



ROMÂNIA
JUDEȚUL DOLJ
COMUNA ALMĂJ
CONSILIUL LOCAL

PROIECT de HOTĂRÂRE NR. 16 /26.03.2024

privind aprobarea Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" și aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții

Consiliul Local Almăj, județul Dolj, întrunit în **ședință ordinară**, la data de **29.03.2024**,

Având în vedere:

-Referatul de aprobare al doamnei primar Țamboi Mariana, înregistrat sub numărul 117 /26.03.2024;

-Raportul de specialitate al doamnei Vieru Ramona-Florina, consilier superior în cadrul compartimentului financiar contabilitate, înregistrat sub numărul 1364 /26.03.2024;

- Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" întocmit de proiectantul general SC Plus Electric & Lighting SRL;

- Adresa nr. 37/15.03.2024, înregistrată la Primăria Almăj sub nr. 1133/15.03.2024, proiectantul general SC Plus Electric & Lighting SRL, a înaintat Centralizatorul lucrărilor pe obiectivul de investiții, actualizate la nivelul anului 2024;

În conformitate cu:

- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- prevederilor Ordinului ANRSPGC nr. 86 / 2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al Serviciului de Iluminat public;

- prevederilor Legii nr. 50 / 1991 Republicată - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.129 alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit.d), art.139 alin.(1) și alin.(3) și art. 196 alin.(1) lit.a) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Studiul de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" întocmit de proiectantul general SC Plus Electric & Lighting SRL, prevăzut în Anexa nr. 1 la prezenta hotărâre.

Art.2. Se aprobă actualizarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj", conform Devizului general actualizat prevăzut în Anexa nr. 2 la prezenta hotărâre.

Art.3. Se aprobă totalul cheltuielilor aferente obiectivului de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj", după cum urmează:

- valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei cu TVA, este de **614.007,65 lei** (respectiv **516.462,68 lei** fără TVA), din care construcții montaj (C+ M) este de **546.397,70 lei** cu TVA (respectiv **459.157,73 lei** fără TVA), în conformitate cu Devizul general actualizat.

Art.4. Primarul comunei Almăj și Compartimentul financiar-contabil vor duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art.5. Secretarul general al comunei Almăj, va comunica prezenta hotărâre instituțiilor autorităților și persoanelor interesate

Initiator
Primar
Țamboi Mariana



Avizat
Secretar general
Nițu Alin-Cosmin

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Alin-Cosmin Nițu, the General Secretary.



ROMÂNIA
JUDEȚUL DOLJ
COMUNA ALMĂJ
INSTITUȚIA PRIMARULUI

REFERAT DE APROBARE

NR. 117 /26. 03.2024

*a Proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj"
și aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții*

Subsemnata Țamboi Mariana, primarul comunei Almăj, județul Dolj,

În temeiul Contractului de prestări-servicii nr. 2681/23.09.2021 încheiat între UAT comuna Almăj, în calitate de beneficiar, și SC Plus Electric & Lighting SRL, în calitate de prestator, a fost întocmit *Studiul de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj"*

Studiul de fezabilitate menționat a fost realizat cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Prin Adresa nr. 37/15.03.2024, înregistrată la Primăria Almăj sub nr. 1133/15.03.2024, proiectantul general SC Plus Electric & Lighting SRL, a înaintat *Centralizatorul lucrărilor pe obiectivul de investiții, actualizate la nivelul anului 2024.*

Realizarea obiectivului de investiții are în vedere creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale, reducerea numărului de accidente și vandalizări pe timp de noapte. Susținerea și stimularea dezvoltării economice-sociale a comunei, ridicarea gradului de civilizație, a confortului și implicit a calității vieții locuitorilor comunei Almăj.

Extinderea iluminatului public stradal constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare, totalitatea consturilor administratorului sistemului de iluminat). Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și corpuri de iluminat performante și fiabile, cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și eficient.

Toate lucrările proiectate se vor realiza în comuna Almăj, jud. Dolj, în satele aparținătoare și anume: sat Almăj, sat Bogeia, sat Șitoaia și sat Moșneni, fiind necesare pe tronsoane sau zone de interes public în care iluminatul stradal lipsește, respectiv:

• Sat Almăj: la intrarea în satul Almăj, pe porțiunea drumului comunal cuprinsă între intersecția cu Drumul național DN6 (Craiova- Filiasi) și pasajul de cale ferată (definită ca zona 1) și pasajul subteran CFR- intrarea în satul Almăj (zona 2);

• Sat Bogeia: zona drumului între Halta CFR și Stadion (zona 3)

• Sat Șitoaia: zona Biserica și Cimitir (zona 4)

• Sat Șitoaia: la intrarea în satul Șitoaia, pe porțiunea drumului comunal cuprinsă între intersecția cu Drumul național DN6 (Craiova- Filiasi) și trecerea la nivel cu calea ferată (definită ca zona 5) și trecerea la nivel cu calea ferată - intrarea în satul Șitoaia (zona 6);

Prin documentația tehnico-economică actualizată la nivelul anului 2024, a fost stabilită valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei cu TVA, este de **614.007,65 lei** (respectiv **516.462,68 lei** fără TVA), din care construcții montaj (C+ M) este de **546.397,70 lei** cu TVA (respectiv **459.157,73 lei** fără TVA), în conformitate cu Devizul general actualizat la nivelul anului 2024.

În conformitate cu:

- prevederile Hotărârii Guvernului nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- prevederile Ordinului ANRSPGC nr. 86 / 2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al Serviciului de Iluminat public;

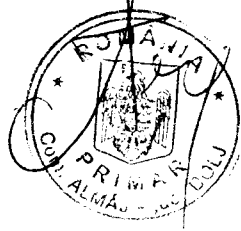
- prevederile Legii nr. 50 / 1991 Republicată - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederile art.129 alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit.d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

PROPUN

Consiliului local spre analiză și adoptare *Proiectul de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" și aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții.*

PRIMAR,
ȚAMBOI MARIANA





ROMÂNIA
JUDEȚUL DOLJ
COMUNA ALMĂJ

COMPARTIMENT FINANCIAR-CONTABIL

NR. 1364/26.03.2024

RAPORT DE SPECIALITATE

asupra Proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" și aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții

Contractul de prestări-servicii nr. 2681/23.09.2021 încheiat între UAT comuna Almăj, în calitate de beneficiar, și SC Plus Electric & Lighting SRL, în calitate de prestator, a avut ca obiect întocmirea *Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj"*

Studiul de fezabilitate menționat a fost realizat cu respectarea prevederilor H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Realizarea obiectivului de investiții are în vedere creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale, precum și a gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale, reducerea numărului de accidente și vandalizări pe timp de noapte. Susținerea și stimularea dezvoltării economice-sociale a comunei, ridicarea gradului de civilizație, a confortului și implicit a calității vieții locuitorilor comunei Almăj.

Extinderea iluminatului public stradal constă în îmbinarea și echilibrarea soluțiilor teoretice cu cele practice și economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de întreținere și instalare, totalitatea consturilor administratorului sistemului de iluminat). Se poate aprecia faptul că realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cât mai intensă de surse și corpuri de iluminat performante și fiabile, cu o investiție minimă, reprezintă un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern și eficient.

Toate lucrările proiectate sunt propuse a se realiza în comuna Almăj, jud. Dolj, în satele aparținătoare și anume: sat Almăj, sat Bogea, sat Șitoaia și sat Moșneni, fiind necesare pe tronsoane sau zone de interes public în care iluminatul stradal lipsește, respectiv:

- Sat Almăj: la intrarea în satul Almăj, pe porțiunea drumului comunal cuprinsă între intersecția cu Drumul național DN6 (Craiova- Filiasi) și pasajul de cale ferată (definită ca zona 1) și pasajul subteran CFR- intrarea în satul Almăj (zona 2);
- Sat Bogea: zona drumului între Halta CFR și Stadion (zona 3)
- Sat Șitoaia: zona Biserica și Cimitir (zona 4)
- Sat Șitoaia: la intrarea în satul Șitoaia, pe porțiunea drumului comunal cuprinsă între intersecția cu Drumul național DN6 (Craiova- Filiasi) și trecerea la nivel cu calea ferată (definită ca zona 5) și trecerea la nivel cu calea ferată - intrarea în satul Șitoaia (zona 6);

Prin Adresa nr. 37/15.03.2024, înregistrată la Primăria Almăj sub nr. 1133/15.03.2024, proiectantul general SC Plus Electric & Lighting SRL, a înaintat *Centralizatorul lucrărilor pe obiectivul de investiții, actualizate la nivelul anului 2024.*

Astfel, prin documentația tehnico-economică actualizată la nivelul anului 2024, a fost stabilită valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei cu TVA, este de **614.007,65 lei** (respectiv **516.462,68 lei** fără TVA), din care construcții montaj (C+ M) este de **546.397,70 lei** cu TVA (respectiv **459.157,73 lei** fără TVA), în conformitate cu Devizul general actualizat la nivelul anului 2024.

Menționez că există prevedere bugetară pentru plata sumelor necesare realizării obiectivului de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj", conform bugetului aprobat.

Urmare a celor menționate mai sus, în temeiul:

- art. 30 alin. (1) lit. c) și alin. (2) din Legea 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- art. 136 alin. (8) lit. b) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

- prevederilor Hotărârii Guvernului nr. 907/29.11.2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

- prevederilor Ordinului ANRSPGC nr. 86 / 2007 privind aprobarea Regulamentului-cadru al Serviciului de Iluminat public;

- prevederilor Legii nr. 50 / 1991 Republicată - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare;

- prevederilor art.129 alin.(2) lit.b) și alin.(4) lit.d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

constat că sunt îndeplinite condițiile legale pentru aprobarea de către Consiliul Local a Proiectului de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate privind obiectivul de investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" și aprobarea actualizării indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții.

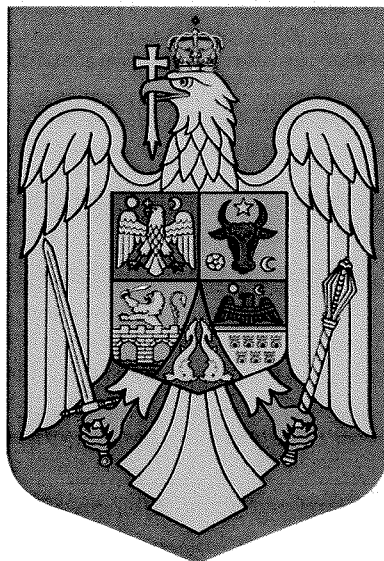
Consilier Superior,
Ec. VIERU RAMONA -FLORINA



ANEXA NR. 1 la Proiectul de Hotarare
privind aprobarea Studiului de fezabilitate privind obiectivul de
investiții "Extinderea sistemului de iluminat public stradal în comuna Almăj, jud. Dolj" și aprobarea
actualizării indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiții

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

ROMÂNIA



STUDIU DE FEZABILITATE

EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA ALMĂJ, JUD.DOLJ

BENEFICIAR :
PRIMARIA COMUNA ALMĂJ, JUD. DOLJ

COD LUCRARE:
S.F. nr. 1 / 2021



FAZA :
STUDIU DE FEZABILITATE

ELABORATOR :

PROIECTANT GENERAL: SC PLUS ELECTRIC & LIGHTING SRL

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

FOAIE DE SEMNATURI

NR.CRT	FUNCTIE	Nume si prenume	Semnatura
<u>1</u>	PROIECTANT GENERAL SC PLUS ELECTRIC SRL Administrator	AFRONIE PETRUTA	
<u>2.</u>	Sef de proiect	Ing. ROSU VICTOR	

PROCES VERBAL DE AVIZARE IN COMISIA TEHNICA INTERNA PROIECTULUI NR. 01 / 14.07.2021

1. Denumirea proiectului :

EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA ALMĂJ,
JUD.DOLJ


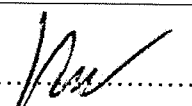
2. Client :

SC PLUS ELECTRIC SRL
BENEFICIAR: Comuna Almăj, jud.Dolj

3. Sef de proiect :

ing. Rosu VICTOR

4. Comisia de analiza – avizare :

Funcția	Nume si prenume	Semnătura
Administrator	Manager: Afronie Petruta	
Membu	Ing. Rosu Victor	

5. CONSTATĂRI : Nu exista observatii

CONTRACT DE SERVICII

Nr.....2681..... Data ...23.09.2021.....

I. PĂRȚILE CONTRACTANTE

1.1. S.C PLUS ELECTRIC&LIGHTING SRL, cu sediul social în localitatea CRAIOVA , BDL.STIRBEI VODA, NR. 29, SC1, AP54 județul Dolj , înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului CRAIOVA , sub nr. J16/1814/2014 , cod fiscal RO 33830310, având contul nr.RO32TREZ2915069XXX017575 . deschis la TREZORERIA CRAIOVA , reprezentată de Afronie Petruta, cu funcția de administrator , în calitate de prestator, pe de o parte, .si

1.2. COMUNA ALMAJ, cu sediul în localitatea ALMAJ, Str. PRINCIPALA NR.248, judetul DOLJ,CIF4553674, reprezentată de D-na TAMBOI MARIANA, cu funcția de PRIMAR, în calitate de beneficiar, pe de alta parte, au convenit să încheie prezentul contract de lucrari, cu respectarea următoarelor clauze:

II. OBIECTUL CONTRACTULUI

2.1. **Obiectul contractului îl reprezintă:** Intocmire studiu fezabilitate pentru extindere retea iluminat public in comuna Almaj

III. DURATA CONTRACTULUI

Contractul se încheie pe o perioada de 60 zile

IV. PREȚUL CONTRACTULUI

4.1. Prețul total al contractului este 21 000,00 lei fara tva,conform achizitie SEAP nr. DA28825597.

V. OBLIGAȚIILE PĂRȚILOR

5.1. Beneficiarul serviciilor se obligă:
sa achite contravaloarea facturilor in termen de maxim 30 zile de la data emiterii acestora, in cazul in care exista intarzieri la plata prestatorul poate factura penalitati de 0,1 % pe zi intarziere din sold .

VI. ÎNCETAREA CONTRACTULUI

6.1. Prezentul contract încetează de plin drept, fără a mai fi necesară intervenția unui/unei tribunal arbitral/instanțe judecătorești, în cazul în care una dintre părți:
-este declarată în stare de incapacitate de plăți sau a fost declanșată procedura de lichidare
(faliment) înainte de începerea executării prezentului contract;
-cesionează drepturile și obligațiile sale prevăzute de prezentul contract fără acordul celeilalte părți;
-își încalcă vreuna dintre obligațiile sale, după ce a fost avertizată, printr-o notificare scrisă, de către cealaltă parte, că o nouă nerespectare a acestora va duce la rezoluțiunea/rezilierea prezentului contract.

6.2. Partea care invocă o cauză de încetare a prevederilor prezentului contract o va notifica celeilalte

părți, cu cel puțin 3 zile înainte de data la care încetarea urmează să-și producă efectele.

6.3. Rezilierea prezentului contract nu va avea nici un efect asupra obligațiilor deja scadente între părțile contractante.

VII. FORȚA MAJORĂ

7.1. Nici una dintre părțile contractante nu răspunde de neexecutarea la termen sau/și de executarea

în mod necorespunzător - total sau parțial - a oricărei obligații care îi revine în baza prezentului contract, dacă neexecutarea sau executarea necorespunzătoare a obligației respective a fost cauzată de forța majoră, așa cum este definită de lege.

7.2. Partea care invocă forța majoră este obligată să notifice celeilalte părți, în termen de șapte zile, producerea evenimentului și să ia toate măsurile posibile în vederea limitării consecințelor lui.

7.3. Dacă în termen de șapte zile de la producere, evenimentul respectiv nu încetează, părțile au dreptul să-și notifice încetarea de plin drept a prezentului contract fără ca vreuna dintre ele să pretindă daune-interese.

VIII. NOTIFICĂRI

8.1. În accepțiunea părților contractante, orice notificare adresată de una dintre acestea celeilalte este valabil îndeplinită dacă va fi transmisă la adresa/sediul prevăzut în partea introductivă a prezentului contract.

8.2. În cazul în care notificarea se face pe cale poștală, ea va fi transmisă, prin scrisoare recomandată, cu confirmare de primire (A.R.) și se consideră primită de destinatar la data

menționată de oficiul poștal primitor pe această confirmare.

