protecție la scurtcircuit si conector tip baioneta pentru intreruperea alimentarii in momentul deschiderii carcasei

- Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:
 - asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,94$, pentru funcționare la 100%;
 - Aparatul de iluminat va permite ca la 100.000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 10%.
 - Funcționare la $T_a = -10 \div +40^\circ\text{C}$
- Certificări:
 - Conform solicitărilor din fișele tehnice;
- Garanție corp iluminat – minim 5 ani.

Se va prezenta declarație de conformitate CE.

Sistemul de Telegestiune cuprinde:

- montarea concentratoarelor zonale în zona punctelor de aprindere;
- conectarea la rețeaua electrică;
- instalarea sistemului de operare
- configurarea sistemului de telegestiune

Sistemul de Telegestiune, prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să monitorizeze, comande și să transmită date care permite obținerea de informații detaliate asupra rețelei de iluminat în vederea optimizării consumurilor de energie, a costurilor și funcționării acestora și care poate grupa funcțiuni de reglare a fluxului luminos la nivelul întregului obiectiv de investiție, având ca suport tehnologiile de comunicare și informaționale actuale, aplicat la sistemele de iluminat public, cu scopul de a asigura exploatarea eficientă și operativă a sistemului de iluminat, creșterea nivelului de calitate a serviciului către cetățeni, scăderea emisiilor de CO_2 și asigurarea protecției mediului înconjurător;

Prin montarea sistemului de telegestiune se urmărește realizarea unui sistem de iluminat inteligent, dinamic, autonom, cu siguranță ridicată în exploatare și costuri minime de investiție și mentenanță, fără erori. Pentru realizarea acestor cerințe fiecare corp de iluminat va fi prevăzut cu un modul nod/controler, în conformitate cu cerințele din fișele tehnice. Modulul/nodul/controlerul va fi alimentat din driver D4i sau SR, cu tensiune suplimentară de 24 V DC, va fi prevăzut cu conector electromecanic Zhaga 4 pin (tata) sau similar.

Sistemul de telegestiune trebuie să fie scalabil 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;

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant se vor respecta întocmai cerințele precizate în fișa tehnică a sistemului de monitorizare și control

inteligent prin telegestiune. Se va prezenta si un memoriu tehnic în care va detalia modalitatea de implementare a sistemului de telegestiune, modului de funcționare si cu indicarea modalității de îndeplinire a cerințelor funcționale solicitate.

Sistemul de telegestiune a iluminatului public va fi implementat pentru toate aparatele de iluminat LED, pentru iluminarea străzilor. Toate aparatele de iluminat cu LED vor fi prevăzute cu mufa Zhaga/Nema la parte inferioara/superioară. Conectarea controlerului la mufa electromecanica va fi de tip Plug&Play;

Descriere componente hardware:

- a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat;
- b. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu rol de colectare si transmisie date;
- c. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de mișcare integrat;
- d. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de mișcare integrat cu rol de colectare si transmisie date si cu rol de colectare si transmisie date;
- e. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de detectare calitate aer;
- f. Modul/Control/Nod instalat pe aparatul de iluminat cu senzor radar integrat;
- g. Echipamente inteligente montate in punctul de aprindere existent sau in afara lui (daca este cazul).

a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat

Modulul/nodul/controlerul va asigura afișarea și controlul prin intermediul sistemului de operare local, cu un consum redus de energie electrică și va fi alimentat la o tensiune de 0 - 34 VDC. Acesta se conectează automat la lămpile echipate cu controller și are înglobat senzor crepuscular, senzor de temperatura, senzor de înclinare, precum și cu o antenă pentru comunicație în banda de $[2.40 \div 2.50]$ GHz.

Modul/nod/controler va putea monitoriza și controla cel aparatul de iluminat, dar si iluminatul festiv/ornamental pe ieșire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali. Pentru aceștia modulul trebuie sa poată controlata cel puțin oprirea sau pornirea, atât după un program prestabilit, cat si pe baza de comenzi manuale, fără a fi influențată funcționarea aparatului de iluminat. Fiecare dispozitiv de control individual conectat la un aparat de iluminat va fi

capabil să controleze funcționarea independentă a cel puțin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat – alt consumator).

Modul/nod/controler va avea posibilitatea de a comanda până la 4 drivere Dali, de exemplu drivere cu funcția Tunable White și RGBW, pentru diferite aplicații locale sau corpuri de iluminat prevăzute cu leduri cu temperaturi de culoare diferite, montate pe o placă comună.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de Modul/nod/controler:

- ❖ Conectare automată la rețeaua locală de tip "MESH", interval frecvență radio [2.40 ÷ 2.50]GHz;
- ❖ Comunicare radio codificată tip AES 128 biți;
- ❖ Securizarea dispozitivului și/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN;
- ❖ Senzor de înclinare integrat;
- ❖ Senzor de temperatură integrat;
- ❖ Senzor de crepuscul integrat;
- ❖ Consum redus de energie (<0.5W) ;
- ❖ Integrarea automată prin scanarea unui Cod/Imagini de tip QR (Răspuns Rapid);
- ❖ În cazul de defect al dispozitivului, aparatele de iluminat vor funcționa normal;
- ❖ În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control local și/sau zonal, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 2 minute și să transmită date în sistem în maxim 10 minute;
- ❖ Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat;
- ❖ Identificarea și afișarea dispozitivelor vecine;
- ❖ Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Nivelul de dimming dinamic la momentul interogării;
 - Nivelul de dimming programat la momentul interogării (minim/maxim);
 - Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;

- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate in momentul interogării (W);
- Valoarea frecventei la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioara la momentul interogării (°C);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa pornească aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data si ora locala;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- ❖ Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori etc.);
- ❖ Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie date, raportarea si filtrarea in funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face în format Excel sau similar.
- ❖ Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modului LED;
- ❖ Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- ❖ Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune).

b. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu rol de colectare si transmisie date;

Modulul/nodul/controlerul va toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat”, la care se adaugă următoarele:

- ❖ Va fi prevăzut cu modul cu modul GNSS (GPS /GLONASS/BeiDou /Galileo/QZSS) poziționarea automata pe harta, conexiune celulară cu eSIM integrat (LTE Cat M1, NB-IoT NB2, EGPRS;

- ❖ *Va avea posibilitatea de selecție automată a oricărei rețele celulare existentă și va comuta automat între rețele, în funcție de disponibilitatea și puterea semnalului oferit de rețeaua locală);*
- ❖ *Va colecta și transmite datele, din rețeaua wireless de tip "MESH" în frecvență [2.40-2.50]GHz de la minim 100 de controlere.*
- ❖ *Posibilitatea de instalare la minim 100 de corpuri în vederea citirii și transmiterii de date a următorilor senzori: PM 1- PM 10, VOC 0-500, NOx 0-500, CO2, Temperatura , Aer -40 -80 C, Umiditate Aer 0-90 %RH).*
- ❖ *Va avea modul GPS Integrat pentru poziționare automată pe hartă.*
- ❖ *Va comunica direct cu serverul pentru a transmite datele colectate către acesta. Nu se accepta sisteme prevăzute cu elemente terțe cu rol de concentratoare de date, altele decât modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat.*

c. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de mișcare integrat

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat”, la care se adaugă următoarele:

- ❖ *Va fi prevăzut cu un senzor PIR integrat pe placa de bază de comunicare, de ultimă generație cu sensibilități diferite pentru înălțimea de montaj (Low sensitivity: 2-6 m și High sensitivity: 6- 12 m) cu reglaj 360 °, pentru o acoperire a zonelor de activare de 100%, (trotuar, parcaje, treceri de pietoni, benzi de rulare), integrat în controler cu următoarele caracteristici:*
 - *pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală 90° / 80° și minim 60 zone de detecție;*
 - *pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală 100° / 90° și minim 90 zone de detecție;*

d. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de mișcare integrat cu rol de colectare și transmisie date și cu rol de colectare și transmisie date;

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „b. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu rol de colectare și transmisie date”, la care se adaugă următoarele:

- ❖ *Va fi prevăzut cu un senzor PIR integrat pe placa de baza de comunicare, de ultima generație cu sensibilități diferite pentru înălțimea de montaj (Low sensitivity: 2-6 m și High sensitivity: 6- 12 m) cu reglaj 360 °, pentru o acoperire a zonelor de activare de 100%, (trotuar, parcaje, treceri de pietoni, benzi de rulare), integrat în controler cu următoarele caracteristici:*
 - *pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală 90° / 80° și minim 60 zone de detecție;*
 - *pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală 100° / 90° și minim 90 zone de detecție;*

e. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu senzor de detectare calitate aer:

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „b. Modul/nod/controler montat pe aparatul de iluminat cu rol de colectare și transmisie date”, la care se adaugă următoarele:

- ❖ *Va fi prevăzut cu un senzor de detectare a calității aerului integrat pe placa de baza de comunicare;*
- ❖ *Va detecta concentrația și nivelul de compuși organici volatili din aer (PM1.0, PM2.5, PM4 ,PM10 etc).*

f. Modul/Control/Nod instalat pe aparatul de iluminat cu senzor radar integrat:

Modulul/nodul/controlerul va avea toate caracteristicile controlerului de la punctul „a. Modul/nod/controler inteligent montat pe aparatul de iluminat”, la care se adaugă următoarele:

- ❖ *Va fi prevăzut cu modul radar Doppler cu, 2x4 antene (24GHz) și fascicul asimetric cu antene comunicare și recepție semnal, înglobate în corpul controlerului.*
- ❖ *Va fi prevăzut modul GPS Integrat pentru poziționare automată pe hartă.*

- ❖ *Va comunica direct cu serverul pentru a transmite datele colectate către acesta. Nu se accepta sisteme prevăzute cu elemente terțe cu rol de concentratoare de date, altele decât modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat.*
- ❖ *Precizie ridicata in măsurarea razei de acțiune a radarelor FSK (Frequency-shift-keying = Schimbare de frecventa) cu raza scurta de acțiune;*
- ❖ *Caracteristici minime ce trebuie îndeplinite:*
 - *Identifica, clasifica si raportează participanții la trafic;*
 - *Măsoară si raportează viteza de deplasare;*
 - *Afișează si raportează direcția de deplasare a participanților la trafic;*
 - *Crearea de hărți Termo si contorizare amănunțită a volumului de trafic;*
 - *Compatibil cu modul de funcționare dinamica a dispozitivelor de control, în funcție de volumul de trafic.*
- ❖ *Deteție a vitezei de deplasare de la 1 la > 140 km/h, cu raza de deteție a pietonilor pana la 25 m, autovehicule pana la 70 m, camioane/autobuze peste 100 m pe ambele direcții.*

g. *Echipamente inteligente montate in punctul de aprindere existent sau in afara lui (daca este cazul).*

În cadrul punctului de aprindere existent sau, dacă este necesar, în afara acestuia, in cutii /dulapuri noi, in incinta protejata, se vor instala echipamente dedicate monitorizării și controlului iluminatului public, cu scopul de a asigura gestionarea optimă a rețelei. Aceste echipamente vor permite supravegherea în timp real a parametrilor de funcționare și vor oferi posibilitatea de a controla echipamentele conectate (modul/nod/controler), si vor acționa ca un hub central pentru dispozitivele inteligente montate pe aparatele conectate la punctul de aprindere. Astfel, toate datele colectate de la controlere cu senzorialistica integrată montate pe aparatele de iluminat vor fi transmise în CLOUD. Accesare platformei de telegestiune se va face de către beneficiar in baza unui user si parola, individual create, facilitând astfel o gestionare centralizată și eficientă a sistemului de iluminat public.

Echipamentele vor permite integrarea și comunicarea între toate dispozitivele inteligente și punctul de aprindere. Dispozitivele dotate cu diferiți senzori integrați pe o placa comuna de baza cum ar fi: de mișcare, senzori crepusculari sau de

înclinare, etc, vor comunica automat prin rețeaua radio de tip „MESH”, în intervalul de frecvență radio [2.40 - 2.50] GHz.

Caracteristici și funcționalitățile minime ce trebuie îndeplinite de echipamentele inteligente:

- ❖ Scanarea datelor de frecvență de la contorul electronic de electricitate din punctul de aprindere.
- ❖ Sistemele trebuie să scaneze/calculeze următoarele date:
 - Putere (activă, reactivă, aparentă) și energie (fiecare fază și totală);
 - Tensiune (pe fiecare fază);
 - Curenți (pe fiecare fază);
 - Tensiune (pe fiecare fază);
 - Unghiul de la fază la fază;
 - Frecvență;
 - Factorul de putere (pe fiecare fază și total);
 - Unghiul de putere (pe fiecare fază și total);
 - Tarife active (opțional);
 - Armonici de bază analiză (THDU, THDI).
- ❖ Măsurarea bidirecțională a energiei (import-export);
- ❖ Protecție direcțională pentru detectarea depășirii puterii maxime admisibile;
- ❖ Posibilitate comunicare serială RS485;
- ❖ Posibilitate comunicare serială M-BUS;
- ❖ Afișaj LED frontal multifuncțional. LCD 7+1 cifre (kWh, kvarh și kVAh).

Descriere componente software

Sistem de operare local:

Sistemul de operare trebuie să fie în Limba Română și să ruleze pe platformele Windows. Instalarea se va putea face atât pe Laptop cât și pe Tableta și trebuie să aibă rolul de punere în funcțiune a sistemelor instalate și monitorizare dar și de control local a dispozitivelor din Sistemul De Telegestiune, atunci când

nu exista transmisie de date celulare. Sistemul de telegestiune va avea posibilitatea, la cerere, sa permita accesul la rețeaua locală de tip „MESH” [2.40 ÷ 2.50] GHz, printr-un un dispozitiv de tip USB-Dongle securizat. Rețeaua locala de tip „MESH” trebuie sa funcționeze in sistem autonom fără sa fie condiționată de prezenta unui semnal GSM sau de controlul prin rețea de date de pe server.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de operare local:

- Identificarea dispozitivelor ONLINE;
- Identificarea dispozitivelor INVECINATE si afișarea rețelei „MESH”;
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator si li se vor putea aloca programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Să asigure controlul si monitorizarea individuala ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat sa poată fi pornit/oprit sau sa i se regleze intensitatea luminoasa atât in mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cat si in mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
- Nivelul de dimming la momentul interogării;
- Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
- Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalării, pe toata durata de funcționare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate in momentul interogării (W);
- Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioara la momentul interogării (°C);
- Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa pornească aparatul de iluminat (lx);

- *Valoarea iluminării la care este programata fotocehula sa oprească aparatul de iluminat (lx);*
- *Data si ora locala;*
- *Regimul de comutare programat;*
- *Energia electrică salvată în kWh și %;*
- *Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);*
- *Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie date, raportarea si filtrarea în funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face în format Excel sau similar.*
- *Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modului LED;*
- *Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic;*
- *Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;*
- *Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);*
- *Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;*
- *Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare/radar integrați în controler, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau și grupuri de dispozitive;*
- *Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);*
- *Setări pentru determinarea tipului de sursa dimabilă (analog 1-10 V/ analog inversată 1-10 V/ PWM si PWM inversată / DALI Logaritmic și Liniar);*
- *Adăugarea / Modificarea / Salvarea poșilelor de putere a lămpilor LED;*
- *Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver;*
- *Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;*
- *Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);*

- *Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;*
- *Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.*
- *Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare/radar să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.*
- *Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș/comuna în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);*
- *Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;*
- *Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;*
- *Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece*

traficul în oraș este diferit în serile/noaptele de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;

- *Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B., B comandă A+B+C...n,*
- *Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;*
- *Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;*
- *Scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată, fără servicii GSM separate;*
- *Securizarea accesului folosind un cod PIN;*
- *Încărcarea hărților OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu există acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;*
- *Identificarea și poziționarea pe hartă dacă Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;*
- *Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;*
- *Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;*
- *Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);*
- *Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat.*
- *Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării ;*
- *Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator.*
- *Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale).*

Sistem de operare web browser

Sistemul de operare va fi în Limba Română și va rula pe oricare browser web, atât sub Windows OS dar și MAC OS, pe tableta sau telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser încorporat și cu internet activ.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul de operare Web Browser:

- Identificarea dispozitivelor online;
- Identificarea dispozitivelor învecinate și afișarea rețelei „MESH”.
- Afișarea dispozitivelor grupate pe stradă, zonă, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea aloca programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă cu coordonatele GPS exacte pentru a fi identificat cu ușurință;
- Date de identificare produse, producători, furnizori, locul instalării, data punerii în funcțiune, componente interne (driver, modul optic, etc) și adăugarea documentelor (facturi, fișe tehnice, etc);
- Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să i se regleze intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor programe prestabilite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
- Nivelul de dimming la momentul interogării;
- Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;
- Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
- Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);
- Coordonatele GPS ale aparatului de iluminat la momentul interogării (long/lat);

- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa porneasca aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programata fotocelula sa opreasca aparatul de iluminat (lx);
- Data si ora locala;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, GPS/ etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a modulelor cu rol de colectare si transmisie date, raportarea si filtrarea in funcție de nume, calitate conectivitatea, durata de viață LED, ultima conectivitate. Exportul acestor informații se va face in format Excel sau similar.
- Monitorizare activa si protecție pentru temperatura modului LED;
- Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic, (daca va fi cazul);
- Afișarea oricăror informații de la alți senzori compatibili (Stații Meteo, Senzori PM2.5, PM10, etc), (daca e cazul);
- Afișarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
- Modul Pornit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea senzorilor de mișcare, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau și grupuri de dispozitive.
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute) (daca la un moment dat se va monta un senzor radar);
- Adăugarea / Modificarea / Salvarea poștilor de putere a lămpilor LED;
- Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;

- *Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);*
- *Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;*
- *Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.*
- *Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilii iar controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat prin intermediul controlerului la un senzor de mișcare/radar să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă.*
- *Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);*
- *Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului (daca la un moment dat se va monta senzor radar), încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;*
- *Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;*
- *Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu*

pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;

- *Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B., B comandă A+B+C...n,*
- *Posibilitatea de programare a unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar (daca la un moment dat se va monta un senzor radar) ;*
- *Posibilitatea de a aloca unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;*
- *Securizarea accesului folosind un cod PIN;*
- *Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;*
- *Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;*
- *Va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;*
- *Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);*
- *Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat;*
- *Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării ;*
- *Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;*
- *Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale);*
- *Posibilitatea de integrare GIS pentru diferite elementele identificabile (Stâlpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuție, GAZ, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora dar și de inventarierea lor;*

- *Operarea unui plan de mentenanță, cu sarcini și rapoarte calendaristice, ușor de integrat;*

Nota:

Ca suport pentru demonstrarea funcțiilor sistemelor de operare, vor fi anexate capturi de pe ecran, fișe tehnice sau orice document care poate fi utilizat în vederea demonstrării cerințelor solicitate.

În vederea obținerii unui sistem de iluminat fiabil și performant, aparatele de iluminat și sistemul de telegestiune oferit trebuie să îndeplinească cerințele minime din fișele tehnice F5.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Deoarece investiția nu implică extindere de rețea, nu se vor realiza săpături și nu există posibilitatea întâlnirii altor rețele de utilități.

Poziția aparatelor de iluminat propuse și puterile lor vor fi date în cadrul proiectului luminotehnic și în cadrul planurilor de situație, iar conexiunile în punctele de aprindere rămân la fel. Alimentarea noilor aparate de iluminat se va face din rețeaua existentă fără a fi nevoie de suplimentări de putere sau de apariția a unor noi puncte de alimentare.

Dacă vor exista situații în care anumite părți ale sistemului de iluminat va trebui să se conecteze la rețeaua aflată în afara perimetrului proiectului, acestea vor fi detaliate în cadrul proiectului tehnic.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale:

Durata de realizare este de 18 luni, din care doisprezece luni pentru executia lucrari

Mai jos se prezinta graficul de realizare a investitiei, tinand cont de etapele principale de realizare:

Nr. crt.	DENUMIRE ACTIVITATE	Nr. Luna	ANUL I											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12-18
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului														
1.1.	Obtinerea Terenului	0												
1.2.	Amenajarea terenului	0												
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0												
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0												
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie														
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica														
3.1.	Studii													
	3.1.1. Studii de teren	0												
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0												
	3.1.3. Alte studii specifice	1												
3.2.	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0												
3.3.	Expertizare tehnica	0												
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0												
3.5.	Proiectare													
	3.5.1. Tema de proiectare	1												
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0												
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentatie de acordare a lucrărilor de intervenții și deviz general	2												
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	2												
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1												
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	2												
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	1												
3.7.	Consultanta													
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie	12												
	3.7.2. Auditul financiar	0												
3.8.	Asistenta tehnica													
	3.8.1. Asistență tehnica din partea proiectantului													
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	12												
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	12												
	3.8.2. Dirigenție de șantier	12												
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiție de bază														
4.1.	Construcții și instalații	12												
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0												
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0												
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0												
4.5.	Dotări	0												
4.6.	Active necorporale	0												
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli														
5.1.	Organizare de șantier													
	5.1.1. Lucrări de construcție și instalații aferente organizării de șantier	12												
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	12												
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului													
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare													
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1												
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul stabilității în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	1												
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1												
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	0												
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	6												
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	12												
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste														
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	1												
6.2.	Probe tehnologice și teste	1												

Beneficiar: ORASUL VIDELE

Faza: D.A.L.I.

Nume proiect: Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

Proiectant,

S.C. VESTINSTAL S.R.L. ; J51/54/2024; RO 18991887, Str. Droșia, nr. 104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

DEVIZ GENERAL - CHELTUIELI ELIGIBILE

al obiectului de investitie

Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, Jud. Teleorman

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea Terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	1000.00	190.00	1190.00
	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. Alte studii specifice - AUDIT ENERGETIC	1000.00	190.00	1190.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3.	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	130000.00	24700.00	154700.00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	99000.00	18810.00	117810.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1000.00	190.00	1190.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	30000.00	5700.00	35700.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	90400.00	17176.00	107576.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	90400.00	17176.00	107576.00
	3.7.1.1 Elaborare cerere de finanțare	60000.00	11400.00	71400.00
	3.7.1.2 Implementare proiect	30400.00	5776.00	36176.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	0.00	0.00	0.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigență de șantier	0.00		
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 3		221400.00	42066.00	263466.00

Beneficiar: ORASUL VIDELE

Faza: D.A.L.I.

Nume proiect: Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1.	Construcții și instalații	2268608.40	431035.60 2699644.00
4.1.1.	Achiziționarea și instalarea aparatelor de iluminat LED	548523.90	123219.54 771743.44
4.1.2.	Achiziționarea și instalarea sistemului de telegestibune	510492.22	96993.52 607485.74
4.1.3.	Achiziționare și instalare stalpi iluminat noi autonomi	1109592.28	210822.53 1320414.81
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00 0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00 0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00 0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00 0.00
4.6.	Active necorporale	30000.00	5700.00 35700.00
Total capitol 4		2298608.40	436735.60 2735344.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de șantier	0.00	0.00 0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00 0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00 0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00 0.00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băndi finanțatoare	0.00	0.00 0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00 0.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00 0.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00 0.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00 0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00 0.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1000.00	190.00 1190.00
Total capitol 5		1000.00	190.00 1190.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00 0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00 0.00
Total capitol 6		0.00	0.00 0.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget	0.00	0.00 0.00
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00 0.00
Total capitol 7		0.00	0.00 0.00
TOTAL GENERAL		2521008.40	478991.60 3000000.00
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2268608.40	431035.60 2699644.00

Data:	
Beneficiar/Investitor:	ORASUL VIDELE
Intocmit:	ing. dipl. Stancu Cristian-Alexandru



Proiectant,

S.C. VEST INSTAL S.R.L. / J51/54/2024; RO 18991887; Str. Droia, nr. 104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

DEVIZ GENERAL - CHELTUIELI NEELIGIBILE

al obiectului de investitie

Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 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.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	0.00	0.00	0.00
	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. Alte studii specifice - AUDIT ENERGETIC	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500.00	95.00	595.00
3.3.	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	13000.00	2470.00	15470.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de prefetabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	13000.00	2470.00	15470.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	5000.00	950.00	5950.00
3.7.	Consultanță	9600.00	1824.00	11424.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	9600.00	1824.00	11424.00
	3.7.1.1 Elaborare cerere de finanțare	0.00	0.00	0.00
	3.7.1.2 Implementare proiect	9600.00	1824.00	11424.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	21000.00	3990.00	24990.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1000.00	190.00	1190.00
	3.8.1.1. de perioada de execuție a lucrărilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10000.00	1900.00	11900.00
Total capitolul 3		49100.00	9329.00	58429.00

Beneficiar: ORASUL VIDELE

Faza: D.A.L.I.