8.3. Dacă notificarea se trimite prin telex sau telefax, ea se consideră primită în prima zi lucrătoare după cea în care a fost expediată.

8.4. Notificările verbale nu se iau în considerare de nici una dintre părți, dacă nu sunt confirmate, prin intermediul uneia din modalitățile prevăzute la alineatele precedente.

IX. LITIGII

9.1. Părțile au convenit ca toate neînțelegerile privind validitatea prezentului contract sau rezultate din interpretarea, executarea ori încetarea acestuia să fie rezolvate pe cale amiabilă de reprezentanții lor.

9.2. În cazul în care nu este posibilă rezolvarea litigiilor pe cale amiabilă, părțile se vor adresa instanțelor judecătorești competente.

X. CLAUZE FINALE

10.1. Modificarea prezentului contract se face numai prin act adițional încheiat între părțile contractante.

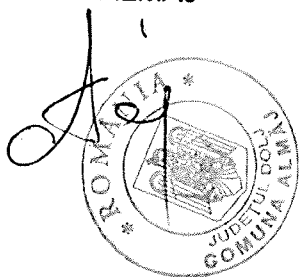
10.2. Prezentul contract, împreună cu anexele sale care fac parte integrantă din cuprinsul său, reprezintă voința părților și înlătură orice altă înțelegere verbală dintre acestea,

anterioară sau
ulterioară încheierii lui.

10.3. În cazul în care părțile își încalcă obligațiile lor, neexercitarea de partea care suferă vreun prejudiciu a dreptului de a cere executarea întocmai sau prin echivalent bănesc a obligației respective nu înseamnă că ea a renunțat la acest drept al său.

10.4. Presentul contract a fost încheiat astăzi 23.09.2021 într-un număr de doua exemplare, cate unul pentru fiecare parte.

BENEFICIAR,
COMUNA ALMAJ

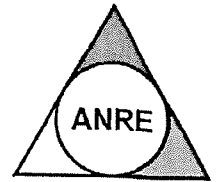


PRESTATOR
PLUS ELECTRIC&LIGHTING SRL





AUTORITATEA NAȚIONALĂ DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI



În conformitate cu Decizia președintelui ANRE nr. 163/ 13-02-2017 se acordă societății **PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L.** înregistrată în registrul comerțului sub nr. **J16/1814/2014**, având codul unic de înregistrare nr. **33830310**,

ATESTAT

nr. 12355/ 13-02-2017

de tip C2A pentru "executare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune".

Condiții de valabilitate asociate atestatului:

1. Atestatul este valabil pe termen nelimitat. Valabilitatea atestatului este condiționată de verificarea și vizarea periodică a acestuia în condițiile Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016.
2. Titularul atestatului are drepturile și trebuie să respecte obligațiile prevăzute în Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016 și precum și în orice altă reglementare aplicabilă aprobată de ANRE.
3. Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare de către titularul prezentului atestat a obligațiilor impuse de lege sau de reglementările aprobate de ANRE în desfășurarea activităților ce fac obiectul atestatului nu atrage răspunderea penală, civilă, contravențională, administrativă sau materială a ANRE, iar atestarea operatorilor economici nu conduce la transferul de responsabilități de la aceștia către ANRE și nici nu îi exonerează pe aceștia de obligațiile ce le revin.

p. PREȘEDINTE,


MARIA MĂNICUȚA



Data emiterii: 13-02-2017

ROMÂNIA
MINISTERUL JUSTIȚIEI



OFICIUL NAȚIONAL AL REGISTRULUI COMERȚULUI
OFICIUL REGISTRULUI COMERȚULUI
DE PE LANGĂ TRIBUNALUL Dolj.....

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

Firmă: PLUS ELECTRIC & LIGHTING SRL

Sediu social: Municipiul Craiova, Bulevardul ȘIRBEI VODĂ, Nr. 29, Bloc A3, Scara 1, Etaj 8, Ap. 54,
Judet Dolj

Activitatea principală: 4321 - Lucrări de instalații electrice

Cod Unic de Înregistrare: 33830310 data de: 21.11.2014

Nr. de ordine în registrul comerțului: 116/1814/21.11.2014 DIRECTOR,
Data eliberării: 21.11.2014 Oana Manuela DINCĂ

Seria B Nr. 2998857

CUPRINS

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 studiului de fezabilitate

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

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

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

d) surse de poluare existente în zonă;

e) date climatice și particularități de relief;

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

- 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 sau de protecție;

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

(i) date privind zonarea seismică;

(ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

(iii) date geologice generale;

(iv) date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

b) varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

c) echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

a) costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

b) costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

a) studiu topografic;

b) studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;

c) studiu hidrologic, hidrogeologic;

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

e) studiu de trafic și studiu de circulație;

f) raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

g) studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

h) studiu privind valoarea resursei culturale;

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

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

4.3. Situația utilităților și analiza de consum:

a) necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

b) soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

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;

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

- 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
- 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
- 4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate
- 4.8. Analiza de senzitivitate
- 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)
- 5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
- 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
- 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
 - a) obținerea și amenajarea terenului;
 - b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
 - c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
 - d) probe tehnologice și teste.
- 5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
 - a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului 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, socioeconomici, 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.
- 5.5. 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
- 5.6. 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.
6. Urbanism, acorduri și avize conforme
- 6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
- 6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
- 6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
- 6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților
- 6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
- 6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice
7. Implementarea investiției
- 7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
- 7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

8. Concluzii și recomandări

B. PIESE DESENATE

1. plan de amplasare în zonă a localitatii Almăj, jud.Dolj

2. plan de situație sistem de iluminat in comuna Almăj, sat Almăj (zona 1), jud.Dolj

3. plan de situație sistem de iluminat in comuna Almăj, sat Almaj (zona 2), jud.Dolj

4. plan de situație sistem de iluminat in comuna Almăj, sat Almaj (zona 3), jud.Dolj

5. plan de situație sistem de iluminat in comuna Almăj, sat Sitoaia (zona 4), jud.Dolj

6. plan de situație sistem de iluminat in comuna Almăj, sat Sitoaia (zona 5), jud.Dolj

7. plan de situație sistem de iluminat in comuna Almăj, sat Sitoaia (zona 6), jud.Dolj

C. ANEXE

Anexa 2 - Calcul luminotehnic LED 30W, strada incadrare ME5

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

Obiectivul de investitii consta in realizarea lucrarilor de “**Extinderea sistemului de iluminat public stradal in Comuna Almăj, jud.Dolj**” in satele apartinatoare, Almăj, Boga si Sitoaia.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

EXTINDEREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL IN COMUNA ALMĂJ, JUD.DOLJ

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Comuna Almăj, jud.Dolj, prin Primaria Comunei Almaj, str. Principală nr. 248, telefon : 0251-449 234, fax : 0251-449397, email : primariaalmaj@gmail.com

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

-

1.4. Beneficiarul investiției

Comuna Almăj, jud.Dolj, prin Primaria Comunei Almaj, str. Principală nr. 248, telefon : 0251-449 234, fax : 0251-449397, email : primariaalmaj@gmail.com

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant general: **SC PLUS ELECTRIC & LIGHTING SRL** cu sediul în B-dul STIRBEI VODA, nr. 29, Craiova, Dolj, număr de înregistrare la Registrul Comerțului J16/1814/2014, cod fiscal RO33830310,

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate

Pentru acest proiect nu s-a elaborat un studiu de fezabilitate.

Primaria localitatii Almăj, judetul Dolj a pus la dispozitie documentatiile care au la baza prevederile legale privind obligatiile autoritatii locale, nevoile exprimate de membrii comunitatii, proiectele de investitii aflate in derulare si proiectele de investitii de perspectiva imediata.

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

Studiul cuprinde analiza privind stabilirea solutiilor optime in ceea ce priveste extinderea iluminatului public prin solutii moderne.

Analiza este facuta luand in calcul parametrii tehnici si functionali, rentabilitatea, eficienta sistemului de iluminat public, asigurarea unui nivel de iluminat conform normativelor in vigoare, coraborat cu optimizarea consumului de energie electrica.

Se doreste in primul rand cresterea gradului de acoperire a iluminatului public si optimizarea din punct de vedere al scaderii costurilor de consum energetic, intretinere si mentenanta.

Se are in vedere si cresterea gradului de securitate a cetatenilor din cadrul comunitatii si deasemenea se are in vedere si cresterea gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale.

Din punct de vedere al protectiei mediului se propune reducerea poluarii luminoase si a poluarii cu emisii CO2.

Realizarea unui iluminat corespunzator determina in special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numarului de agresioni contra persoanelor, imbunatatirea orientarii in trafic, imbunatatirea climatului social si cultural prin cresterea sigurantei activitatilor pe durata noptii.

Totodata, iluminatul corespunzator al trotuarelor reduce substantial numarul de agresioni fizice,conducand la cresterea increderii populatiei pe timpul noptii.

Iluminatul eficient presupune scaderea infractionalitatii si securitate sporita.

Astfel luand in considerare Decizia nr. 406/2009/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2009 privind efortul statelor membre de a reduce emisiile de gaze cu efect de seră astfel încât să respecte angajamentele **Comunității Europene de :**

- **reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră până în 2020, privind îndeplinirea obiectivului de reducere a consumului de energie cu 20 % până în 2020.**
- **implementare a unei foi de parcurs pentru trecerea la o economie competitivă cu emisii scăzute de dioxid de carbon până în 2050, în special prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră din sectorul energiei și la atingerea până în 2050 a obiectivului de producere de energie electrică cu emisii zero**
- Reducere cu 20% a consumului de energie primara al UE pana in 2020 .

Cadrul legislativ ce sta la baza demararii efortului de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera sunt :

- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE(1)
- Planul National de Actiune in domeniul Eficientei Energetice parobat de HG 122/2015 si publicat in M.O. 169 bis/11.03.2015;
- Legea 230/2008 actualizata decembrie 2016 ,legea iluminatului public, care specifica: „Elaborarea si aprobarea strategiilor locale de dezvoltare a serviciului de iluminat public, a programelor de investitii privind dezvoltarea si modernizarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente, a regulamentului propriu al serviciului, a caietului de sarcini, alegerea modalitatii de gestiune, precum si a criteriilor si procedurilor de delegare a gestiunii **intra in competenta exclusiva a consiliilor locale**, a asociatiilor de dezvoltare comunitara sau a Consiliului General al Municipiului Bucuresti, dupa caz”.

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

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

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

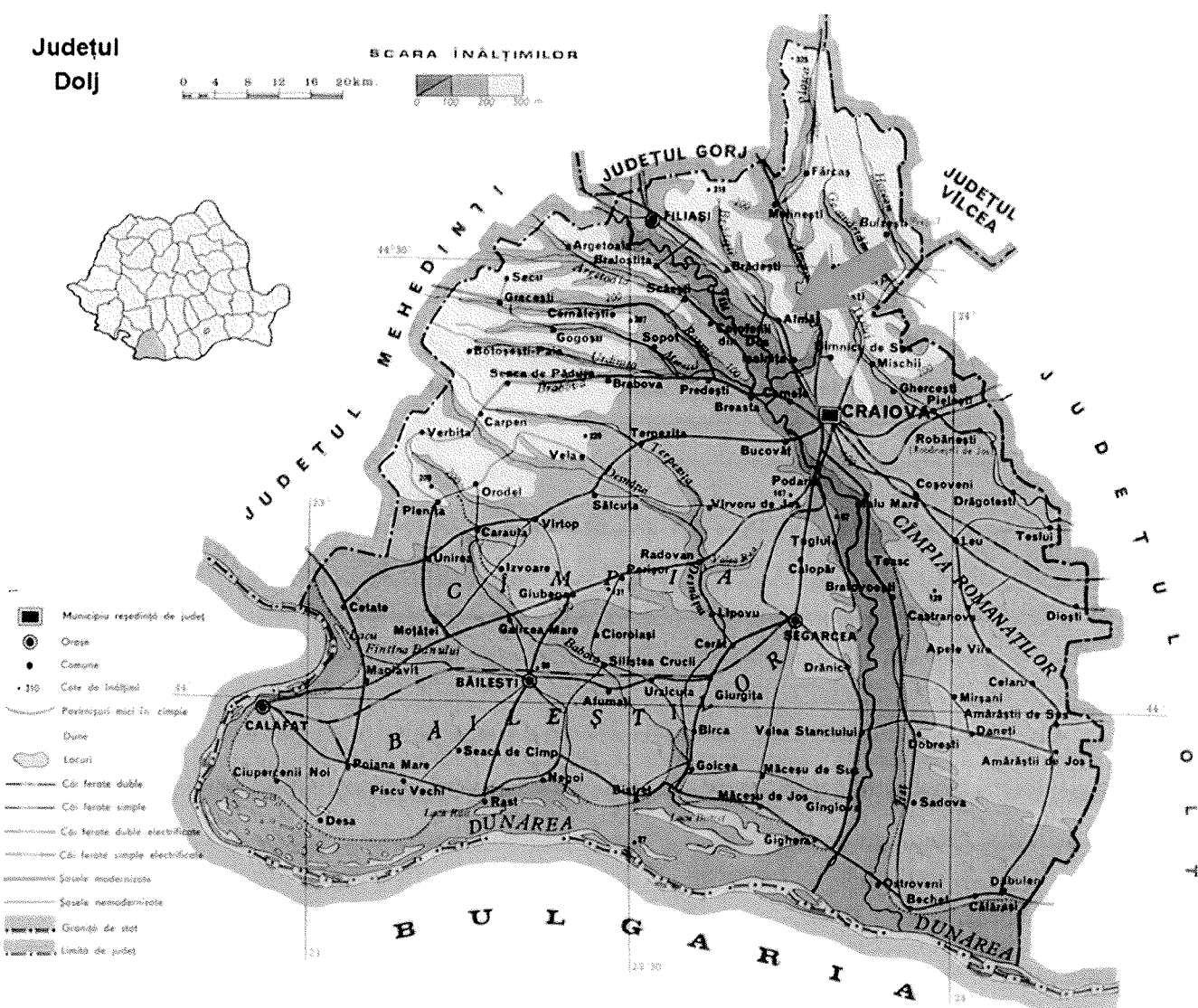
Beneficiarii direcți ai investitiei sunt:

- Cetățenii localitatii aflați în Zona de Intervenție.

Măsurile specifice asigurate de acest serviciu modern le va oferi siguranța pietonala de care au nevoie, lucru care va duce la sporirea încrederii în instituțiile publice:

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Toate lucrarile proiectate se vor realiza in comuna Almăj, jud.Dolj, in satele apartinatoare si anume sat Almăj, sat Bogaea , sat Șitoaia si sat Moșneni.



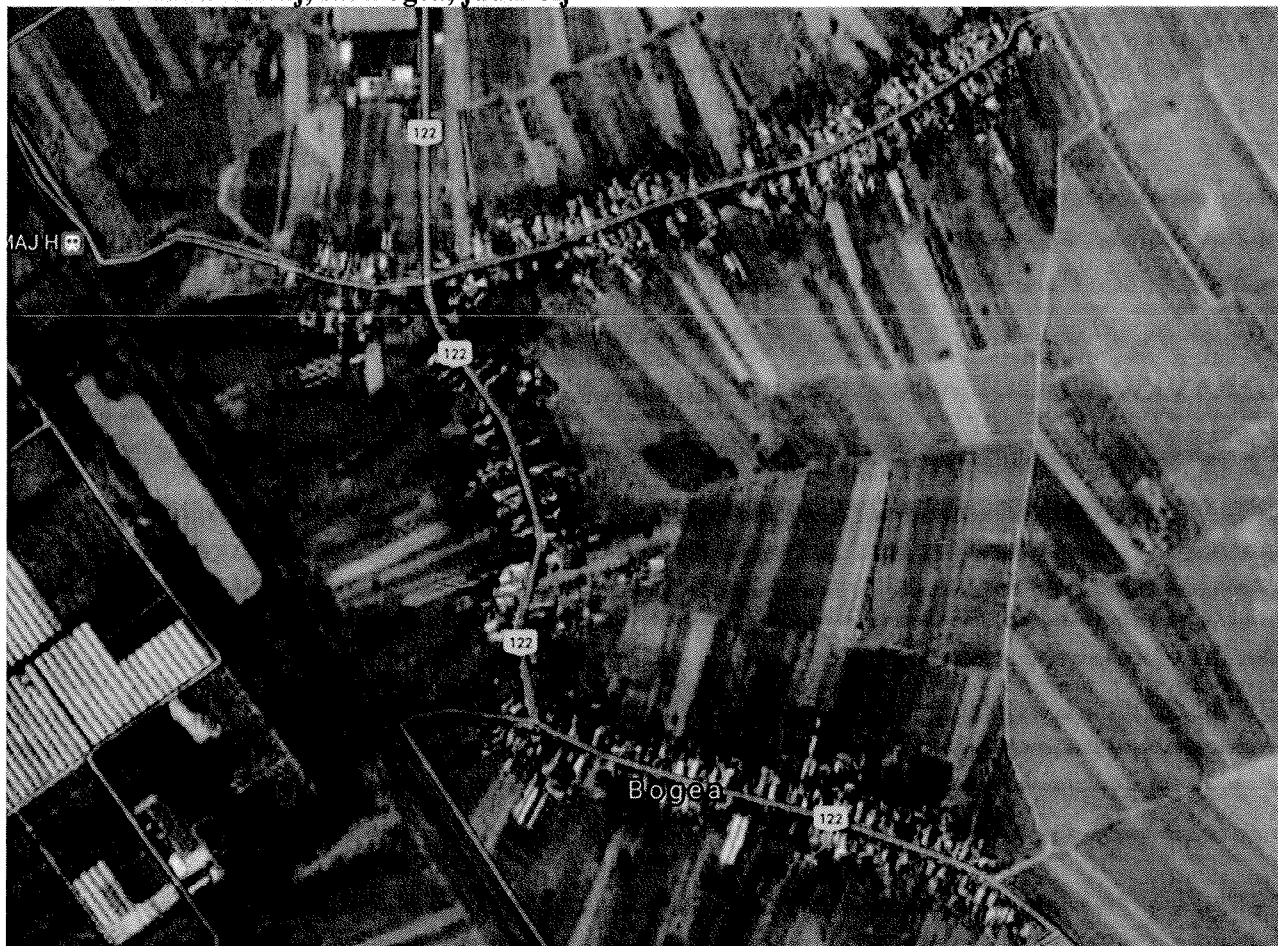
Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Comuna Almăj, sat Almăj, jud.Dolj

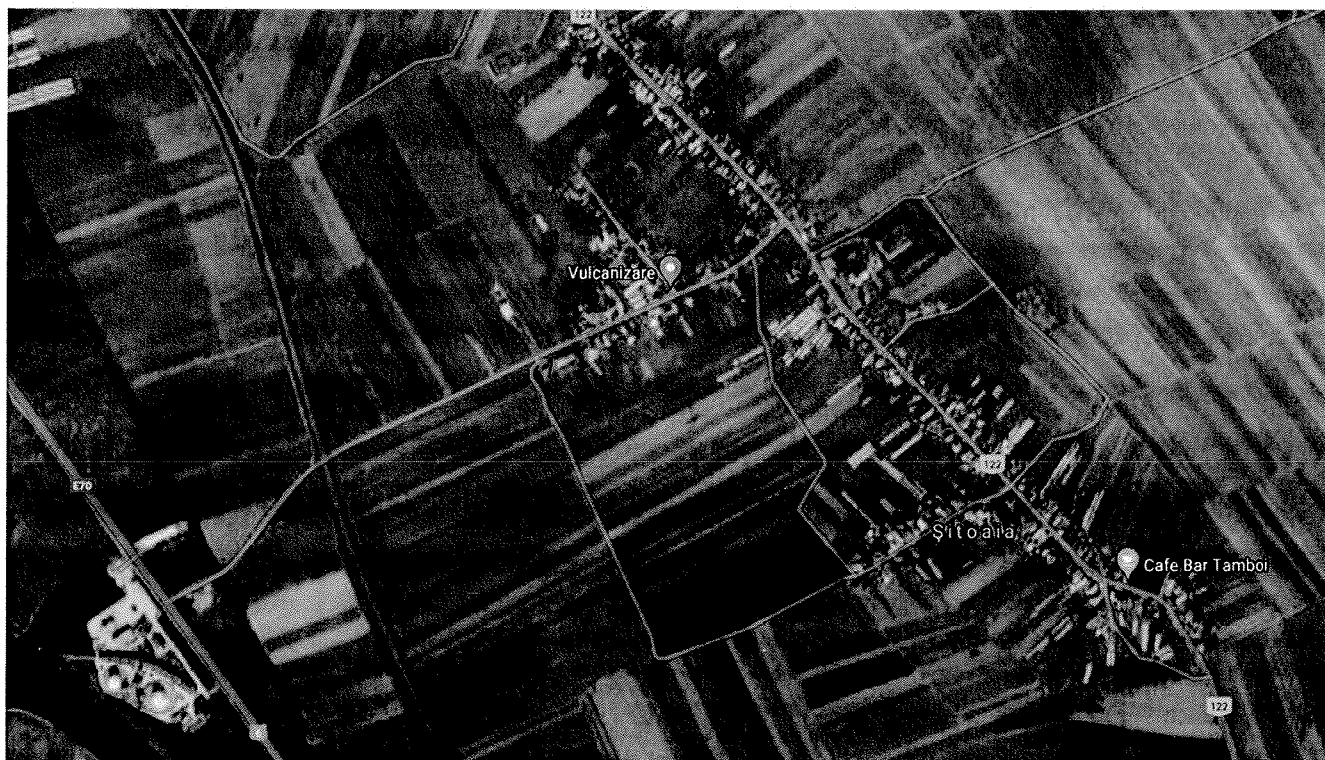


Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Comuna Almaj, sat Bogea, jud.Dolj



Comuna Almăj, sat Șitoaia, jud.Dolj



In prezent iluminatul public din comuna Almăj, jud.Dolj, se prezinta astfel:

- Retelele de distributie sunt aeriene si in majoritate tip clasic si torsadat cu conductoare izolate si neizolate si cu nul comun cu rețeaua de alimentare a consumatorilor particulari.
- Stalpii existenti sunt din beton tip SE4, SE10, SE11, SC10005;
- Aparatele de iluminat existente sunt cu surse cu LED, modernizate.
- Comanda actualului sistem de iluminat se face centralizat din mai multe puncte de aprindere alimentate din posturi de transformare 20/0,4kV aeriene.

Starea generală a sistemului de iluminat public din localitate este satisfacatoare in următoarele aspecte :

- rețelele și echipamentele existente sunt de tip modern, inlocuite in ultimii ani.
- costurile cu energia electrică sunt acceptabile in raport cu eficiența luminoasă a sistemului;
- costurile de întreținere / mentinere sunt in general reduse;

Deficiente constatate ale sistemului de iluminat stradal public:

- nu acoperă activitatea nocturnă a unor importante tronsoane de drumuri publice, generând stări de teamă, insecuritate și favorizând posibilitatea aparitiei vandalismului și a fenomenelor criminale ;
- distribuția în teritoriu a punctelor luminoase este inechitabilă și ineficientă in unele zone, astfel încât, în timp ce în unele zone iluminatul lipsește sau este precar, în altele există o densitate mare;

- Se constata ca iluminatul stradal lipseste si este necesar pe urmatoarele tronsoane sau zone de interes public:
- Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (definita ca zona 1) si pasajul subteran CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Sat Bogea: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (definita ca zona 5) si trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6);

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de intretinere, deoarece nu mai este necesara inlocuirea periodica a sursei de lumina, singurele interventii necesare fiind pentru curatarea periodica a partii optice (care trebuia facuta si in cazul aparatelor clasice) si eventualele interventii la sistemul de alimentare cu energie electrica.

Este posibila utilizarea de aparate de iluminat la care sa se poata inlocui usor placa cu LED-uri, pastrandu-se partea de alimentare si de aparat de iluminat, cu o placa LED noua, cand tehnologia LED va ajunge la o eficienta sporita. Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativa moderna pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descarcare la inalta presiune in vapori de mercur sau sodiu si realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare si mentinere scazute.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizației moderne.

El are rolul de a asigura atât orientarea și circulația în siguranță a pietonilor și vehiculelor pe timp de noapte, cât și crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală .

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

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale și cu 30 % pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanțial numărul de agresiuni fizice, conducând la creșterea încrederii populației pe timpul nopții.

Datorita perioadei de functionare cuprinsa intre 50.000 si 100.000 de ore de functionare si daca consideram ca durata de functionare medie anuala a sistemului de functionare este de 4000 de ore de functionare anual atunci rezulta ca, acest sistem proiectat se va afla in exploatare intre 12,5 si 25 de ani.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizare investitiei se ating urmatoarele obiective :

• **Economia de energie:** Randamentul sistemelor de iluminat cu LED-uri este superior lămpilor cu incandescentă și respectiv lămpilor cu descărcare în gaz adică, la aceeași putere consumată produc cu mult mai multă lumină sau, altfel spus, pot produce aceeași lumină ca și lămpile obișnuite la o putere

consumată mult mai mică, **economisindu-se astfel energia și reducând factura de energie electrică cu 30-50%.**

• **Durata de viață:** Dispozitivele LED au o durată de viață de 100.000 ore, pentru o scădere a gradului de iluminare la 80%, iar pentru modulele cu LED-uri înglobate în corpurile de iluminat, **se garantează minim 100.000 ore.** Această durată de viață foarte ridicată a aparatelor de iluminat cu LED conduce la costuri reduse de mentenanță a sistemului de iluminat și oferă oportunitatea reducerii costurilor reale de investiții.

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

• **Eficiența luminoasă aparat de iluminat ≥ 130 Lm/W:** Sistemele cu LED-uri produc mai multă lumină pe watt consumat decât lămpile obișnuite clasice. Controlul strict al dispersiei luminii realizat prin sistemul optic cu lentile pentru focalizarea fasciculului de lumină de formă dreptunghiulară asigură **nepoluarea luminoasă.** Lentilele au rolul de a **reduce pierderile de lumină și elimină riscul de orbire** provocat de strălucirea luminilor.

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

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

• **Tensiunea de alimentare:** aparatele de iluminat cu LED lucrează la o tensiune de alimentare în gama 85-264Vca, nefiind influențate de fenomenele de supra-tensiune sau de cadere de tensiune.

• **Intensitatea luminoasă:** Fiecare modul are o intensitatea luminoasă constantă indiferent de fluctuațiile tensiunii de rețea

• **Factorul de putere:** Sistemele LED au factorul de putere mai mare de 0,98 [acesta este 0,5 pentru lămpile cu descarcare] ceea ce reduce substanțial pierderile suplimentare în rețea și se obține reducerea consumului de energie electrică.

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

• Consumul redus cu peste 50% contribuie la **reducerea poluării și la conservarea combustibililor fosili** ținând cont că peste 70% din energia electrică consumată în România este produsă prin tehnologii de ardere a combustibililor fosili cu efecte dezastruoase asupra mediului.

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

Documentele care stau la baza descrierii investiției sunt:

- Planurile de situație și încadrare în zonă;
- Auditul energetic și luminotehnic efectuat .
- Planurile de situație
- În urma auditului luminotehnic a rezultat existența unui sistem de iluminat public pentru care se impun soluții eficiente din punct de vedere luminotehnic.

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

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special :

- reducerea cheltuielilor indirecte;
- reducerea numărului de accidente pe timp de noapte ;

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

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

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

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții)

Pentru extinderea și eficientizarea iluminatului public în localitate s-au studiat următoarele părți ale instalațiilor de iluminat public :

- **rețeaua de iluminat public ;**
- **aparatele de iluminat ;**
- **punctele de aprindere ;**
- **stalpii rețelei.**

Pentru fiecare din aceste elemente s-au analizat mai multe variante tehnico-economice .

Se menționează că indiferent de varianta aleasă acestea se pot realiza atât global cât și etapizat.

Pentru această secțiune vom ține cont de următoarele aspecte de ordin tehnico-economic :

- mai multe corpuri de iluminat înseamnă o iluminare mai uniformă și pe o zonă mai mare ;
- surse mai eficiente (același consum – eficiența luminoasă mai mare sau aceeași eficiența luminoasă – consum mai mic) înseamnă economie în timpul utilizării, chiar dacă investiția este mai mare ;
- aspectul economic al surselor de iluminat și de durată de viață al lor ;

În aceste condiții, administrația publică locală poate începe cu următorii pași :

- încadrarea iluminatului public într-o listă fermă de priorități;
- determinarea gradului de suportabilitate a comunității privind un anumit nivel de investiție în serviciul de iluminat;
- gestiunea serviciului de iluminat public de către un operator de iluminat public: un protocol privind intenția primăriei, patrimoniul componentelor de sistem, baza de date sau informațiile specifice - planuri, scheme, tabele cantitative, informații privind funcționarea, măsurarea, controlul sau deteriorarea elementelor din sistem;
- proiectarea, în etape sau pe ansamblu, a întregului sistem de iluminat în concordanță cu normele impuse;
- cercetarea posibilităților de finanțare externă : operatori de iluminat, guvern, bănci, entități europene, alți investitori interesați, soluții alternative;
- organizarea procedurilor de delegare a gestiunii serviciului de iluminat public.

Scenarii propuse pentru extinderea sistemului de iluminat public sunt :

✦ Scenariul 1 –Extinderea sistemului de iluminat public prin retea electrica aeriana cu stalpi de beton proiectati.

Principalele lucrari proiectate:

- Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):
 - Montare stalpi de beton: 26 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=990m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;
- Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Montare stalpi de beton: 18 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=660m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Bodega: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Montare stalpi de beton: 9 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=280m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;
- Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Montare stalpi de beton: 18 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=760m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)
 - Montare stalpi de beton: 9 buc;
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;
- Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)
 - Montare stalpi de beton: 10 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=370m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

total:

- Montare stalpi de beton: 90 buc;
- Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=3060m
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

✦ **Scenariul 2 –Extinderea sistemului de iluminat public prin retea electrica subterana cu stalpi de iluminat metalici proiectati.**

Principalele lucrari proiectate:

- Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 26 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=990m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=1250m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;
- Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 18 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=660m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=840m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Bogeia: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 9 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=280m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=370m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;
- Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 18 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=760m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=940m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 9 buc;
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;
- Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 10 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=370m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=440m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

total:

- Montare stalpi de iluminat metalici: 90 buc;
- Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=3060m
- Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=3640m
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Scenariul recomandat de catre elaborator

Scenariul optim este **scenariul 1** care asigura un sistem de iluminat modern, cu eficienta luminoasa si energetica ridicata, cu o durata de viata mare (minim 100000 ore) cu cheltuieli de intretinere si exploatare reduse dar cu o valoare ridicata a investitiei.

Scenariul prevede montarea de aparat de iluminat cu LED, aparat cu un indice foarte bun de redare a culorilor.

Scenariul asigura rezolvarea problemelor majore ale sistemului de iluminat public si contribuie la reducerea cheltuielilor cu energia electrica, la reducerea emisiilor de bioxid de carbon prin utilizarea de aparate de iluminat eficiente.

Intrucat costurile de realizare a investitiei recomanda scenariul 1 vom recomanda implementarea acestuia, pentru care vom realiza descrierea detaliata mai jos.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului

Localizare : toate lucrarile se vor realiza pe teritoriul comunei Almăj, jud.Dolj, in satele apartinătoare Almăj, Bogaia si Sitoaia.

Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat: Domeniul public al comunei Almaj, respectiv drumurile comunale ale satelor Almaj, Bogaia si Sitoaia, situate atat in intravilanul cat si si extravilanul localitatii.

Strazile pe care se realizeaza investitia sunt: CONF. PLANURI DE SITUATIE.

b)relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Comuna Almaj este o comuna in judetul Dolj si este formata din satele Almaj (resedinta), Bogaia, Mosneni si Sitoaia.

Comuna Almăj este situată în jumătatea de nord a județului Dolj, la nord-vest de municipiul Craiova, de-a lungul DN6 (E70) Craiova-Filiași-Drobeta Tr.Severin și la est de C.F. Craiova Filiași.