Nume proiect: Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.1.1.	Achiziționarea și instalarea aparatelor de iluminat LED	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Achiziționarea și instalarea sistemului de telegestiune	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Achiziționare și instalare stâlpi iluminat noi autonomi	0.00	0.00	0.00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 4		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	15000.00	2850.00	17850.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
	5.1.2. Cheltuieli conex organizării șantierului	5000.00	950.00	5950.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	26203.99	0.00	26203.99
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	11393.04	0.00	11393.04
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	2278.61	0.00	2278.61
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	11393.04	0.00	11393.04
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	1139.30	0.00	1139.30
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	10000.00	1900.00	11900.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		51203.99	4750.00	55953.99
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	1000.00	190.00	1190.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	2000.00	380.00	2380.00
Total capitol 6		3000.00	570.00	3570.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget	51482.17	9781.61	61263.78
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	2574.11	489.08	3063.19
Total capitol 7		54056.28	10270.69	64326.97
TOTAL GENERAL		157360.27	24919.69	182279.96
din care: C + m (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		10000.00	1900.00	11900.00

Data:	
Beneficiar/Investitor:	ORASUL VIDELE
Intocmit:	Ing. dipl. Stancu Cristian Alexandru

Proiectant,
S.C. VEST INSTAL S.R.L., J51/554/2024, RO 18991887, Str. Drobia, nr. 104, mun. Calarasi
DEVIZUL OBIECTULUI:
ILUMINAT PUBLIC CU SISTEM TELEGESTIUNE

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	T.V.A.	Valoare cu T.V.A.
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.*	Constructii si instalatii			
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	5964.23	1133.20	7097.43
4.1.1.1		5964.23	1133.20	7097.43
4.1.2.	Rezidenta	45666.35	8676.61	54342.96
4.1.2.1		45666.35	8676.61	54342.96
4.1.3	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.3.1.		0.00	0.00	0.00
4.1.4	Instalatii	2216977.82	220213.06	1379229.18
4.1.4.1	Achizitionarea si instalarea aparatelor de iluminat LED	648523.90	123219.54	771743.44
4.1.4.2	Achizitionarea si instalarea sistemului de telegestiune	510492.22	96993.52	607485.74
4.1.4.3	Achizitionare si instalarea stalpi noi iluminat autonom	1057961.70	201012.72	1258974.42
TOTAL I - subcap 4.1 (4.1.1 + 4.1.2 + 4.1.3 + 4.1.4)		2268608.40	230022.87	1440669.57
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
TOTAL II- subcap 4.2		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	30000.00	5700.00	35700.00
4.6.1	a) Software si gazduirea pe server date gateway pe o perioada de 5 ani (Licenta)	30000.00	5700.00	35700.00
TOTAL III- subcap 4.3+4.4+4.5+4.6		30000.00	5700.00	35700.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		2298608.40	235722.87	1476369.57

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Costurile de operare specifice acestui tip de investiție sunt următoarele:

1. costuri de intretinere corectiva;
2. costuri de intretinere preventiva;
3. costul cu personalul de infretinere;
4. costuri neprevazute;
5. costuri cu energia electrica consumata.

Alegand pentru realizarea modernizarii sistemului de iluminat public aparate de iluminat avand gradul de protectie minim IP 65 si durata de viata mare a surselor de lumina, rezulta programul pentru realizarea intretinerii.

1. Costuri de intretinere corectiva:

Reprezinta costuri cu remedieri asupra lucrarilor in primii 15 ani nu se va interveni la corpurile de iluminat doar in unele cazuri, la accesoriile retelei electrice (cabluri de alimentare, legaturi imperfecte, eventuale aparate de iluminat nefunctionale, etc). In perioada de garantie, de minim 5 ani aceste costuri vor fi egale cu 0, responsabilitatea remedierii defectelor constatate fiind in sarcina executantului lucrarilor. Dupa cca. 20 ani (aprox. 80.000 h de functionare) se va putea actiona in vederea inlocuirii corpurilor de iluminat datorita tehnologiilor noi care vor fi pe piata.

2. Costuri de intretinere preventive:

Reprezinta costurile pentru lucrarile de verificari periodice ale lucrarilor executate, verificare legaturi electrice, fixare pe stalpi, curatire de murdarie a aparatelor de iluminat etc..

3. Costul cu personalul de intretinere:

Reprezintă costurile cu personalul din cadrul serviciului de iluminat.

4. Costuri neprevazute:

Include acele costuri ce pot interveni ca urmare a unor situatii neprevazute si vor fi stabilite intr-o limita de 25 % din totalul cheltuielilor anuale.

5. Costuri cu energia electrica consumata:

Un aspect important ce trebuie luat in considerare este dat de reducerile semnificative ale costurilor de consum de energie electrica alocate de solicitant pe sectorul iluminat public, prin adoptarea unor solutii tehnice cu consumuri reduse de energie, dar si reducerea costurilor de intretinere si de inlocuire a LED-urilor pe durata de functionare a acestora.

COSTURI OPERARE SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA NR.2 - CU SISTEM DE TELEGESTIUNE				
Se considera durata de viata a AIL de 100.000 ore = 24 ani, din care 5 ani garantie				
Nr. crt.	DENUMIRE	Perioada exploatare	Cost anual	Cost pe 24 ani
		[Ani]	[lei/an]	[lei/24 ani]
0	1	2	3	4
1	Costuri de intretinere corectiva	24	1200	28800
2	Costuri de intretinere preventive:	24	500	12000
3	Costul cu personalul de intretinere:	24	72000	1728000
4	Costuri neprevazute:	24	18425	442200
5	Costuri cu energia electrica consumata:	24	43299	1039165
6	Costuri cu internetul:	24	120	2880
TOTAL				3253045.38

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Modernizarea sistemului de iluminat public pentru reducerea consumului de energie electrică și a emisiilor de CO₂ prin montare aparate de iluminat stradal cu LED și instalare sisteme de dimare în localitate, are impact social și cultural prin/astfel:

- se ridică gradul de civilizație, confortul și calitatea vieții;
- un iluminat al străzilor și punctelor de interes local aduc și ridică nivelul de conform pe timp de noapte;
- de asemenea gradul de securitate individuală și colectivă crește în cadrul comunității. Vor scădea agresiunile pe timp de noapte, reducându-se sau chiar eliminându-se în anumite cazuri furturile din gospodării;
- iluminarea arterelor rutiere asigură un grad ridicat de siguranță pietonală și rutieră. Rapoartele publicate atât de Direcția Generală de Poliție, dar și studiile realizate de organizații internaționale din domeniu, demonstrează că riscul de accidente grave scade către zero, iar cele de accidente ușoare scad considerabil.
- de asemenea pe plan local, această investiție aduce o creștere a potențialului comunei de a aduce investitori, aceștia din urmă, fiind interesați ca comuna în care deschid un nou punct de lucru să prezinte încredere și potențial economic pentru dezvoltare;
- de asemenea se satisface echitabil și nepreferențial membrii comunității locale în calitate de utilizatori ai serviciului;
- îmbunătățirea climatului social și cultural prin creșterea siguranței activităților pe durata nopții;
- reducerea poluării mediului prin reducerea consumului de energie electrică și prin folosirea de materiale și tehnologii inovative.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Numarul de locuri de munca create in faza de proiectare si executie:

În faza de proiectare și executie se estimează ca numărul de locuri de munca ce se pot crea este de: 5 locuri de munca. Mentionăm ca pentru faza de executie aceste locuri de munca nu sunt suportate de către beneficiar intrucat proiectarea și executia lucrării sunt în sarcina executantului.

Numarul de locuri de munca create in faza de operare:

Pentru faza de operare va fi necesar un număr de 1 loc de munca pentru operații de supraveghere a funcționării sistemului de iluminat public sau de întreținere corectivă sau periodică și de remediere a defectiunilor aparute. Mentionăm ca pentru faza de operare în perioada de garanție, lucrările de remediere a aparatelor de iluminat nefuncționale se vor realiza cu personalul asigurat de executant.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Datorită implementării noi tehnologii a aparatelor de iluminat cu LED cu driver dimabil și a punctelor de aprindere noi propuse, reducerea anuală a cantității de gaze cu efect de seră va fi de :

SISTEM CU TELEGESTIUNE	
Reducerea consumului anual de energie primară [kWh/a]=	87111.38
Economia de energie [%] $E_{en} = (C_i - C_f) / C_i \times 100 =$	47.52
Scaderea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de seră [tone CO ₂ /an]	23.08

Impactul asupra mediului se poate analiza din următoarele perspective:

•Impact vizual:

-lipsa rețelelor aeriene și forma și textura modernă a echipamentelor produc un confort vizual marit față de sistemul de iluminat existent;

-lipsa orbirii și a poluării luminoase nu diminuează „dreptul la stele / cerul liber”.