Principala cale de acces spre localitatea Almăj este drumul national DN6 (E70) Craiova-Filiași-Drobeta Tr.Severin

c)orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Comuna Almăj este situata in partea de nord a judetului Dolj.

d)surse de poluare existente în zonă;

Comuna Almăj nu are pe teritoriul ei obiective industriale poluatoare.

e)date climatice și particularități de relief;

Comuna Almăj se află așezată în partea de nord a județului Dolj. Intreg teritoriul administrativ al comunei se încadrează în platforma Oltețului care este subunitatea de sud a podișului Getic. Nota dominanta a reliefului este data de campurile înalte cu spinari largi și netede, de vaile râurilor care au culoare largi și locuri favorabile așezărilor și de terasele Jiului dezvoltate mai ales pe malul stâng. Conform prevederilor din STAS 6054-1985, adâncimea de înghet este de 80-90 centimetri.

f)existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu este cazul.

- 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 sau de protecție;

Nu este cazul.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

g)caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare nr. 386/2021-S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L. , cuprinzând:

(i)date privind zona seismică;

Pentru calculul dinamic al structurii de rezistenta, la solicitari din seism, se va avea în vedere ca, în conformitate cu prevederile din normativul P 100-1/2013, amplasamentul se gaseste într-o zona de hazard seismic, de valoare constanta, pentru care corespunde:

- $a_g=0,20$ cm/sec²; valoarea de varf pentru acceleratia terenului pentru proiectare, pentru un interval mediu de recurenta (al magnitudinii), $IMR=100$ ani;

- $T_c=1,0$ secunde; valoarea pentru termenul perioadei de control a spectrului de raspuns.

(ii)date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Orizontul acvifer freatic este cantonat în baza terasei superioare a Jiului la adâncimi de 8-15m. In satul Almaj nivelul apei freatice in puturi se gasește la adancimi de 11-15 m. In satele Pogea si Sitoaia, puturile indică nivelul apei freatice la 4 – 8 m.

Terenul investigat geotehnic nu prezinta pericol de inundare.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77= 0.70-0,80 m de la cota terenului natural.

Pentru a se putea determina natura terenului din amplasament, in vederea indicarii stratului portant si a nivelului panzei freatice, au fost executate 6 foraje geotehnice la adancimea de -3.00 m, conform temei de proiectare;

(iii)date geologice generale;

(iv)date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Din cercetarea probelor de pamant si a analizelor de laborator, se poate retine urmatorul profil litologic caracteristic:

Au fost executate 6 foraje geotehnice la adancimea de -3.00 m astfel:

F1 Cf.plan de situatie, comuna Almaj, judetul Dolj

0,00m-0,50m Umplutura

0,50m-1.20m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafeniu-galbuie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

1.20m-3,00m Nisip slab argilos, galbui, indesare mijlocie,umed.

F2 Cf.plan de situatie, comuna Almaj, judetul Dolj

0,00m-0,20m Sol vegetal

0,20m-1.40m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafeniu-galbuie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

1.40m-3,00m Praf nisipos, cu liant argilos, galbui-cenusiu;

F3 Cf.plan de situatie, comuna Almaj, judetul Dolj

0,00m-0,40m Sol vegetal

0,40m-1.00m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafeniu-galbuie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

1.00m-3,00m Nisip argilos, galbui, indesare mijlocie,umed.

F4 Cf.plan de situatie, comuna Almaj, judetul Dolj

0,00m-0,50m Umplutura

0,50m-2.20m Praf argilos, maroniu, plastic consistent-plastic vartos.

2.20m-3,00m Nisip slab argilos, galbui, indesare mijlocie,umed.

F5 Cf.plan de situatie, comuna Almaj, judetul Dolj

0,00m-0,50m Umplutura

0,50m-2.50m Praf argilos, maroniu, plastic consistent-plastic vartos.

2.50m-3,00m Nisip slab argilos, galbui, indesare mijlocie,

F6 Cf.plan de situatie, comuna Almaj, judetul Dolj

0,00m-0,40m Sol vegetal

0,40m-2.00m Argila prafoasa, slab nisipoasa, cafeniu-galbuie, plastic consistenta la plastic vartoasa.

2.00m-3,00m Nisip argilos, galbui, indesare mijlocie,umed spre foarte umed.

(v)încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform INDICATIV NP 074 – 2014 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat– 10 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuimente	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Fara risc	1 Punct
Zona seismica	$a_g=0.20$	2 Puncte

Obiectivul se situeaza în zona de hazard seismic caracterizata de o acceleratie de varf $a_g = 0.20g$ si de o perioada de control (de colt) $T_c = 1.00$ secunde.

Adancimea maxima de inghet este conform STAS 6054/77= 0.70-0,80 m de la cota terenului natural.

Se recomanda compactarea sapaturii cf. normativelor in vigoare.

Adancimea minima de fundare se va situa la -2.00 m.

(vi)caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Terenul cercetat la momentul executării investigatilor geotehnice septembrie 2021, nu pune probleme majore din punct de vedere al stabilitatii generale (nu prezinta la suprafata niciunul din semnele exterioare specifice fenomenelor fizico-geologice active). Eventualele amenajari conexe ale terenurilor invecinate (sprijiniri, subtraversari etc.) nu fac obiectul prezentului studiu.

Pânza de apă freatică se află la adâncimi cuprinse între -3.00m, -15,00 m, nivel variabil in functie de cantitatea de precipitatii cazuta.

Mentionam ca pe teritoriul investigat intalnim si o serie de izvoare, unde putem intalni panza freatica intre-1.00-3.00 m.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- **caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**

✦ Scenariul 1 –Extinderea sistemului de iluminat public prin retea electrica aeriana cu stalpi de beton proiectati.

Principalele lucrari proiectate:

- Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):
 - Montare stalpi de beton: 26 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=990m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;
- Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Montare stalpi de beton: 18 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=660m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Bogeia: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Montare stalpi de beton: 9 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=280m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;
- Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Montare stalpi de beton: 18 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=760m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)
 - Montare stalpi de beton: 9 buc;

- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;
- Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)
 - Montare stalpi de beton: 10 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=370m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

total materiale principale:

- Montare stalpi de beton: 90 buc;
- Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=3060m
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Reteaua electrica de joasa tensiune nou proiectata se va inscriptiona.

Stâlpii care se vor monta, vor fi echipati cu următoarele:

- corp de iluminat;
- braț de susținere tip cârjă pentru fixarea corpului de iluminat;
- brățări de susținere și fixare pe stâlp;
- conductoare de legătură de la rețea la corpul de iluminat;
- cleme de racord lampa de tip conectori de iluminat;
- lampă de iluminat stradal (LED).

✚ **Scenariul 2 –Extinderea sistemului de iluminat public prin rețea electrica subterana cu stalpi de iluminat metalici proiectati.**

Principalele lucrari proiectate:

- Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 26 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=990m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=1180m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;
- Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 18 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=660m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=790m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Bogeia: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 9 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=280m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=340m

- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;
- Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 18 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=760m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=890m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 9 buc;
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;
- Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 10 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=370m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=440m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

Stâlpii care se vor monta, vor fi echipati cu următoarele:

- corp de iluminat;
- braț de susținere tip cârjă pentru fixarea corpului de iluminat;
- brățări de susținere și fixare pe stâlp;
- conductoare de legătură de la rețea la corpul de iluminat;
- cleme de racord lampa de tip conectori de iluminat;
- lampă de iluminat stradal (LED).

total:

- Montare stalpi de iluminat metalici: 90 buc;
- Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=3060m
- Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=3640m
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

**- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
Se alege scenariul 1 deoarece este mai avantajos din punct de vedere financiar.**

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Vor fi prevazute următoarele materiale:

- stalpi de beton: 90 buc;
- conductoare TYIR 2x25mmp L=3060m
- Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Pentru constructia liniei electrice aeriene se vor utiliza fascicole de conductoare izolate torsadate. Fascicolele de conductoare torsadate sunt realizate dintr-un conductor din otel-aluminiu (sau aliaje de aluminiu) si conductoare din aluminiu, izolate cu materiale plastice rezistente la intemperii.

Conditiiile tehnice generale, dimensiunile si caracteristicile fizico-mecanice ale conductoarelor liniilor electrice aeriene trebuie sa corespunda standardelor sau normelor producatorilor.

Dimensionarea din punct de vedere electric a conductoarelor liniilor electrice aeriene de joasa tensiune s-a facut conform normativului PE 132.

Stalpii liniilor electrice aeriene se clasifica, din punct de vedere functional, dupa cum urmeaza:

- Stalpi de sustinere, utilizati pentru sustinerea conductoarelor;
- Stalpi de intindere, utilizati pentru fixarea conductoarelor prin intindere;
- Stalpi terminali, utilizati pentru fixarea conductoarelor prin intindere, la capetele liniei.

Stalpii se verifica/dimensioneaza prin calcul pe baza incarcarii de calcul, in regim normal de functionare, in regim de avarie si in conditiile de montaj, tinandu-se seama de tipul functional si constructiv si diferite ipoteze de incarcare.

La dimensionarea stalpilor se admite o depasire a rezistentelor de calcul cu maximum 3%.

Stalpii proiectati pentru realizarea retelei electrice aeriene de joasa tensiune sunt stalpi din beton armat vibrat tip SE10 (cu rol intindere/terminal) si tip SE4 (cu rol de sustinere).

Stalpii sunt prevazuti cu dispozitive de legare la pământ a tuturor părților metalice, inclusiv a armăturilor de fixare a izolatoarelor, luându-se măsuri pentru asigurarea continuității electrice în lungul stâlpului.

Fundatiile stalpilor proiectati sunt prevazute a fi fundatii tip turante pentru stalpii cu rol de intindere/terminal, respectiv fundatii tip burate pentru stalpii cu rol de sustinere.

Caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții sunt ai aparatelor de iluminat, stalpilor, consolelor si cablurilor utilizate astfel :

1. Aparat de iluminat stradal cu LED

Documente insotitoare:

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

Caracteristici tehnice :

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

Montaj

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

Caracteristici tehnice

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

- Tensiunea de alimentare: 230V/50Hz
- Temperatura ambientală -30 °C...+ 35 °C.
- Umiditate relativă până la 80% la temperatura de + 20 °C

Fisa tehnica aparat de iluminat stradal cu grad de protectie minim IP65, echipat cu surse cu LED 30-36W

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Producator aparat de iluminat	Da
2.	Producator tip sursa si LED	Da
3.	Domeniu de utilizare	Iluminatul cailor de circulatie, ME2-ME6, pieti, parcuri, zone rezidentiale (P2-P5), platforme industriale, etc.
4.	Puterea nominala	30-36 W
5.	Aparatul de iluminat sa suporte dimming	Posibil
6.	Sistem optic de înaltă eficiență - aparatul de iluminat sa fie prevazut cu lentila cu dispersie lumina	Asimetric stradala si Multiled
7.	Sistemul optic conceput pentru a îndeplini cerințele standardului SR EN 13201 pentru iluminat stradal, cuprinde LED-uri de putere cu sistemul de orientare a fluxului luminos specializat pentru iluminatul rutier.	Da
8.	Geam protectie lentila	Sticla / policarbonat
9.	Carcasa din aliaj pe baza de aluminiu turnat sub presiune cu un design optimizat pentru a avea o excelentă disipare a căldurii	Da
10.	Tensiunea nominala	230V
11.	Tensiune de functionare	198 V – 264 V AC
12.	Frecventa nominala	50 - 60Hz
13.	Distorsiuni armonice (THD)	Max. 20 %
14.	Timp de aprindere	Maxim 0,5s
15.	Degradare optica	Maxim 30% la 25.000 ore de functionare
16.	Factor de putere	Min. 0.95
17.	Temperatura de functionare	-40°C - +50 °C
18.	Temperatura de avarie	110°C
19.	Grad de protectie compartiment optic	Minim IP65
20.	Grad de protectie compartiment aparataj	Minim IP65
21.	Rezistenta la impact a intregului aparat de iluminat	Minim IK08/IK10
22.	Dimensiuni aparat	Nu sunt impuse
23.	Greutate	Max 5 Kg
24.	Rezistenta aerodinamica	Nu este impusa
25.	Clasa de izolatie electrica	I/II
26.	LED-uri de putere cu eficienta energetica mare - eficienta luminoasa sursa LED	Minim 110 lm/W
27.	Eficienta luminoasa sistem (alimentare, sistem optic, sursa)	Minim 100 lm/W

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

28.	Indicele de redare a culorilor Ra	>70
29.	Aparat de iluminat multiled cu lentila individuala si factor de antiorbire ridicat	Da
30.	Temperatura de culoare Tc (situata in intervalul)	2700 - 6500 K
31.	Carcasa metalica, vopsita in camp electrostatic	Da
32.	Culoare aparat	Nu este impusa
33.	Protectie la coroziune	Vopsit in camp electrostatic
34.	Protectie la suprasarcina	Da
35.	Protectie la supratensiune la 320V AC	Da
36.	Protectie la supraincalzire conform EN 61347-2-13 C5e	Da
37.	Sistem de prindere metalic	Da
38.	Sistem de montaj diam. 32 - 60 mm	Da
39.	Placa cu LED-uri sa poata fi inlocuita cu usurinta	Da
40.	Transfer termic al caldurii a LED-ului	Direct in carcasa
41.	Temperatura de jonctiune a LED-urilor Tj	Max. 125°C
42.	Durata de viata nominala	25.000 ore
43.	Garantie	Minim 2 ani
44.	Certificari obligatorii	• CE, RoHS

2. Consola de sustinere aparat de iluminat

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	Domeniu de utilizare	Sustinerea aparatelor de iluminat stradale
2.	Material utilizat	Teava zincata minim Calitatea otelului – EN 10255, EN 10217/1, EN10216/1, STAS 7656
3.	Protectie anticoroziva	Acoperire galvanica cu strat de zinc pentru rezistenta la agentii corozivi conform SR EN ISO 1461 - strat minim zincare termica 395 g/mp
4.	Dimensiuni	Conform configuratie si incadrare luminotehnica stradala (se citeste impreuna cu desenul de executie)
5.	Prindere pe stalp	Se utilizeaza coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecarui tip de stalp pe care se monteaza (confectionare din platbanda OLZN 40 x 4 sau banda inox 20 x 0,7
6.	Alte caracteristici	Pentru legarea la impamantare se prevede la partea de jos a consolei cu o gaura pentru prindere cordon impamantare
7.	Durata de utilizare	Minim 30 de ani
8.	Caracteristici generale ale mediului ambiant	
	- Minim	-30 grdC
	- Maxim	+50 grdC

9.	Livrare si garantie	Conform grafic de livrari 2 ani
----	---------------------	------------------------------------

3.Cabluri de alimentare

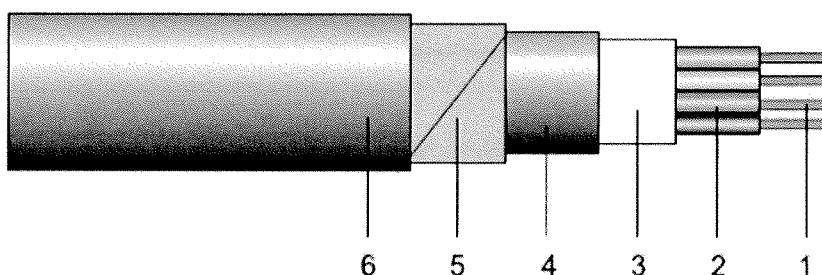
Pentru instalatiile de iluminat, se utilizeaza cabluri cu conductoare de cupru si aluminiu armate sau nu cu izolatie si manta de PVC cum ar fi CYYF 3x1.5mmp / TYIR.

In interior si exterior (in zone cu posibilitati reduse de expunere la lovituri mecanice), se vor utiliza cabluri nearmate. Pe portiunile unde exista probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja in tevi de otel.

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

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

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



CABLU ACYY (ACYY-F)

□ Construcție

- o 1 - Conductor de aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228
- o 2 - Izolație de PVC
- o 3 - Înveliș comun
- o 4 - Manta interioară
- o 5 - Armătură din bandă de oțel
- o 6 - Manta exterioră de PVC

□ Domeniu de utilizare

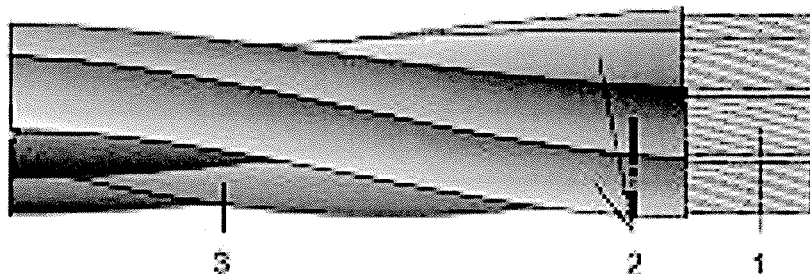
- o Cablurile sunt destinate utilizarea energiei electrice în instalații electrice fixe.

□ Date tehnice

- o Standard de produs: conform producator
- o Standard de referință: SR CEI 60502-1
- o Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

- o Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj : +5°C
 - în exploatare: -33°C
- o Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70°C
- o Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute
- o Raza minimă de curbură la pozare:
 - 15 x diametrul cablului cu un conductor
 - 12 x diametrul cablului cu mai multe conductoare
- o Cablurile care au **F** la sfârșitul simbolului, sunt cu întârziere mărită la propagarea flăcării, conform SR EN 50266-2-4, categoria C.
- o **ru** – conductor rotund unifilar
- o **rm** – conductor rotund multifilar
- o **su** – conductor sector unifilar
- o **sm** – conductor sector multifilar.



CABLU TYIR

Construcție cablu TYIR

1. Conductor de otel-aluminiu, izolat cu PVC
2. Conductoare de fază de aluminiu pentru rețele trifazate de alimentare a abonaților casnici, izolate cu PVC
3. izolație PVC

Domeniu de utilizare:

Cablurile TYIR sunt destinate pentru distribuția de energie electrică prin rețele aeriene (monofazate sau trifazate) pentru iluminat public și alimentare. **Cablul TYIR** rezistă la intemperii și poate fi instalat în afara clădirilor, aerian, în ploaie sau vânt și sub acțiunea razelor de soare.

- Standard de fabricație: ST 125-2006; SR HD 626 S1
- Tensiune nominală U_0/U : 0.6/1 kV
- Tensiunea maximă U_M : 1.2 kV
- Tensiune de încercare: 4 kV ca, 5 min

Domeniul de utilizare

Sunt destinate realizării rețelelor electrice de distribuție,

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

cu tensiuni nominale de U0/U 0.6/1 kV

Temperatura minima de instalare pe cablu: +5°C

Temperatura in functionarea de durata:

-40°C ÷ +70°C

Temperatura maxima de scurt-circuit: +160°C

Conductor de faza

Conductor multifilar din aluminiu (rm)

Conductor de nul din otel-aluminiu (rm)

Izolatie

PVC, tip M40

Culoare izolatie

Neagra

Marcaj

□ Conductorul OL-Al se marcheaza cu 6 dungii in relief pe toata lungimea de fabricatie asociat cu marcajul ZERO.

□ Conductoarele de faza ale rețelei de distributie pentru abonatii casnici se marcheaza cu:UNU; DOI; TREI

□ Conductoarele de iluminat public se marcheaza cu:IP1;IP2;IP3

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

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

Caracteristici:

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



Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

3.3.Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Calculatie pentru investitia specifica			
Nr. crt.	Denumire	Nr. buc.	Valoare
1	Extindere retea de iluminat stradal cu stalpi de beton	90 buc	451917.00 lei/ 91333.27 euro
Raport cost / buc			
451917.00 lei / 90 buc = 5021.3 lei / buc 91333.27 euro / 90 buc = 1014.81 euro / buc			

Scenariul 1 (varianta aleasa)

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj				
in lei la cursul 4,948 lei/euro din data de 18.10.2021				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv 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	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
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	28,000.00	5,320.00	33,320.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	21000.00	3990.00	24990.00
	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 proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de ISC	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 3	45,000.00	8,550.00	53,550.00
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	394,519.88	74,958.78	469,478.66
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 CAPITOL 4	394,519.88	74,958.78	469,478.66
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	7,397.12	950.00	8,347.12
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,997.60	0.00	1,997.60
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	399.52	0.00	399.52

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

	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	5000.00	950.00	5950.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	7,397.12	950.00	8,347.12
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
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
	TOTAL GENERAL	451,917.00	85,408.78	537,325.78
	Din care C+M	399,519.88	75,908.78	475,428.66

Intocmit,
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

Beneficiar,
COMUNA ALMĂJ

W

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Scenariul 2

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj				
in lei la cursul 4,948 lei/euro din data de 18.10.2021				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv 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	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
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	28,000.00	5,320.00	33,320.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	21000.00	3990.00	24990.00
	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 proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de ISC	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 3		45,000.00	8,550.00	53,550.00
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	637,764.03	121,175.17	758,939.20
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 CAPITOL 4		637,764.03	121,175.17	758,939.20
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	8,856.58	950.00	9,806.58
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3,213.82	0.00	3,213.82
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	642.76	0.00	642.76

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

	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	5,000.00	950.00	5,950.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	8,856.58	950.00	9,806.58
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
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
	TOTAL GENERAL	696,620.61	131,625.17	828,245.78
	Din care C+M	642,764.03	122,125.17	764,889.20

Intocmit,
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

Beneficiar,
COMUNA ALMĂJ

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;
Se ataseaza la documentatie.
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;
S-a intocmit studiul geotehnic nr. 386/2021. Se ataseaza la documentatie.
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
Nu este cazul.
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
Nu este cazul.
- studiu de trafic și studiu de circulație;
Nu este cazul.
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
Nu este cazul.
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
Nu este cazul.
- studiu privind valoarea resursei culturale;
Nu este cazul.
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
Nu este cazul.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

GRAFIC FIZIC SI VALORIC DE REALIZARE INVESTITIE

Pentru obiectivul: Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj

Nr. crt.	OBIECT	LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	REALIZARE STUDIU DE FEZABILITATE	10500.00	10500.00										
2	PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE			2333.33	2333.33	2333.33							
3	OBTINERE AVIZE SI AUTORIZATII			2465.71	2465.71	2465.71							
4	CONSULTANTA						1666.66	1666.66	1666.66	1666.66	1666.66	1666.66	1666.66
5	ASISTENTA TEHNICA						1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66
6	REALIZARE LUCRARE, CONSTRUCTII SI INSTALATII						65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31
7	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCERE LA STARE A INICIALA						833.33	833.33	833.33	833.33	833.33	833.33	833.33
8	RECEPTIE LUCRARI												
9	TOTAL LUNAR	10500.00	10500.00	4799.04	4799.04	4799.04	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96
10	TOTAL						451917.00						

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Perioada de referinta se refera la numarul maxim de ani pentru care se realizează previziuni in cadrul analizei cost-beneficiu. Previziunile referitoare la viitorul proiect vor fi realizate pentru o perioada apropiata de durata vietii economice a acestuia si destul de indelungata pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu si lung.

Perioada de referinta pe sector, in baza recomandărilor din Anexa Nr.2: PRINCIPII METODOLOGICE privind realizarea analizei cost-beneficiu este prezentată în tabelul următor:

SECTOR	PERIOADA DE REFERINȚĂ (ANI)
Energie	15-25
Apa și mediu	30
Căi ferate	30
Porturi și aeroporturi	30
Drumuri	25-30
Industrie	10
Alte servicii	15

Asadar, pe baza datelor furnizate în tabelul de mai sus perioada de referinta care ar trebui sa fie luata in calcul la realizarea analizei cost - beneficiu pentru sectorul Energie este de 15 ani.

Proiectul actual de investitie nu genereaza venituri, inasa creeaza beneficii pentru populatia comunei. In modelul de analiza economico-financiara s-a considerat valoarea TVA de 19%. Aceasta nu a fost inclusa in valoarea investitiei (devizul general include TVA) deoarece TVA este recuperabil. Orizontul de timp pentru exploatare recomandat pentru o astfel de analiza este de 15 ani. Rata de actualizare utilizata si recomandata este de 5%.

Varianta zero - varianta fara investitie

In situatia fara proiect, fara realizarea extinderii si fara modernizarea stalpilor existenti de la nivelul satului Pietris, locuitorii comunei vor fi lipsiti de acea componenta a vietii fara de care existenta si evolutia omului nu ar fi posibila. In lipsa luminii naturale, continuarea activitatii oamenilor este facilitata de existenta iluminatului artificial atat in interiorul cladirilor, cat si in exteriorul lor.

Varianta maxima - varianta cu investitie

Varianta cu investitie presupune realizarea proiectului cu denumirea „Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj” si are efecte benefice atat in ceea ce priveste siguranta si securitatea cetatenilor comunei, cat si sub aspect economic. Siguranta cetatenilor implica reducerea numarului de accidente de circulatie pe timpul noptii, acest lucru fiind demonstrat prin studii realizate de specialisti din diferite tari, de-a lungul timpului.

Tot din aceste studii rezulta ca securitatea cetatenilor unui oras sau comune este mai mare, in locurile in care iluminatul este realizat corespunzator (intunericul favorizând faptele antisociale si agresiunile asupra persoanelor sau proprietatilor).

O analiza comparativa a situatiei in care se realizeaza investitia, varianta "cu proiect" cu cea în care nu se face nimic, „varianta fara proiect”, reliefeaza urmatoarele aspecte:

Varianta "zero"	Varianta "cu investitie"
pastrarea unui grad de interes redus pentru investitii in zona	atragerea de investitii in zona
degradarea conditiilor de trai pentru locuitorii zonei	dezvoltarea relatiilor interumane precum si a capacitatilor acestora de asimilare a informatiilor si largirea perspectivelor culturale
mentinerea la un nivel constant sau chiar reducerea oportunitatilor de dezvoltare sociala	protejarea si imbunatatirea calitatii mediului inconjurator prin folosirea lampilor cu LED
disconfort psihic al populatiei	imbunatatirea aspectului vizual al comunei
crearea unui flux migrator negativ , spre zonele cu potential mai dezvoltat	cresterea nivelului de trai

Pentru realizarea unei astfel de investitii la nivelul comunei, am luat în calcul doua posibilitati:

- cea de a asigura fondurile necesare din bugetul propriu;
- cea în care s-ar recurge la un imprumut bancar.

Prima posibilitate poate fi luata in calcul daca din considerente de ordin financiar, bugetul local are posibilitatea sustinerii unei investitii de asemenea amploare.

Analizand implicatiile celei de-a doua posibilitati, chiar daca ratele RIR si VAN rezultate din analiza economico-financiara ar avea valori pozitive, un astfel de proiect nu este 100% bancabil.

Astfel pentru realizarea unei investitii, care sa imbine restrictiile de ordin economic, social si legislativ cu imperativele unei infrastructuri moderne s-a ales drept varianta optima „**varianta maxima (cu investitie)**” pentru care se va apela la fonduri din bugetul local sau din alte fonduri de investitie.

In varianta cu investitie s-a optat pentru **scenariul 1** deoarece este mai avantajoasa din punct de vedere financiar.

4.2.Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

- ✓ Fluctuatii politice - schimbarile politice majore din tara pot conduce la amanarea sau suspendarea acordarii finantarii si implicit a implementarii proiectului.
- ✓ Riscuri contractuale – in desfasurarea relatiilor contractuale, pot sa apara intarzieri in indeplinirea obligatiilor partilor sau forta majora.
- ✓ Riscuri financiare – greutati birocratice in accesarea fondurilor nerambursabile, sau in privinta decontarii Cererilor de plata / rambursare.
- ✓ Evenimente neprevazute - pot aparea conditii meteo nefavorabile. Acesta reprezinta o amenintare care nu poate fi controlata.

4.3.Situația utilităților și analiza de consum:

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
Nu este cazul.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Alimentarea cu energie electrica a stalpilor care se vor monta se va face de la rețeaua existenta.

4.4.Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Iluminatul public trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica, in urmatoarele conditii:

- utilizarea rationala a energiei electrice;
- recuperarea costului investitiilor intr-o perioada considerata cat mai mica;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare

Realizarea unui iluminat corespunzator determina, in special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numarului de agresiuni contra persoanelor, imbunatatirea orientarii in trafic, imbunatatirea climatului social si cultural prin cresterea sigurantei activitatilor pe durata noptii.

Sistemele de iluminat stradal din tara noastra necesita inca eforturi importante pentru cresterea parametrilor luminotehnici, energetici si economici, pentru ca, in general, nivelurile de luminanta si iluminare pe baza carora sunt proiectate instalatiile actuale sunt reduse in raport cu normele europene, determinand o securitate scazuta a traficului rutier si a circulatiei pietonale .

O data cu cresterea in intensitate a traficului rutier a aparut ca necesara o abordare serioasa si profesionala a iluminatului public atat din partea specialistilor cat si a edililor. Aceasta activitate a realizat o conjunctie fericita cu eforturile institutiilor preocupate de combaterea si diminuarea fenomenului infractiional.

Atat pentru automobilisti cat si pentru pietoni, lumina este sinonima cu o crestere a sigurantei. Participantul la trafic distinge mai bine obstacolele si identifica mai usor semnalizarile. Sensibilitatea lui la perceperea contrastelor va creste, acuitatea sa vizuala creste; limitele campului sau vizual si abilitatea sa de apreciere a distantelor vor deveni normale.

Pentru pieton, lumina are virtuti de linistire si confera un sentiment de securitate. Un iluminat de calitate face ca oamenii sa se simta in siguranta si mai protejati, ii incurajeaza sa iasa seara, imbunatateste viata sociala si culturala.

Ambientul luminos confortabil este influentat de distributia luminantelor atat in plan util - carosabilul, cat si in campul vizual al observatorului. Minimizarea importanței acestui criteriu de egalitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzatoare cu efecte negative asupra circulatie rutiere si pietonale. Efectele distributiei necorespunzatoare a luminii, conduc la aparitia fenomenului de orbire de inconfort si incapacitate, cu consecinte directe asupra sigurantei desfasurarii traficului rutier.

In conditiile socio-economice ale prezentului, filosofia acestei investitii s-a indreptat catre doua obiective majore:

- asigurarea cerintelor unei societati moderne si in dezvoltare;
- sustenabilitatea investitiei, astfel incat aceasta sa nu depaseasca gradul de suportabilitate financiara a beneficiarului si sa fie relativ usor de intretinut.

In completarea celorlalte servicii asigurate deja locuitorilor din zona studiata, se pune problema iluminatului public.

In mod evident, principiile unui serviciu public modern sunt departe de a fi atinse, in special sub aspectele rezultatelor obtinute si al accesului corect al populatiei la serviciul iluminatului public.

In rezumat, argumentele in favoarea deciziei de montare de stalpi pentru iluminatul public sunt:

- cresterea sentimentului de siguranta;
- optimizarea consumului energetic;

-imbunatatirea calitatii iluminatului prin imbunatatirea modalitatii de realizare a operatiunilor de intretinere;
-diminuarea si descurajarea infractionalitatii favorizate de inexistentia tensiunii de alimentare pe perioada diurnal.

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

- in faza de realizare:

Nu este cazul, deoarece personalul care se va ocupa de montarea lampilor, cablurilor si a stalpilor de energie, va fi asigurat de catre firma contractata in acest sens, motiv pentru care in momentul de fata este imposibil de prognozat numarul de locuri de munca create in faza de executie.

- in faza de operare:

In urma realizarii investitiei nu este necesara crearea de noi locuri de munca. Locuri de munca nou create: 0.

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

Nu este cazul.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Dezvoltarea socio-economica a spatiului rural vizeaza imbunatatirea conditiilor de viata pentru populatie, asigurarea accesului la serviciile de baza si protejarea mostenirii culturale din teritoriul GAL in vederea realizarii unei dezvoltari durabile. Pentru imbunatatirea calitatii vietii un factor determinant il constituie crearea, modernizarea si extinderea infrastructurii fizice de baza care influenteaza in mod direct dezvoltarea activitatilor culturale si economice. Infrastructura și serviciile de baza neadecvate constituie principalul element care mentine decalajul accentuat dintre zone reprezentand o piedica in calea dezvoltarii socio-economice. Pentru ca teritoriul comunei ALMAJ jud. Dolj sa poata concura efectiv in atragerea de investitii, asigurând totodata si furnizarea unor conditii de viata adecvate si servicii necesare comunitatii, sunt necesare, in primul rand, investitii in imbunatatirea infrastructurii existente si a serviciilor de baza.

Imbunatatirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localitati moderne prin sporirea sigurantei traficului, a cetatenilor, prin cresterea confortului si orientarii in teren, prin cresterea beneficiilor aduse de intensificarea activitatii umane in exterior, dincolo de lasarea intunericului.