•**Poluare luminoasă** este fenomenul prin care lumina filtrată și difuzată de un aparat de iluminat are direcții de propagare inefficiente (nu este concentrată pe suprafața de iluminat) și se răspândește aleatoriu în mediul înconjurător producând un anumit nivel de orbire și aducând un aport nedorit de iluminare pe alte suprafețe, obiecte, etc. "Dreptul la stele" este un concept promovat de organizații internaționale precum "Dark sky" și care atrag atenția asupra poluării luminoase în mediile locuite de oameni, poluare ce se manifestă printr-o barieră împotriva percepției corecte a cerului nocturn, cu impact serios asupra modului de viață.

•**Poluare cu metale grele** sau alte elemente chimice nocive:

-Lampile propuse nu folosesc metale grele (Hg, Pb).

•**Poluare prin creșterea concentrației de CO₂:**

-Nu este cazul, emisiile de CO₂ vor scădea semnificativ.

•**Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu:**

-Protecția calității apei:

In timpul execuției:

În această perioadă se vor executa lucrări de construcții, iar sursele posibile de poluare a apelor pot fi: traficul de șantier, organizările de șantier, lucrările de manipulare și punere în opera a materialelor de construcție, precum și altor lucrări specifice de construcții.

Posibilele surse de poluare a apelor sunt uleiurile și carburanții care se pot scurge accidental de la autovehiculele sau utilajele implicate în execuția construcției.

In timpul exploatarii:

Dupa terminarea lucrarilor de executie, problema poluarii apelor este minora deoarece nu exista procese prin care acest lucru sa se produca.

Apele menajere vor fi colectate si conduse catre reseaua publica de canalizare. Pe amplasamnet nu se prevede acces auto sau parcare, ceea ce nu implica posibilitatea infestarii apelor pluviale cu hidrocarburi.

-Protectia aerului: Tehnologia specifica executiei lucrarilor nu conduce la poluarea aerului decat in masura in care praful rezultat din demontarile instalatiilor vechi reduce intrucatva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derularii lucrarilor se iau masuri de reducere la maxim a prafului, prin manevrarea cu grija a utilajelor folosite. Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru aer, in timpul exploatarii neexistand nici o forma de emisie.

-Protectia impotriva zgomotului si a vibratiilor: Instalatiile proiectate nu produc zgomote sau vibratii. Utilajele specifice transportului instalatiilor necesare pentru realizarea lucrarilor electrice nu vor stationa mult in zona, timpul de stationare fiind doar cel pentru descarcarea materialelor, functionarea acestora nu dauneaza zonei. Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol si nu deterioreaza zona. Se va respecta programul de liniste legiferat, intre orele 22 si 6.

-Protectia impotriva radiatiilor: Instalatiile proiectate nu produc radiatii poluante pentru mediul inconjurator, oameni si animale. Radiatiile electromagnetice produse nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

-Protectia solului si subsolului: Lucrarile din prezentul proiect nu polueaza solul si subsolul.

-Protectia ecosistemelor terestre: Lucrarile din prezentul proiect nu au un impact asupra ecosistemului terestru.

-Protectia asezarilor umane si altor obiective de interes public: Se vor lua masuri ca efectele asupra zonelor populate adiacente executarii lucrarilor sa fie minime.

-Gospodarirea deseurilor: Ca urmare a lucrarilor ce se vor efectua vor rezulta o serie de deseuri cum ar fi: cabluri si parti metalice, etc. Aceste deseuri se vor preda pe masura producerii lor catre beneficiar, acesta avand obligatia de a le depozita in zone special amenajate iar ulterior sa le valorifice la centre specializate de colectare a deseurilor.

-Gospodarirea substantelor toxice si periculoase: Sursele de iluminat vechi se vor depozita la beneficiar, care are obligatia de a le transporta catre firme

specializate în colectarea acestor deseuri conform HG 1037 din 13 octombrie 2010 privind deseurile de echipamente electrice și electronice.

-Impactul și evaluarea impactului asupra condițiilor de viață, mediului natural și economic:

Evaluarea impactului asupra mediului s-a făcut ținând cont de câteva criterii organizate în tabelul de mai jos și structurate pe următoarele două domenii:

-modificări asupra factorilor de mediu;

-efectele modificărilor factorilor de mediu asupra populației.

Criteriu	Aprecierea efectelor
1. Modificări ale mediului	
- efecte negative asupra sănătății biete;	- nesemnificativ
- amenințarea speciilor rare sau în pericol	- nu este cazul, obiectivul este existent și se află într-o zonă urbană
- reducerea diversității speciilor sau perturbarea lanțului alimentar	- nesemnificativ
- pierdere a sau îngustarea cu habitaculor	- nesemnificativ, cu efecte locale
- desamorsarea sau producerea de substanțe chimice persistente, agenți microbologici, materii, radiații, energie termică	- nesemnificativ
- exploatarea resurselor materiale ale mediului	- nu este cazul
- transformarea peisajului natural	- nu este cazul; se vor executa lucrări de reabilitare la o construcție existentă
- obstrucționarea migrației sau a căilor de trecere	- nu este cazul
- efecte negative asupra calității sau cantității mediului la diferite faze de dezvoltare, apă subterană, sol, aer)	- efect nesemnificativ
2. Efectele modificărilor mediului asupra populației	
- efecte negative asupra sănătății umane, bunastății sau calității vieții	- nu sunt puse în evidență astfel de efecte; se poate aprecia un efect benefic din punct de vedere social
- creșterea autonomiei de venit sau daune economice	- nu afectează ratarea veniturilor, din punct de vedere al economiei impactul este unul pozitiv
- reducerea calitativă sau cantitativă a capacității recreative	- nu este cazul; funcționarea obiectivului o ființă pregătirea copiilor la nivel de învățământ prescolar
- modificări majore în obiceiurile curente a terenului și a resurselor în scopuri tradiționale de către populația autohtonă	- schimbarea folosinței cu efecte benefice
- efecte negative asupra resurselor istorice, arheologice, paleontologice, arhitecturale	- nesemnificativ
- reducerea valorilor estetice sau modificarea valențelor vizuale	- efecte benefice
- afectarea vizibilității folosite ale resurselor	- nu este cazul
- pierderea sau reducerea speciilor rare sau în pericol și a habitaculor lor	- nu este cazul

Analiza evaluărilor din acest tabel permite formularea concluziei că impactul asupra mediului este nesemnificativ și nepersistent.

•Masurile ce ar trebui luate de către **beneficiar** pentru a se încadra în exigentele impuse de legislația de mediu, așa cum rezulta ele din concluziile prezentei analize, pot fi realizate printr-o bună organizare a lucrărilor de execuție și exploatare, respectarea normelor tehnice specifice activităților desfășurate. Acolo unde a fost cazul s-au propus măsuri suplimentare, considerate ca eficiente în minimizarea impactului.

•Proiectul ca atare reprezinta prin dotarile si functiunile sale o masura cu importante

efecte economice si sociale.

•In final, se poate concluziona ca efectele negative aparute ca urmare a activitatii desfasurate in cadrul obiectivului si care au fost prezentate in cadrul prezentului studiu nu conduc la deteriorarea factorilor de mediu. Ele pot fi atenuate in timp prin luarea unor masuri organizatorice si constructive sustinute.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Pentru atingerea obiectivului general, proiectul propune implementarea unui sistem eficient si ecologic de iluminat public care va reduce semnificativ consumul de energie neregenerativa dupa implementarea proiectului in oricare din variantele prezentate mai sus.

Perioada de executie propriu-zisa a lucrarilor va fi de doisprezece luni.