In rezumat, argumentele in favoarea deciziei de modernizare si extindere a iluminatului public sunt:

- cresterea sentimentului de siguranta;
- confort si orientare sporite;
- diminuarea si descurajarea infractionalitatii favorizate de intuneric;
- aparitia si cresterea sentimentului de apartenenta la comunitatea locala;
- redarea personalitatii localitatii prin infrumusetare cu ajutorul luminii;
- continuarea activitatii oamenilor in zona de dincolo de apusul soarelui;
- incurajarea produsului comercial si turistic;

- favorizarea si atragerea investitiilor.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiara are ca scop demonstrarea faptului ca proiectul de investitii este pe de o parte necesar din punct de vedere economic si contribuie la indeplinirea obiectivelor politicii regionale ale Uniunii Europene.

Obiectivul Analizei Cost-Beneficiu este acela de a identifica si masura din punct de vedere monetar impactul proiectului si de a determina costurile si beneficiile aduse de acesta.

Metoda utilizata in dezvoltarea analizei cost – beneficiu financiara este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. Cheltuielile neprevazute din Devizul general de cheltuieli vor fi luate în calcul, intrucat sunt cuprinse în cheltuielile eligibile ale proiectului. Total valoare investitie include totalul costurilor eligibile si neeligibile din Devizul de cheltuieli.

Indicatorii calculați trebuie să se încadreze în următoarele limite:

- valoarea actualizată netă (VAN) trebuie sa fie > 0 ;
- rata internă de rentabilitate (RIR) trebuie să fie $>$ rata de actualizare (5%);
- fluxul de numerar cumulat trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de referinta;
- raportul cost/beneficii ≤ 1 , unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la veniturile obtinute din exploatarea investitiei.

Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de ani pentru care se fac previziunile. Previziunile care privesc tendinta viitoare a proiectului trebuie formulate pentru o perioada adecvata a vietii sale economice. S-a stabilit astfel ca perioada de previziuni sa fie de 15 de ani, suficient de lunga pentru a lua în considerare impactul sau pe termen mediu/lung.

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect în faza operaționala.

Modelul teoretic aplicat este **modelul Cash Flow Actualizat (DCF)**, care cuantifica diferenta dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustand această diferenta cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Durabilitatea financiara a proiectului este data de valorile pozitive ale fluxului de numerar cumulat în toti anii de operare.

Indicatorii de performanta (evaluare) financiara analizati pentru **Scenariul 1 “cel mai bun caz”** in cazul acestui tip de investitie sunt :

1. Indicatori de performanta traditionali:

- fluxul de numerar (cash flow) cumulat
- raportul cost - beneficiu

2. Indicatori de performanta bazati pe actualizare:

- valoarea actuala neta (VAN)
- rata internă de rentabilitate (RIR)

Fluxul de numerar (cash flow) cumulat

Fluxul de numerar (cash flow) cumulat este reprezentat prin Proiectia veniturilor socio-economice (asimilate cu flux cumulat) pe o perioada de 15 ani.

Valoarea actualizata neta (VAN)

Această metodă constă în compararea cheltuielii initiale (I0) cu valoarea actuala a cash-flow-urilor asteptate (CF1, CF2, ... CFn) pe intreaga durata de viata a investitiei (n).

$$VAN = -I_0 + \sum_{p=1}^n CF_p (1+a)^{-p}$$

unde,

n = orizontul de timp = 15 ani

a = rata de actualizare = 5%

In determinarea indicatorilor financiari, rata de actualizare recomandata este de 5%. Cu ajutorul acestui criteriu de selectie se apreciaza ca fiind rentabile acele proiecte a caror valoare actuala neta este pozitiva. Pentru o rata de actualizare data, valoarea actuala neta pozitiva semnifica faptul ca fluxurile de disponibilitati nete degajate, capitalizate cu aceasta rata, sunt superioare cheltuielilor de investitii, capitalizate (pe baza aceleiasi rate) in cursul perioadei pe care se face analiza.

Se constata ca valoarea actualizata neta, pe intreaga perioada, este în valoare de - 132.541 lei, fiind o valoare negativa, semnifica faptul ca proiectul nu este posibil a fi realizat de catre beneficiar fara a apela la fonduri externe.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

Rata interna de rentabilitate reprezinta acea rata a dobanzii compuse care atunci cand se foloseste ca rata de actualizare (a) pentru calculul valorii actuale a fluxurilor de cash-flow si de investitii ale proiectelor face ca suma valorii actuale a cash-flow-ului sa fie egala cu suma valorii actuale a costurilor de investitii (practic, V.A.N. = 0). R.I.R. = "a" (necunoscut), pentru care VAN = 0, adica:

$$I_0 = \sum_{p=1}^n CF_p (1+a)^{-p}$$

Rata interna de rentabilitate obtinuta pentru proiectul nostru, pe perioada analizata, de 15 de ani, este de 1,83 %.

Raportul cost/ beneficiu

Se calculeaza pentru fiecare an al orizontului de timp ca raport intre costuri operationale si venituri din operare. Valorile supraunitare ale acestui indicator dovedesc faptul ca investitia nu se poate autosustine prin activitatile pe care le va derula in proiectul propus.

Valori supraunitare insemna imposibilitatea ca investitia sa genereze venituri financiare suficiente pentru acoperirea costurilor operationale si chiar obtinerea unui excedent financiar.

Formula de calcul este: Raportul cost/beneficiu: $1.281.338 / 1.281.338 * 100 = 1,00$

Pentru ca veniturile si cheltuielile sunt egale in fiecare an, rezulta ca raportul cost/ beneficiu este egal cu 1, deci se incadreaza in reglementari, demonstrand capacitatea veniturilor nete de a sustine costurile investitiei.

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Tabelul de mai jos prezinta previziunea fluxurilor anuale de costuri si beneficii pe durata economica de viata a proiectului pentru **Scenariul 1**, astfel:

fonduri	initiale	1	2	3	4	5	6	7
Alocatii bugetare	0	74.094	75.576	77.087	78.629	80.202	81.806	83.442
Venituri totale	0	74.094	75.576	77.087	78.629	80.202	81.806	83.442
Total costuri de operare	0	74.094	75.576	77.087	78.629	80.202	81.806	83.442
Costurile totale ale investitiei	451917.00	0	0	0	0	0	0	0
Cheltuieli totale	451917.00	74.094	75.576	77.087	78.629	80.202	81.806	83.442
Fluxul de numerar net	-451917.00	0	0	0	0	0	0	0
Flux de numerar cumulat		0	0	0	0	0	0	0
Rata de actualizare	5 %							
CF actualizat	-451917.00	0	0	0	0	0	0	0

8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL
85.111	86.813	88.549	90.32	92.127	93.969	95.848	97.765	
85.111	86.813	88.549	90.32	92.127	93.969	95.848	97.765	1.281.338
85.111	86.813	88.549	90.32	92.127	93.969	95.848	97.765	
0	0	0	0	0	0	0	0	
85.111	86.813	88.549	90.32	92.127	93.969	95.848	97.765	1.281338
0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	

VFNA	-132.541
RIR	1,80%
Raport cost/beneficii	1,00

Rata de actualizare utilizata în analiza financiara este 5%.

Valorile introduse in analiza financiara sunt introduse în lei.

S-a pornit de la preturile curente, care s-au actualizat anual cu inflatia începând cu anul 1 pana în anul 15 de la realizarea investitiei, rezultand urmatoarele valori:

Valoarea actualizata neta (VAN) = - 132.541 lei (<0)

Rata interna de rentabilitate (RIR) = 1,80 % (<5%)

Raportul cost/beneficii = 1(\leq 1)

Fezabilitatea acestui proiect este indeplinita din punct de vedere al cash-flow-ului, investitia fiind sustenabila din punct de vedere al acoperirii cheltuielilor din venituri in perioada de exploatare.

Indicatorii financiari arata capacitatea beneficiilor financiare ale proiectului de a sustine costul total cu investitia, indiferent de sursele de finantare ale acestuia. Faptul că VFNA este negativ, iar RIR este mai mica decat rata de actualizare arata ca proiectul necesita interventie financiara din fonduri externe pentru a putea fi viabil.

Sustenabilitatea financiara

Capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona implementarea investitiei propuse este critica pentru succesul interventiei si, in final, pentru garantarea atingerii obiectivelor stabilite. Din aceasta perspectiva, beneficiarul proiectului trebuie sa demonstreze ca interventia propusa este sustenabila din punct de vedere financiar si nu va pune in pericol capacitatea sa de a indeplini toate obligatiile financiare pe parcursul perioadei de referinta.

Sustenabilitatea financiara implica existenta unui flux de numerar cumulat pozitiv pentru fiecare an al proiectiilor (mai simplu, suficient numerar pentru desfasurarea fara probleme a operatiunilor in fiecare an).

Pentru proiectul de investitii s-a efectuat o analiza de senzitivitate la diversele variatii ce pot aparea datorita economiei de piata. Acest tip de analiza isi propune sa stabileasca cat de sensibil va fi viitorul obiectiv la unele modificari indeosebi negative, ce pot aparea in cursul exploatarii sale viitoare.

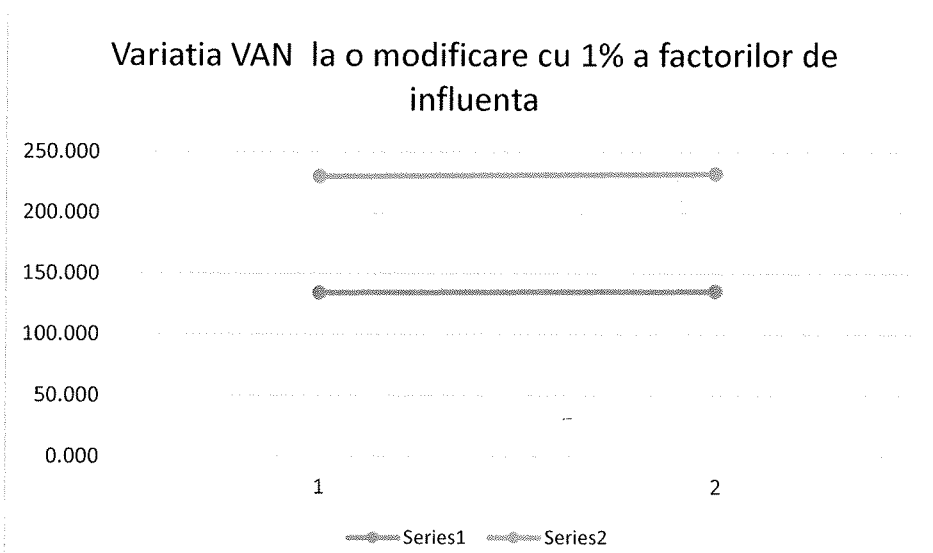
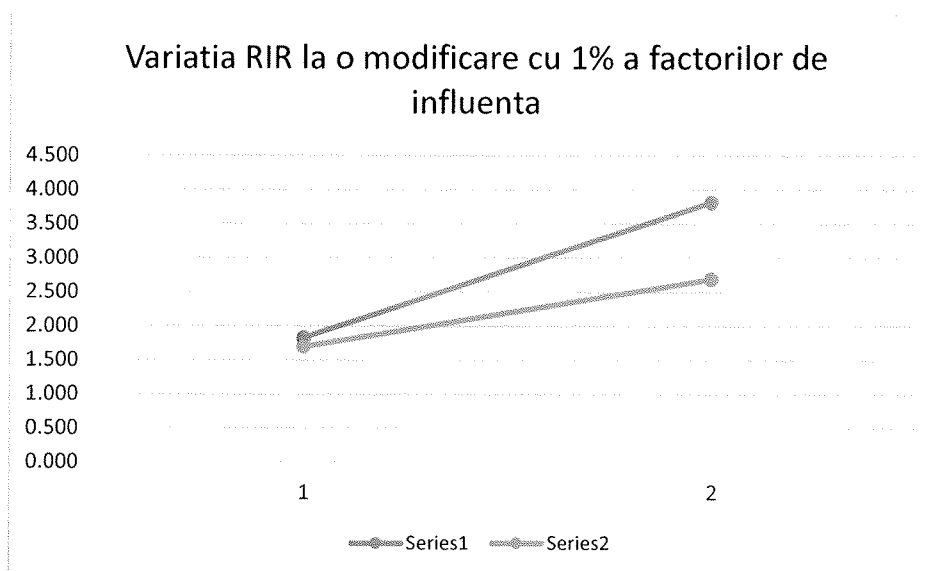
Scopul analizei senzitivitatii este de a selecta "variabilele critice" ale parametrilor modelului, care este acela ale carui variatii, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizata ca fiind cea mai buna estimare in cazul de baza, au cel mai mare efect asupra ratei interne a rentabilitatii sau valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice difera in functie de proiectul specific si trebuie sa fie corect evaluate caz cu caz.

Pentru scenariul 1 luat in considerare in analiza financiara, proiectul isi demonstreaza sustenabilitatea.

Analiza costurilor de exploatare viitoare ale proiectului reflecta faptul ca ponderea predominanta in totalul costurilor anuale viitoare de exploatare este detinuta de costurile cu investitia initiala care este si variabila critica in cazul acestei investitii. Prin urmare, analiza de senzitivitate s-a concentrat asupra impactului pe care eventuale modificari ale costurilor le-ar putea avea asupra viitoarei performante financiare a proiectului, dupa cum urmeaza:

Variatia RIR si VAN la o modificare cu 1% a factorilor de influenta

Factori de influenta	Variatie	RIR initial	RIR modificat	VAN initial	VAN modificat
Scenariul 1	1.00%	1.80%	-3.81%	-132.541	-134.880



Pentru o variatie de 1% a fiecarui factor de influenta, grupat in categorii de venituri si de costuri s-au obtinut variatiile corespondente ale RIR si VAN.

Tabelul de mai sus arata ca, pentru o variatie pozitiva a veniturilor, indicatorii de eficienta ai investitiei vor evolua in acelasi sens, pe cand intre categoriile de costuri, pe de o parte si RIR si VAN, pe de alta parte exista o relatie de inversa proportionalitate. Pentru o evaluare cat mai corecta a importantei fiecarui factor de influenta au fost analizate si ponderile lor in total venituri si in total costuri.

Aceste valori au fost comparate cu variatiile induse pentru RIR si VNA, rezultand coeficienti de corelatie foarte apropiati de 1 pentru cele doua modele. Acest lucru duce la concluzia evidenta ca odata cu cresterea ponderii unei categorii de venituri sau costuri in valoarea totala creste si gradul de senzitivitate al RIR si VNA.

4.7. Analiza economică³), inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economica masoara impactul economic si social al proiectului asupra localitatii si va evalua proiectul din punctul de vedere al societatii. Avand in vedere faptul ca accesul la investitia modernizata prin proiect va fi facut liber si nediscriminatoriu, fara perceperea de taxe, beneficiile sunt de natura sociala.

Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelele analizei financiare.

Astfel, analiza economica si sociala implica parcurgerea a 3 etape:

1. Corectiile fiscale

Aceasta etapa consta in eliminarea anumitor distorsiuni fiscale (taxe, subventii) care afecteaza preturile intrarilor si rezultatelor, respectiv:

- eliminarea TVA si a altor taxe indirecte ale preturilor intrarilor si rezultatelor. Taxele directe incluse in preturile input-urilor vor fi pastrate;
- eliminarea operatiunilor de transfer catre persoanele fizice (de ex. plata asigurarilor sociale).

2. Corectiile externalitatilor

Aceasta etapa presupune determinarea beneficiilor si costurilor externe, care nu au fost luate in considerare in realizarea analizei financiare. Beneficiile pot aparea nu doar in cazul utilizatorilor directi ai investitiei, ci si in cazul tertilor care nu au fost luati in considerare de la inceput.

3. Corectiile pentru transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturile umbra)

Aceasta procedura trebuie sa stabileasca factorii de conversie in vederea transformarii preturilor de piata in preturi contabile. Conversie este necesara intrucat preturile utilizate in analiza financiara nu pot exprima valoarea sociala, datorita distorsiunilor de pe piata si acest lucru modifica rezultatele analizei. Aceste distorsiuni sunt eliminate de transformarea in preturi contabile, care reflecta costurile oportunitatii sociale a resurselor.