Pentru a avea o imagine de ansamblu asupra viabilitatii proiectului de investitii este necesara previzionarea evolutiei intrarilor si iesirilor aferente acestuia pe termen mediu si lung. Astfel, avand in vedere natura proiectului de infrastructura s-a considerat un orizont de timp pentru perioada de analiza de 10 ani. Aceasta a fost impartita in doua etape:

- etapa de monitorizare a proiectului („Anul 1”- „Anul 5”)
- etapa de exploatare („Anul 6”- „Anul 10”)

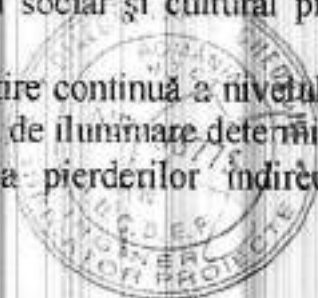
In ceea ce priveste perioada de referinta, anul 0 este considerat anul de referinta al proiectului pentru elaborarea analizei economico-financiare.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

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 lumina naturală.

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.

Studiile efectuate pe plan mondial arată o îmbunătățire continuă a nivelului tehnic al instalațiilor de iluminat public. Creșterea nivelului de iluminare determină creșterea nivelului investițiilor și conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere.



Asfel, experiența unor țări vest europene arată că pe durata nopții, riscul de accidente este de 1,6 ori mai mare față de zi și cu o gravitate mult mai mare (numărul de morți de 5,4, iar numărul de răniți de 2,1 ori mai mare față de lumina naturală).

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

Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții. Aglomerările urbane au presupus în epoca modernă prelungirea activităților diurne cu mult dincolo de apusul soarelui ca necesități și stil de viață. Dacă la asta se adaugă nevoia omului de a-și contempla continuu realizările este lesne de înțeles preocuparea pentru realizarea diverselor sisteme de iluminat public.

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

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

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

Sistemul de iluminat preconizat a fi realizat prin această investiție are ca bază de pornire necesitatea îmbinării celor două destinații: securitatea, desfășurarea normală a activităților economico-sociale pe timpul nopții și siguranța traficului.

În această situație sistemul de iluminat trebuie adaptat noilor cerințe pentru a crea condițiile adecvate unui spațiu urban în continuă dezvoltare.

Localitatea analizată are în momentul de față un iluminat public destul de energofag motiv pentru care se dorește trecerea la un iluminat cu corpuri de tip LED care să corespundă noilor exigențe cu privire la acestea.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Analiza financiară; sustenabilitatea financiară este prezentată în anexa la prezenta documentație

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Nu este cazul - Analiza economică va măsura impactul economic și social al proiectului și va evalua proiectul din punct de vedere al societății. Prezenta documentație nu va analiza economică având în vedere faptul că aceasta este obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore. O investiție publică majoră este o investiție a cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane de euro. Analiza cost-eficacitate este o comparație a proiectelor alternative care au un efect comun unic care poate diferi în magnitudine. Aceasta are ca scop selectarea unui proiect care, pentru un nivel de ieșire, minimizează valoarea netă actualizată a costurilor, sau, alternativ, pentru un cost dat, maximizează nivelul de ieșire. Rezultatele analizei cost-eficacitate sunt utile pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt foarte dificil, dacă nu imposibil, de evaluat, în timp ce costurile pot fi prezise cu mai multă încredere.

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Analiza riscului constă în studierea probabilității ca un proiect să obțină o performanță satisfăcătoare (sub forma ratei interne de rentabilitate sau valorii actuale nete) ca și variabilitatea rezultatului în comparative cu cea mai bună estimare făcută.

Principalele riscuri care ar putea interveni sunt:

Riscurile de planificare și proiectare care ar putea apărea în cursul fazei de planificare și proiectare: probabilitatea apariției unor vicii de proiectare care să constituie ulterior cauza unor întârzieri sau a unor depășiri de costuri. Pentru a minimiza efectele acestor riscuri activitatea de proiectare trebuie să aibă la bază tema de proiectare elaborate pe baza unui studiu de necesitate și oportunitate a investiției. Astfel în vedere obținerii unei eficiențe economice se impune parcurgerea următoarelor etape:

- introducerea în proiectare a celor mai moderne soluții și procedee tehnologice la nivelul științei și tehnicii mondiale;
- dimensionarea optimă a investiției;
- alegerea unor soluții ce implică consumuri reduse de materiale;
- alegerea unor soluții ecologice, estetice și mentenabile, ergonomice și cu un grad ridicat de siguranță în exploatare;
- adoptarea de soluții care să conducă la creșterea productivității muncii și la ameliorarea proceselor tehnologice.

Riscurile de construcție sunt toate riscurile care pot apărea în timpul construcției proiectului sau ca rezultat direct al acesteia. Realizarea unei lucrări de construcții are caracter de unicat deoarece are la bază un proiect tehnic care definește numai acea lucrare și care impune o serie de măsuri legate de amplasament, proiectare și adaptarea unor soluții tehnologice și organizatorice specifice de execuție, evaluarea și planificare costurilor de execuție.

Riscurile de întreținere și operare care se pot datora incapacității financiare a beneficiarului de a întreține investiția realizată sau a imposibilității de a obține beneficii separate. Aici se pot identifica trei situații:

- Creșterea cheltuielilor de exploatare cu menținerea veniturilor previzionate la un nivel constant;
- Scăderea veniturilor din exploatare cu menținerea constantă a cheltuielilor previzionate;
- Modificarea simultană a cheltuielilor și veniturilor;

Având în vedere cele prezentate mai sus se poate trage concluzia că proiectul este benefic pentru toți factorii interesați, iar realizarea acestuia va aduce câștiguri pe termen lung beneficiarilor directi ai proiectului.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

COMPARATIA CELOR DOUA SCENATII DIN PUNCT DE VEDERE ECONOMIC	Valoare investitie		din care C+M	
	[lei exclusiv T.V.A.]	[lei inclusiv T.V.A.]	[lei exclusiv T.V.A.]	[lei inclusiv T.V.A.]
Valoare investitie scenariu / optiunea tehnic-o economica nr. 1- fara telegestiune	2132005.80	2533223.56	1768116.18	2104058.25
Valoare investitie scenariu / optiunea tehnic-o economica nr. 2 - cu telegestiune	2678368.67	3182279.96	2278608.40	2711544.00

Achiziționare și instalarea corp de iluminat LED		LEI FARA TVA	TVA	LEI CU TVA
4.1.	Construcții și instalații	648523.90	123219.54	771743.44
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0	0.00
4.6.	Active necorporale (Actualizările de software și gazduirea pe server date gateway)	0.00	0	0.00
Total capitolul 4		648523.90	123219.54	771743.44

Achiziționare și instalarea corp de iluminat LED		LEI FARA TVA	TVA	LEI CU TVA
4.1.	Construcții și instalații	510492.22	96991.523	607483.74
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0	0.00
4.6.	Active necorporale (Actualizările de software și gazduirea pe server date gateway)	30000.00	5700	35700.00
Total capitolul 4		540492.22	102693.52	643185.74

Achizitionare si instalarea stalpi metalici		LEI FARA TVA	TVA	LEI CU TVA
4.1.	Construcții și instalații	1109592.28	210822.53	1320414.81
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0	0.00
4.6.	Active necorporale (Actualizarea de software și gazduirea pe server date gateway)	0.00	0	0.00
Total capitolul 4		1109592.28	210822.53	1320414.81

Tabel centralizator comparativ, privind scenariile / opțiunile propuse:

SITUAȚIA EXISTENTĂ		SITUAȚIA PROPUȘĂ FĂRĂ SISTEM DE TELEGESTIUNE				SITUAȚIA PROPUȘĂ CU SISTEM DE TELEGESTIUNE			
Consumul anual de energie în iluminat public (Ci)	Cantitatea de gaze cu efect de sera (Factor CO2, cf. ord. ANRE, kgCO2/kW)	Consumul anual de energie în iluminat public (Cf), fără sistem telegestiune	Cantitatea de gaze cu efect de sera (Factor CO2, cf. ord. ANRE, kgCO2/kW)	Economia de energie E _{en} = (Ci - Cf) / Ci x 100	Reducerea anuală a cantității de gaze cu efect de sera	Consumul anual de energie în iluminat public (Cf), fără sistem telegestiune	Cantitatea de gaze cu efect de sera (Factor CO2, cf. ord. ANRE, kgCO2/kW)	Economia de energie E _{en} = (Ci - Cf) / Ci x 100	Reducerea anuală a cantității de gaze cu efect de sera
[kWh/an]	[tone CO2/an]	[kWh/an]	[tone CO2/an]	[%]	[tone/an]	[kWh/an]	[tone CO2/an]	[%]	[tone/an]
183330.40	48.58	106884.08	28.32	41.70	20.26	96219.02	25.30	47.52	23.08

SISTEM FARA TELEGESTIUNE

Reducerea consumului anual de energie primara [kWh/a]=	76446.32
Economia de energie [%] E _{en} = (Ci - Cf) / Ci x 100 =	41.70
Scaderea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de sera [tone CO2/an]=	20.26

SISTEM CU TELEGESTIUNE

Reducerea consumului anual de energie primara [kWh/a]=	87111.38
Economia de energie [%] E _{en} = (Ci - Cf) / Ci x 100 =	47.52
Scaderea anuală estimată a cantității de gaze cu efect de sera [tone CO2/an]	23.08

COSTURI OPERARE SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA NR.1 - FARA SISTEM DE TELEGESTIUNE

Se considera durata de viata a AIL de 100.000 ore = 24 ani, din care 5 ani garantie

Nr. crt.	DENUMIRE	Perioada exploatare	Cost anual	Cost pe 24 ani
		[Ani]	[lei/an]	[lei/24 ani]
0	1	2	3	4
1	Costuri de intretinere corectiva	24	1200	28800
2	Costuri de intretinere preventive:	24	500	12000
3	Costul cu personalul de intretinere:	24	72000	1728000
4	Costuri neprevazute:	24	18425	442200
5	Costuri cu energia electrica consumata:	24	48098	1154348
TOTAL				3365348.06

COSTURI OPERARE SCENARIUL / OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMICA NR.2 - CU SISTEM DE TELEGESTIUNE				
Se considera durata de viata a AIL de 100.000 ore = 24 ani, din care 5 ani garantie				
Nr. crt.	DENUMIRE	Perioada exploatare	Cost anual	Cost pe 24 ani
		[Ani]	[lei/an]	[lei/24 ani]
0	1	2	3	4
1	Costuri de intretinere corectiva	24	1200	28800
2	Costuri de intretinere preventive:	24	500	12000
3	Costul cu personalul de intretinere:	24	72000	1728000
4	Costuri neprevazute:	24	18425	442200
5	Costuri cu energia electrica consumata:	24	43299	1039165
6	Costuri cu internetul:	24	120	2880
TOTAL				3253045.38

Prin comparatia celor doua scenarii din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor se observa:

-Din punct de vedere tehnic: Prin comparatia celor doua scenarii din punct de vedere tehnic, se observa ca ambele scenarii sunt viabile realizarii investitiei;

-Din punct de vedere economic: valoarea de investitie a scenariul nr.2 este mai mare decat valoare de investitiei a scenariului nr. 1, dar in timp este mai economic scenariul nr. 2 fata de scenariul nr. 1;

-Din punct de vedere financiar: ambele scenarii sunt realizabile;

-Din punct de vedere al sustenabilitatii: scenariul nr. 2 este mai sustenabil decat scenariul nr. 1;

-Din punct de vedere al riscurilor: se observa ca ambele scenarii sunt viabile realizarii investitiei;

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

Se recomanda **Solutia de interventie nr. 2, care prevede:**

- inlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat noi de tip Led;
- inlocuirea sistemului de prindere pe stalp a corpurilor de iluminat;
- inlocuirea consolelor, accesoriilor, conductoare conexiune, izolatoare, cleme, armaturi;
- prevederea unui sistem de telegestiune.

Justificarea scenariului/optiunii recomandate:

Implementarea sistemului de telegestiune reduce consumul de energie fata de implementarea sistemului fara telegestiune cu:	10665.06 [kWh/an]
	9.98 [%]

- Economie mai mare de energie electrica;
- Costuri mai mici cu energia electrica;
- Reducerea substantiala a cantitatii de gaze cu efect de sera;
- Costuri reduse de operare;

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Nr.ct.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		2678368.67	503911.29	3182279.96
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2278608.40	432935.60	2711544.00

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Nr. corpuri iluminat instalate prin proiect cu dimare	502	[buc.]
Nr. de puncte luminoase controlate prin telegestiune	502	[buc.]
Nr. brațe de prindere	502	[buc.]
Sistem telegestiune	6	[buc.]
Nr de stâlpi păstrați în proiect	502	[buc.]
Nr. de stâlpi noi instalați prin proiect:	44	[buc.]

c) indicatori financiari, socio-economici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Scăderea consumului de energie	47.52	[%]
Consum anual actual energie electrică estimat la nivelul rețelei	183330.40	[kWh/an]
Consum anual estimat energie electrică după investiție	96219.02	[kWh/an]
Reducerea consumului de energie	87111.38	[kWh/an]
Emisii CO ₂ (tone) situația actuală	48.58	[tone CO ₂ /an]
Emisii CO ₂ (tone) situația propusă	25.50	[tone CO ₂ /an]
Reducerea emisiilor de CO ₂ (Emisii specifice de CO ₂ : 265 g/kWh)	23.08	[tone CO ₂ /an]
Scăderea emisiilor de CO ₂	47.52	[%]

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție a obiectivului este de 18 luni, din care 12 luni pentru construcții (execuția propriuzisă).

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.

Normativele care reglementează dimensionarea iluminatului public stradal sau pietonal sunt: normativul european SR EN 13201 și normativul intern NP-062-2002. Pentru respectarea prescripțiilor impuse în aceste normative se realizează calcule luminotehnice cu un program special destinat acestui tip de proiectare (Dialux).

În urma calculelor se obțin informații privind puterea aparatelor, tipul lor, distribuția luminoasă necesară, înălțimea stâlpilor și înălțimea de montare a aparatelor precum și distanța admisă între stâlpi.

În cazul nostru calculele luminotehnice sunt centralizate în documentația anexată. Ele au fost realizate pentru fiecare profilul de stradă specific zonelor vizate.

După montarea aparatelor verificarea conformității între iluminatul obținut și cel proiectat se poate face prin măsurători specifice executate de firme de specialitate.

În faza de operare reglementările principale sunt cele prevăzute în Regulamentul de funcționare a serviciului de iluminat al localității.

Aceste reglementări și indicatorii aferenți trebuie să fie în conformitate cu prevederile regulamentului cadru al A.N.R.S.C.

Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier:

Cheltuieli pentru lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier:

- construirea provizorie sau amenajarea, la construcțiile existente, de vestiare/barăci/spații de lucru pentru personalul din șantier, grupuri sanitare, rampe de spălare auto, depozite pentru materiale;
- branșarea/ racorduri la utilități, împrejmuiri, panouri de prezentare, pichete de incendiu (după caz);
- cheltuieli cu platforme tehnologice, rețele de iluminat și forță;
- cheltuielile de desființare a șantierului;
- montajul utilajelor și echipamentelor necesare desfășurării activității;
- cheltuielile aferente construcțiilor provizorii pentru protecția civilă.

Cheltuieli conexe organizării de șantier

Se cuprind cheltuielile pentru:

- obținerea autorizației de construire/ de desființare a lucrărilor de organizare de șantier;
- taxe de amplasament;

- închirieri semne de circulație
- întreruperea temporară a rețelilor de transport sau distribuție de apă, canalizare, agent termic, energie electrică, gaze naturale, a circulației rutiere, feroviare, navale sau aeriene,
- contractele de asistență cu poliția rutieră,
- contractele temporare cu furnizorii de utilități și cu unitățile de salubritate;
- taxă depozit ecologic;
- chirii pentru ocuparea temporară a domeniului public;
- costurile apei și energiei electrice utilizate în incinta organizării de șantier.

Organizarea lucrărilor

Se va întocmi un Proces Verbal de predare-primire amplasament, cu proprietarul terenului.

Toate lucrările cuprinse în proiect se vor realiza numai după scoaterea de sub tensiune, verificarea lipsei de tensiune și legarea instalațiilor în scurtcircuit și la pământ.

Se vor respecta normele de protecție a muncii referitoare la amplasarea utilajelor, încărcarea, depozitarea și manipularea materialelor.