Conversia preturilor de piata in preturi contabile se efectueaza utilizand factorul de conversie.

Factorii de conversie utilizati in analiza economica sunt prezentati in tabelul de mai jos:

Cheltuieli	Factor de conversie
Cheltuieli operationale (intretinere, reparatii curente)	0,75
Cheltuieli cu investitia	0,89

Rata de actualizare utilizata in analiza economica se numeste rata sociala de actualizare. Pentru tarile de coeziune se recomanda utilizarea unei rate de actualizare sociale de 5,5%. Pentru fiecare proiect trebuie determinati urmatorii indicatori economici, pentru intreaga valoare a proiectului:

- Venitul net actualizat economic (VNAE) trebuie sa fie pozitiv
- Rata internă de rentabilitate economica (RIRE) trebuie sa fie mai mare sau egala cu rata sociala de actualizare (5,5%)
- Raportul cost /beneficii (≥ 1).

Pentru a identifica si masura efectele socio-economice pe care proiectul le va genera, in perioada de implementare, cat si in perioada de operare, au fost considerate urmatoarele premize:

- Ritmul de crestere economica nu se modifica substantial pe urmatorii 15 ani;
- Nu vor exista miscari masive sociale generate de o restructurare industriala care sa reduca impactul asupra grupurilor tinta vizate;
- Nu va exista la nivel national o evolutie nefavorabila si/sau intarzieri ale componentelor programului de finantare care sa influenteze derularea proiectului;
- Pentru estimarea elementelor de beneficiu si cost socio-economic se vor respecta prin proiect prioritatile strategiei de dezvoltare regionala;

- Se considera atat efectele directe cat si cele de multiplicare ale proiectului asupra indivizilor si mediului.

Din punct de vedere al impactului economic pe care il va avea proiectul, au fost considerate urmatoarele ipoteze de lucru mentinute pe toata perioada de viata economica a proiectului de investitie:

- Se vor lua toate masurile posibile pentru diminuarea influentelor santierelor de lucrari asupra traficului in perioada de executie, prin colaborarea stransa a tuturor factorilor implicati;
- Accesul prioritar la licitatiile lucrarilor de intretinere si prestatiilor de servicii curente aferente proiectului pentru microintreprinderi si IMM-uri;

Cheltuielile socio-economice, pe perioada de executie, sunt in cea mai mare parte necuantificabile, pentru ca depind de comportamentul psihologic al unui numar mare de indivizi, si astfel, se considera a fi elemente nemonetare.

Beneficiile socio-economice directe si indirecte identificate pentru acest tip de proiect, astfel incat sa se defineasca cat mai complet impactul socio-economic proiectului:

- Cresterea nivelului de trai al populatiei rezidente in localitatile invecinate locatiei de proiect;
- Crearea locurilor de muna temporare pe perioada de implementare a proiectului – direct.
- Cresterea volumului investitiilor atrase – indirect.

Principalele categorii de beneficia ale proiectului considerate in evaluarea EIRR sunt:

- Cresterea atractivitatii zonei pentru investitii;
- Imbunatatirea conditiilor de viata pentru locuitorii din zona.

Au fost considerate pentru analiza cost-eficacitate doar o parte din componentele monetare care au influenta directa. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat acelasi concept de analiza incrementala, dar folosind factorii de conversie.

Astfel, din analiza cost eficacitate au rezultat urmatoarele valori, astfel:

Scenariul 1

	Fact or de conv ersie	I	1	2	3	4	5	6	7	8
Beneficii socio-economice	-	-	0	72.849	74.306	75.800	77.293	78.859	80.425	82.028
Costuri cu investitia	0,89	451917.00	0	0	0	0	0	0	0	0
Costurile operationale	0,75	-	0	648	661	675	688	702	716	730
Costuri totale	-	451917.00	0	648	661	675	688	702	716	730
Fluxul de numerar net	-	- 451917.00	0	72.201	73.645	75.125	76.605	78.157	79.710	81298
Rata de actualizare	-	5,5 %	0	5,5%	5,5 %	5,5%	5,5 %	5,5%	5,5 %	5,5%

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

9	10	11	12	13	14	15
83.667	85.343	87.055	88.803	90.588	92.373	94.230
0	0	0	0	0	0	0
745	760	775	790	806	822	839
745	760	775	790	806	822	839
82.923	84.583	86.280	88.013	89.782	91.551	93.392
5,5 %	5,5%	5,5 %	5,5%	5,5 %	5,5%	5,5 %

VNAE	230.329
RIRE	10,45%
Raport cost/beneficii	1,09

Faptul ca venitul net actualizat economic este pozitiv, iar rata rentabilitatii economice este mai mare decat rata sociala de actualizare demonstreaza ca investitia are o contributie neta pentru societate si merita sa fie finantat din fonduri de investitii ale com. Almaj.

4.8. Analiza de senzitivitate³⁾

Prezentul subcapitol face o analiza amanuntita a senzitivitatii luand cazul de baza ca referinta si studiind tendintele indicatorilor financiari in functie de evolutia variabilelor relevante ale investitiei. Variabilele alese au fost pe de o parte cele care pot fi greu de prezis si pe de alta parte cele ale caror efecte asupra fezabilitatii economice si durabilitatii financiare a proiectului sunt considerate ridicate.

Selectarea variabilelor cheie ale modelului

In continuare se va evalua gradul de variatie a acestor indicatori la variabilele de influenta. Pentru fiecare categorie de venituri si cheltuieli se va considera o variatie de 1% si se vor calcula variatiile corespunzatoare induse indicatorilor de eficienta. Se va evalua o variatie a cantitatii estimate, preturile unitare considerandu-se reale apriori.

Pentru variatiile fiecarui factor de influenta, grupati in categorii de venituri si de costuri s-au obtinut variatiile corespondente ale RIR (Rata Interna de Rentabilitate) si VNP (Valoare Neta Prezenta).

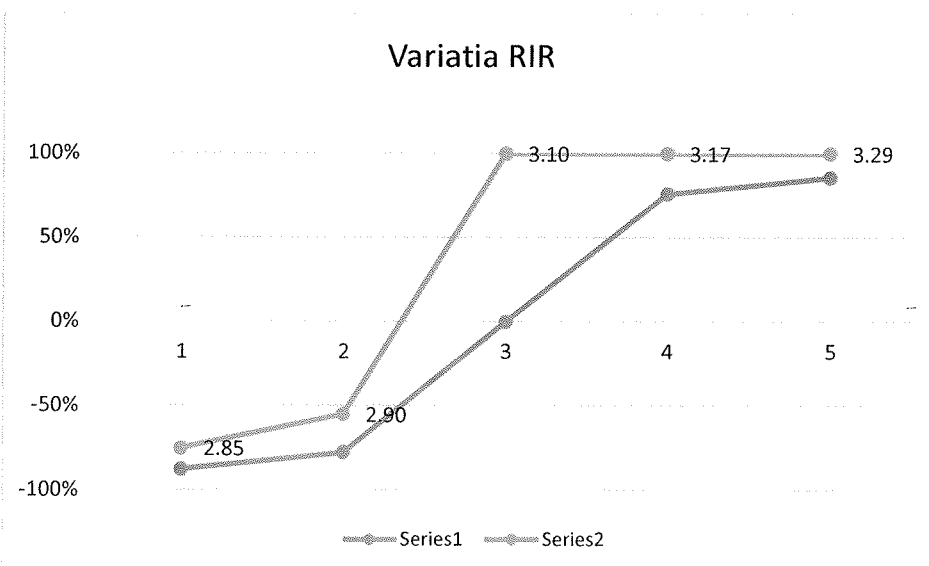
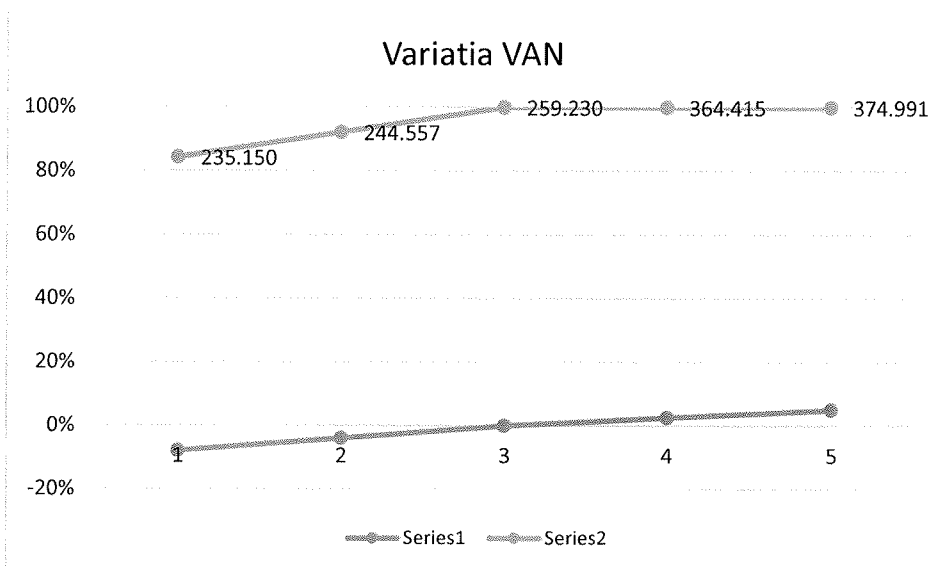
Acest lucru duce la concluzia evidenta ca odata cu cresterea ponderii unei categorii de venituri sau costuri in valoarea totala creste si gradul de senzitivitate al RIR si VNP la aceasta variabila. "Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects" recomanda, asa cum am vazut mai devreme, selectarea acelor variabile care induc o variatie de cel putin 1% a RIR la o modificare a valorii indicatorului de influenta de 1%. Se observa ca variatia niciunua dintre factorii de influenta nu induce o variatie a RIR mai mare decat cea indicata in ghid. Se vor utiliza pentru analiza cele mai importante categorii de costuri si beneficii.

De asemenea graficele, cat si tabelul de mai jos ne permit sa citim variatia RIR -lui si a VAN - lui in raport cu variatia urmatoarelor variabile: cresterea gradului de educatie a populatiei comunei, imbunatatirea conditiilor de viata pentru locuitorii comunei, crearea de noi locuri de munca si valoarea investitiei, concomitent, in cazul in care acestea sufera modificari de $\pm 10\%$, $\pm 20\%$.

Indicator	Procent variatie				
	-20%	-10%	0%	10%	20%

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

VAN	235.150	244.557	259.230	364.415	374.991
RIR	2.85	2.90	3.10	3.17	3.29



Se observa ca si in cazul unor variatii mai mari ale factorilor de influenta, valorile principalilor indicatori economici nu se modifica substantial, nu au o evolutie galopanta pozitiva sau negativa, ceea ce demonstreaza, din nou sustenabilitatea proiectului.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Pentru analiza proiectului de investitii s-au luat în considerare riscurile ce pot aparea atat în perioada de implementare a proiectului cat si în perioada de exploatare a obiectului de investitie.

Riscuri tehnice

Aceasta categorie de riscuri depinde direct de modul de desfasurare al activitatilor prevazute în planul de actiune al proiectului, în faza de proiectare, în faza de executie si în perioada de exploatare:

- Etapizarea eronata a lucrarilor;
- Executarea defectuoasa a unei/unor parti din lucrari;
- Nerespectarea normativelor si legislatiei în vigoare;
- Nerespectarea programului de întretinere si reparatii;
- Lucrari de întretinere defectuoase, care vor impune executia de reparatii capitale.

Administrarea acestor riscuri consta în:

- planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse în planul de actiune au fost prevazute marje de eroare pentru etapele mai importante ale proiectului;
- se va pune mare accent pe etapa de verificare a fazei de proiectare;
- se va urmari încadrarea proiectului în standardele de calitate si în termenele prevazute;
- se va urmari respectarea specificatiilor referitoare la materialele, echipamentele si metodele de implementare a proiectului;
- se va solicita furnizorilor echipamentelor si instalatiilor instruirea personalului responsabil cu întretinerea si exploatarea acestora. Procesul de recrutare a personalului va avea în vedere calificarea corespunzatoare posturilor.

Riscuri financiare

- cresterea nejustificata a preturilor de achizitie pentru utilajele si echipamentele implicate în proiect;
- modificari majore ale cursului de schimb.

Administrarea riscurilor financiare:

- asigurarea conditiilor pentru sprijinirea liberei concurente pe piata, în vederea obtinerii unui numar cât mai mare de oferte conforme în cadrul procedurilor de achizitie lucaari, echipamente si utilaje;
- estimarea cat mai realista a cresterii preturilor pe piata;
- inclusiunea în proiect a unor sume pentru cheltuieli neprevazute.

Riscuri legate de esecul de furnizare

În cadrul procesului de achizitie privind contractul de lucrari se poate ca sa nu existe operatori economci care sa doreasca sa execute contractul în conditiile prevazute în caietul de sarcini, la pretul maxim specificat, sau în termenul specificat. Aceasta ar însemna reluarea procesului de achizitie, ceea ce ar duce la întârzierea lucrarilor.

Alta situatie ar fi aceea a contestatiilor ce ar putea aparea si care atrage întârzierea inceperii lucrarilor.

Esecul în achizitii poate fi evitat printr-o serie de masuri, cum ar fi:

- respectarea cat mai riguroasa a reglementarilor privind achizitiile publice, pentru a evita contestatiile;
- popularizarea pe scara cat mai larga a proiectului, fara a încalca prevederile privind achizitiile publice si fara a favoriza un agent economic, pentru ca piata constructorilor sa fie pregatita.

Riscuri institutionale

Comunicarea defectuoasa între entitatile implicate în implementarea proiectului si executantii contractelor de lucrari si achizitii echipamente si utilaje.

Modul de gestionare a acestor riscuri se realizeaza prin alegerea executantului în functie de experienta acestuia.

Riscuri legale

Aceasta categorie de riscuri este greu de controlat deoarece nu depinde direct de beneficiarul proiectului:

- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii, datorita gradului redus de participare la licitatii;
- obligativitatea repetarii procedurilor de achizitii datorita numarului mare de oferte neconforme primite în cadrul licitatiilor;
- instabilitatea legislativa – frecventa modificarilor de ordin legislativ, modificari ce pot influenta implementarea proiectului.

Analizele de risc si senzitivitatea au evidentiat integritatea si stabilitatea modelului de analiza socio-economica. Acest lucru duce la acceptarea ipotezelor de lucru considerate si la faptul ca, chiar in conditiile unor variatii nefavorabile ale factorilor de influenta investitia va ramane in continuare rentabila.

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

5.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Scenariul 1- Extinderea sistemului de iluminat public prin retea electrica aeriana cu stalpi de beton proiectati.

Pentru acest scenariu se propun urmatoarele tipuri de lucrari:

- in Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):
 - Montare stalpi de beton: 26 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=990m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;

- Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Montare stalpi de beton: 18 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=660m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;

- Sat Boga: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Montare stalpi de beton: 9 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=280m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;

- Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Montare stalpi de beton: 18 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=760m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;

- Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)
 - Montare stalpi de beton: 9 buc;
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

- Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)
 - Montare stalpi de beton: 10 buc;
 - Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=370m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

total materiale principale:

- Montare stalpi de beton: 90 buc;
- Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=3060m
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Reteaua electrica de joasa tensiune nou proiectata se va inscriptiona.

Stâlpii care se vor monta, vor fi echipati cu următoarele:

- corp de iluminat;
- braț de susținere tip cârjă pentru fixarea corpului de iluminat;
- brățări de susținere și fixare pe stâlp;
- conductoare de legătură de la rețea la corpul de iluminat;
- cleme de racord lampa de tip conectori de iluminat;
- lampă de iluminat stradal (LED).

Corpurile de iluminat se racordează la rețea prin cabluri CYY cleme CDD IL (o clema pe fază și două cleme pe nul).

Se vor monta descarcatoare si scurtcircuitoare in rețeaua de joasa tensiune de iluminat nou proiectata pentru respectare prevederilor legislatiei de protectie a muncii si protectia impotriva supratensiunilor de natura atmosferica.