Pentru toate aparatele se vor executa următoarele lucrări necesare demontării și montării lor:

- deconectare sistem de iluminat ;
- demontare aparat iluminat existent ;
- demontare brat și bratari existente ;
- montare brat și bratari noi;
- montare aparat de iluminat nou;
- realizare conexiuni;
- instalare sistem telegestiune;
- configurare inițială sistem telegestiune;
- testare, verificare și punere în funcțiune.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanțare vor fi constituite de la bugetul de stat, prin programul *Administrația Fondului pentru Mediu*, pentru cheltuielile eligibile, și din bugetul local și alte forme legal constituite pentru cheltuielile neeligibile.

Strategia de contractare se realizează conform principiilor, cadrului general și a procedurilor stabilite de legislația în vigoare privind achizițiile publice, urmărind:

- libera concurenta, respectiv asigurarea conditiilor pentru ca orice furnizor de produse, executant de lucrari sau prestator de servicii, indiferent de nationalitate sa aiba dreptul de a deveni, in conditiile legii, contractant;

- eficienta utilizarii fondurilor publice, respectiv folosirea sistemului concurential si a criteriilor economice pentru atribuirea contractului de achizitie publica;

- transparenta, respectiv punerea la dispozitia tuturor celor interesati a informatiilor referitoare la aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului de achizitie publica;

- tratamentul egal, respectiv aplicarea in mod nediscriminatoriu a criteriilor de selectie si a criteriilor pentru atribuirea contractului de achizitie publica, astfel incat orice furnizor de produse, executant de lucrari sau prestator de servicii sa aiba sanse egale de a i se atribui contractul respectiv;

- confidentialitatea, respectiv garantarea protejarii secretului comercial si a proprietatii intelectuale a ofertantului.

Strategia de contractare va avea la baza urmatoarele elemente:

- Dovada angajamentului furnizorului pentru o imbunatatire continua;

- Monitorizarea si raportarea periodica a performantei;

- Obiective pentru imbunatatirea continua;

- Implicarea timpurie a contractantului si a retelei de furnizori in planificarea si proiectarea lucrarii;

- Investigatia detaliata a performantelor proiectantilor in ceea ce priveste elaborarea unor proiecte care sa fie mai sigure in intretinere si operare;

- perioada mai lunga pentru familiarizarea si mobilizarea contractantului si a retelei de furnizori;

- Cerinte fata de firme de a prevedea planuri de actiune in cazul accidentelor;

- Monitorizari elaborate post-proiect.

Sursele de finantare ale investitiei se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau din fonduri proprii sau de la bugetul de stat/ bugetul local, credite bancare, operatori de iluminat, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile si alte surse legal constituite.

Obiectivul va fi propus la finantare prin Programul privind sprijinirea eficientei energetice si a gestionarii inteligente a energiei in infrastructura de iluminat public, derulat prin Administratia Fondului pentru Mediu.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru investitia in cauza, Consiliul Local al localitatii a emis Certificatul de Urbanism, anexat prezentei documentatii.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Nu este cazul, se vor utiliza amplasamentele existente pentru inlocuirea si completarea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat tip LED.

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Nu este cazul.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul deoarece consumul de energie electrică, respectiv puterea instalată a noului SIPSRP înregistrează o valoare mai mică față de situația existentă.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Decizia etapei de evaluare initiala, eliberata de Agentia pentru Protectia Mediului, este anexata prezentei documentatii

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul deoarece nu sunt costuri eligibile în cazul acestui proiect.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul deoarece nu este necesar în cadrul proiectului, nu se influențează volumul de trafic.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu e cazul deoarece investitia in SIPSRP nu se realizeaza in zona siturilor arheologice.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu se impune realizarea unui studiu – proiectul nu afectează monumente istorice.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul de studii suplimentare. În cadrul documentației a fost realizat un Audit energetic și un Studiu luminotehnic care sunt esențiale pentru acest tip de proiect.

Se impune doar solicitarea din partea executantului lucrarii a unui acces in instalatiile furnizorului de electricitate pentru demontarea/montarea corpurilor de iluminat.

B) PIESE DESENATE

1. Construcția existentă:

a) plan de amplasare în zonă;

Conform plan atasat.

b) plan de situație;

Conform plan atasat.

c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;

Nu e cazul.

d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

Nu e cazul.

2. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

a) plan de amplasare în zonă;

Conform plan atasat.

b) plan de situație;

Conform plan atasat.

c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

Nu e cazul.

d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Nu e cazul.

Proiectant,

ing. dipl. Stancu Cristian-Alecsandru

DECLARAȚIA PROIECTANTULUI privind conformitatea pieselor desenate

Prin prezenta SC VEST INSTAL SRL in calitate de Proiectant General pentru investitia „**Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman**”, mentionam faptul ca planurile atasate in format electronic atasate documentatiei scanate corespund cu ORIGINALUL.

SC VEST INSTAL SRL
adm., Dima Valentin



DECLARAȚIA PROIECTANTULUI
privind sursa de prețuri pentru proiectul

**„EXTINDEREA SI CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A
INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN ORASUL VIDELE, JUD.
TELEORMAN”**

La întocmirea devizelor s-a luat în calcul:

- 1) Ofertele de prețuri ale principalilor furnizori de materiale de construcții și de instalații la nivel național:
 - E-Save;
 - Electromagnetica S.A.
- 2) Prețuri pe articole de deviz oferite de : Programul E-devize plus – prețuri materiale, utilaje, transport actualizate la zi

PROIECTANT GENERAL
SC MEST INSTAL SRL

Președinte de secțiune,

Dorobantu Cristina-Potomala

Beneficiar: ORASUL VIDELE

Faza: D.A.L.I.

Nume proiect: Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

DEVIZUL GENERAL AFERENT SCENARIULUI NR.2

Proiectant,

S.C. VEST INSTAL S.R.L. ; J51/54/2024; RD 18991887; Str. Drăgăla, nr. 104, mun. Calarasi, jud. Calarasi

DEVIZ GENERAL - CU SISTEM DE TELUGESTIUNE

al obiectului de investitie

Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Teleorman

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1. Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea Terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitolul 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiție				
Total capitolul 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	1000.00	190.00	1190.00
	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. Alte studii specifice - AUDIT ENERGETIC	1000.00	190.00	1190.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	500.00	95.00	595.00
3.3.	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	243000.00	27170.00	170170.00
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studii de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	99000.00	18810.00	117810.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1000.00	190.00	1190.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	43000.00	8170.00	51170.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	5000.00	950.00	5950.00
3.7.	Consultanță	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiție	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.1.1. Elaborare cerere de finanțare	60000.00	11400.00	71400.00
	3.7.1.2. Implementare proiect	40000.00	7600.00	47600.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	21000.00	3990.00	24990.00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului:	1000.00	190.00	1190.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	10000.00	1900.00	11900.00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	10000.00	1900.00	11900.00
Total capitolul 3		270500.00	51395.00	321895.00

Beneficiar: ORASUL VIDELE

Nume proiect: Extinderea si cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in orasul Videle, jud. Telcoman

Faza: D.A.I.I

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Construcții și instalații		
4.1.1.	Achiziționarea și instalarea aparaturii de iluminat LED	2268608.40	431035.60
4.1.2.	Achiziționarea și instalarea sistemului de telegestiune	648523.90	123219.54
4.1.3.	Achiziționare și instalare stalpi iluminat no(autonomi)	510492.22	96993.52
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	1109592.28	210822.53
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale (Actualizările de software și găzduirea pe server date gateway pe o perioada de 5 ani)	30000.00	5700.00
Total capitolul 4		2298608.40	436735.60
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1.	Organizare de șantier		
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	15000.00	2850.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	10000.00	1900.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	5000.00	950.00
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	26203.99	0.00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	11393.04	0.00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	2278.61	0.00
5.2.5.	Take pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/destinare	11393.04	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	1139.30	0.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	10000.00	1900.00
Total capitol 5		1000.00	190.00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste		52203.99	4940.00
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare		
6.2.	Probe tehnologice și teste	1000.00	190.00
Total capitol 6		2000.00	380.00
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț		3000.00	570.00
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget	51452.17	9781.61
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	2574.11	489.08
Total capitol 7		54056.28	10270.69
TOTAL GENERAL		2678368.67	503911.29
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2278608.40	432935.60
			2711544.00

Data:

Beneficiar/Investitor,

ORASUL VIDELE

Intocmit:

Ing. dipl. Stancu Cristian-Alexandru

Președinte de Sedință,

Dorobantu Cristina-Petronela