Scenariul 1 (varianta aleasa)

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj				
in lei la cursul 4,948 lei/euro din data de 18.10.2021				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv 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	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00

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	28,000.00	5,320.00	33,320.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	21000.00	3990.00	24990.00
	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 proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de ISC	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 3		45,000.00	8,550.00	53,550.00
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	394,519.88	74,958.78	469,478.66
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 CAPITOL 4		394,519.88	74,958.78	469,478.66
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

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	7,397.12	950.00	8,347.12
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,997.60	0.00	1,997.60
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	399.52	0.00	399.52
	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	5000.00	950.00	5950.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	7,397.12	950.00	8,347.12
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
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
	TOTAL GENERAL	451,917.00	85,408.78	537,325.78
	Din care C+M	399,519.88	75,908.78	475,428.66

Intocmit,
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

Beneficiar,
COMUNA ALMĂJ

W

✦ **Scenariul 2 –Extinderea sistemului de iluminat public prin retea electrica subterana cu stalpi de iluminat metalici proiectati.**

Principalele lucrari proiectate:

- Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 26 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=990m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=1180m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;
- Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 18 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=660m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=790m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Boga: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 9 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=280m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=340m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;
- Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 18 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=760m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=890m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;
- Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 9 buc;
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;
- Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)
 - Montare stalpi de iluminat metalici: 10 buc;
 - Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=370m
 - Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=440m
 - Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

Stâlpii care se vor monta, vor fi echipati cu următoarele:

- corp de iluminat;
- braț de susținere tip cârjă pentru fixarea corpului de iluminat;
- brățări de susținere și fixare pe stâlp;
- conductoare de legătură de la rețea la corpul de iluminat;
- cleme de racord lampa de tip conectori de iluminat;
- lampă de iluminat stradal (LED).

total:

- Montare stalpi de iluminat metalici: 90 buc;
- Sapatura pentru cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=3060m
- Montare cabluri subterane de iluminat de tip ACYY 2x25mmp L=3640m
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;
- Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Scenariul 2

DEVIZ GENERAL				
al obiectivului de investiții				
Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj				
in lei la cursul 4,948 lei/euro din data de 18.10.2021				
Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolului de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv 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	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 1	5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 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	0.00	0.00	0.00
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

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

3.5	Proiectare	28,000.00	5,320.00	33,320.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/ documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	21000.00	3990.00	24990.00
	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 proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	7,000.00	1,330.00	8,330.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistează tehnică	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de ISC	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
	TOTAL CAPITOL 3	45,000.00	8,550.00	53,550.00
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	637,764.03	121,175.17	758,939.20
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 CAPITOL 4	637,764.03	121,175.17	758,939.20
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	8,856.58	950.00	9,806.58

	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	3,213.82	0.00	3,213.82
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	642.76	0.00	642.76
	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	5,000.00	950.00	5,950.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
	TOTAL CAPITOL 5	8,856.58	950.00	9,806.58
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
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
	TOTAL GENERAL	696,620.61	131,625.17	828,245.78
	Din care C+M	642,764.03	122,125.17	764,889.20

Intocmit,
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

Beneficiar,
COMUNA ALMĂJ

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomand at(e)

Se alege **scenariul 1**, din urmatoarele motive:

- Din considerente economice, costul investitiei in scenariul 1 fiind mai scazut decat in scenariul 2.
- Complexitatea lucrarilor in scenariul 1 este mai scazuta decat in scenariul 2.
- Durata de executie a lucrarilor in scenariul 1 este mai scazuta decat in scenariul 2.

Alte considerente luate in calcul la alegerea solutiilor tehnice:

- lampile cu LED au eficienta energetica ridicata si conduc la reducerea consumului de energie cu până la 80%;
- siguranta in exploatare in procesul de iluminare.

Investitia vizeaza economii sistematice in consumul de energie electrica, prin solutii moderne de eficientizare a consumului, prin:

- sisteme de iluminat cu consum redus de energie pentru iluminatul public,
- sisteme de monitorizare si control a consumului de energie electrica

Tehnologia LED propusa prin proiect are urmatoarele avantaje:

- consum de pana la 10 mai mic;
- nu emite lumina in spectrul ultraviolet;

- nu se incalzeste;
- durata de viata mare;
- lumina de calitate mai buna;
- surse nepoluante de lumina (nu contin substante care afecteaza mediul, asa cum se intampla in mod prezent cu sursele clasice de iluminat).

5.3.Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a)obținerea si amenajarea terenului;

Terenul pe care se va realiza investitia este in domeniul public al comunei Almăj, respectiv strazi principale cu trafic intens si mediu, precum si drumuri laterale, ce fac parte din inventarul domeniului public cu modificarile si completarile ulterioare.

Strazile pe care se realizeaza investitia sunt: DC2, Primaverii, Crucerilor, Viilor, Tineretului, Islaz, Vointei si Alee betonata (spre cimitir).

b)asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Alimentarea cu energie electrica pentru stalpii de iluminat se asigura de la rețeaua publica de distributie.

c)soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Solutia tehnica pentru care s-a optat este cea prezentata la scenariul 1, astfel:

Scenariul 1- Extinderea sistemului de iluminat public prin rețea electrica aeriana cu stalpi de beton proiectati.

Pentru acest scenariu se propun urmatoarele tipuri de lucrari:

in Sat Almaj: la intrarea in satul Almaj, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si pasajul de cale ferata (zona 1):

Montare stalpi de beton: 26 buc;

Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=990m

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 26buc;

Pasajul CFR- intrarea in satul Almaj (zona 2);

Montare stalpi de beton: 18 buc;

Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=660m

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;

Sat Bogeia: zona drumului intre Halta CFR si Stadion (zona 3)

Montare stalpi de beton: 9 buc;

Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=280m

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 9buc;

Sat Sitoaia: zona Biserica si Cimitir (zona 4)

Montare stalpi de beton: 18 buc;

Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=760m

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 18buc;

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Sat Sitoaia: la intrarea in satul Sitoaia, pe portiunea drumului comunal cuprinsa intre intersectia cu Drumul national DN6 (Craiova- Filiasi) si trecerea la nivel cu calea ferata (zona 5)

Montare stalpi de beton: 9 buc;

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Sat Sitoaia: trecerea la nivel cu calea ferata - intrarea in satul Sitoaia (zona 6)

Montare stalpi de beton: 10 buc;

Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=370m

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 10buc;

total materiale principale:

Montare stalpi de beton: 90 buc;

Montare conductoare TYIR 2x25mmp L=3060m

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED: 81buc;

Montare Lampi de iluminat stradal cu LED cu kit alimentare cu panouri fotovoltaice: 9buc;

Reteaua electrica de joasa tensiune nou proiectata se va inscriptiona.

Stâlpii care se vor monta, vor fi echipati cu următoarele:

- corp de iluminat;
- braț de susținere tip cârjă pentru fixarea corpului de iluminat;
- brățări de susținere și fixare pe stâlp;
- conductoare de legătură de la rețea la corpul de iluminat;
- cleme de racord lampa de tip conectori de iluminat;
- lampă de iluminat stradal (LED).

Corpurile de iluminat se racordează la rețea prin cabluri CYY cleme CDD IL (o clema pe fază și două cleme pe nul).

Se vor monta descarcatoare si scurtcircuitoare in rețeaua de joasa tensiune de iluminat nou proiectata pentru respectare prevederilor legislatiei de protectie a muncii si protectia impotriva supratensiunilor de natura atmosferica.

DEVIZUL obiectului 4.1.1: CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA EXTINDERE REȚEA ILUMINAT				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare	TVA	Valoare
		(fără TVA)		(inclusiv TVA)
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	394,519.88	74,958.78	469,478.66
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	394,519.88	74,958.78	469,478.66

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

TOTAL I - subcap. 4.1		394,519.88	74,958.78	469,478.66
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	0.00	0.00	0.00
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0.00	0.00	0.00
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		394,519.88	74,958.78	469,478.66

Intocmit,
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

Beneficiar,
COMUNA ALMĂJ

d)probe tehnologice și teste.

La punerea in functiune a unei LEA se fac urmatoarele verificari si masuratori:

- se masoara gabaritul conductoarelor fata de pamant, cladiri si fata de alte linii de energie;
- se masoara rezistentele de izolatie intre faze si nul. R minimum > 50Ω/km.

5.4.Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

	Valoare fara TVA	TVA	Valoare inclusiv TVA
TOTAL GENERAL	451,917.00	85,408.78	537,325.78
Din care C+M	399,519.88	75,908.78	475,428.66

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;

Caracteristicile noilor consumatori de energie electrica:

- Pa (putere maxim absorbita) = 90*0.036 KW = 2.7KW(conform PE 132);
- Cc = 0,9;
- stalpi de iluminat complet echipati:90 buc;
- lampi LED cu brate de prindere si cleme de racord: 90 buc;
- P.abs. lampa = max 30W;

- tensiune de utilizare = 0,23/0,4 kV;
- factor de putere = 0,9;

Cerinte ale consumatorului privind calitatea energiei electrice si ale alimentarii cu energie electrica:

- nivel de variatii de tensiune admise: ± 10 ;
- timpul maxim de intrerupere: in conformitate cu prevederile Standardului de performanta pentru serviciul de distributie a energiei electrice;

Calitatea energiei cerute:

- tensiune nominala de alimentare: 230 V;
- variatii de tensiune admise: $\pm 8\%$;
- variatii de frecventa admise: $\pm 1\%$.

Conform sistemului de citire-facturare-încasare consumatorul se încadrează în: consumator tip B – clienti mici consumatori cu tarif monom cu un consum de energie electrică $< 0,1$ GWh/an.

După Codul de Măsură avem PM de categoria C – măsură pentru LC care are un consum anual < 200 MWh.

Stalpii proiectati pentru realizarea rețelei electrice aeriene de joasa tensiune sunt stalpi din beton armat vibrat tip SE10 (cu rol intindere/terminal) si tip SE4 (cu rol de sustinere).

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

Dezvoltarea socio-economica a zonei este indispensabil legata de existenta unei infrastructuri si de accesibilitatea serviciilor de baza, inclusiv a celor de agrement, sociale, medicale, culturale etc. Imbunatatirea și dezvoltarea infrastructurii si a serviciilor reprezinta o cerinta esentiala pentru creșterea calitatii vietii si care poate conduce la cresterea incluziunii sociale, la inversarea tendintelor de declin economic, social, cultural si de depopulare a zonei. Totodata, imbunatatirea infrastructurii va determina si cresterea atractivitatii zonei pentru investitori, dezvoltarea de noi investitii in zona conducand la crearea de noi locuri de munca.

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

Durata de executie a investitiei este de 11 luni.

5.5.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

Se respecta prevederile urmatoarelor norme/ normative tehnice:

Indicativ: NP 062-02	NORMATIV PENTRU PROIECTAREA SISTEMELOR DE ILUMINAT RUTIER SI PIETONAL
-PE 116/1994	-Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii
- PE 106/2003	- Normativ pentru proiectarea si executarea LEA JT

Constructia LEA 0,4 kV implica reglementari de coexistenta ale rețelei cu diverse constructii sau instalatii. Proiectarea LEA 0,4 kV s-a facut cu respectarea acestor reglementari, astfel:

1. Traversări și apropieri față de căi ferate – nu este cazul;
2. Traversări și apropieri față de drumuri

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Drumurile, în conformitate cu O.G.R. 43/98 și O.M.T. 571/97, se clasifică astfel:

- Din punctul de vedere al destinației:
 - a) drumuri publice - obiective de utilitate publică destinate transportului rutier în scopul satisfacerii cerințelor economiei naționale, ale populației și de apărare a țării;
 - b) drumuri de utilitate privată - servesc activităților economice (forestiere, petroliere, miniere, agricole, energetice etc., de acces în incinte, din incinte, organizare de șantier).
- Din punctul de vedere funcțional și administrativ teritorial:
 - c) drumuri de interes național (aparțin proprietății publice și asigură legătura capitalei cu reședințele de județe, legăturile între acestea, precum și cu țările vecine) pot fi:
 - autostrăzi;
 - drumuri naționale europene (E);
 - drumuri naționale principale;
 - drumuri naționale secundare.
 - d) drumuri de interes județean (aparțin proprietății publice a județului și asigură legăturile între reședințele de județ și reședințele de comune, municipii, orașe, porturi, aeroporturi, obiective legate de apărare, turistice etc., precum și între orașe și municipii);
 - e) drumuri de interes local (aparțin proprietății publice a unității administrative pe teritoriul căreia se află) pot fi:
 - drumuri comunale (leagă reședința de comună și satele componente, orașele și satele componente);
 - drumuri vicinale (deservesc proprietăți, fiind situate la limita acestora);
 - străzi (drumuri publice din interiorul localității, indiferent de denumire: stradă, bulevard, șosea, alee etc.).

In cazul de fata avem de a face cu drumuri comunale in interiorul localitatilor si drumuri de interes local - strazi.

Stalpii proiectati vor fi amplasati in afara zonei de siguranta a drumului la o distanta corespunzatoare de axul drumului, respectandu-se prevederile din tabelul de mai jos.

TRAVERSĂRI			
Categoría drumului	Măsurile de siguranță	Distanțele minime	
		pe verticală, între conductorul inferior al L.E.A și carosabil	pe orizontală, între fundația stâlpului și ampriza
autostrăzi	* Nu se admit traversări. * Se vor executa subtraversări în cablu.		Stâlpii se vor amplasa în afara zonei de siguranță a drumului
drumuri naționale	* "Siguranța mărită"	7 m	
drumuri județene	* "Siguranța"	7 m	
străzi urbane și comunale	-	6 m	
drumuri de exploatare	* "Siguranța"	6 m	
APROPIERI			
Stâlpii liniei se vor amplasa în afara zonei de protecție a drumului (fig.4.b). Se admite amplasarea stâlpilor în zona de protecție, cu acordul unității care administrează drumul și luarea măsurilor stabilite de comun acord.			

3. Traversări și apropieri față de clădiri

Dupa destinatie, clădirile se împart în:

- a) Clădiri locuite, categorie în care sunt cuprinse:
 - clădiri industriale;
 - clădiri de locuit;
 - clădirile anexe ale gospodăriilor situate în perimetrul circulat al curților.

b) Clădiri nelocuite, categorie în care sunt cuprinse clădirile izolate de importanță secundară, situate în afara perimetrului circulat al curților (garajuri, cotețe, hambare, magazii, ghețării etc.) și care nu sunt destinate adăpostirii permanente de oameni și animale.

Prin traversarea unei LEA peste o clădire se înțelege situația în care conductorul LEA, în poziție normală sau la deviația maximă, se găsește deasupra perimetrului clădirii și se tratează.

Nu se traversează cu LEA peste clădiri locuite sau nelocuite.

Toate celelalte cazuri de vecinătate a unei LEA cu o clădire sunt considerate apropieri.

Distanța pe orizontală între un stalp al LEA și orice parte a unei clădiri trebuie să fie de minimum 1 m.

5.6.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.

Finanțarea investiției se va realiza prin măsura M3/6B – COMUNITATE ATRACTIVA lansată de GAL LA NOI ÎN SAT.

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite. Pentru a se verifica încadrarea cheltuielilor eligibile din buget în limitele prevăzute în fișa submasurii se va utiliza cursul de schimb Euro/Lei publicat pe pagina web a Băncii Centrale Europene www.ecb.int/index.html de la data întocmirii Studiului de Fezabilitate.

6.Urbanism, acorduri și avize conforme

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

Pentru investiția propusă a fost obținut Certificatul de Urbanism nr. 11/12.11.2018 eliberat de Primăria Comunei Almaj.

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

Nu este cazul.

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

Pentru prezentul proiect s-a obținut „Clasarea notificării” cu numărul 4150/24.04.2019 emisă de APM Dolj.

6.4.Avize conforme privind asigurarea utilităților

Nu este cazul.

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

Se atașează la documentație.

6.6.Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Prin Certificatul de urbanism s-au solicitat următoarele avize:

- Aviz emis de CEZ și s-a obținut Aviz de amplasament favorabil nr. 2600037249/17.04.2019;
- Aviz emis de ANSVSA și s-a obținut Notificarea nr. 983/24.04.2019
- Aviz emis de DSP și s-a obținut Notificarea nr. 378/24.04.2019;
- Aviz emis de APM Dolj și s-a obținut Clasarea notificării nr. 4150/24.04.2019.

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

7.Implementarea investiției

7.1.Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabila cu implementarea proiectului este comuna Almăj, strada Plopului, nr. 145, judetul Dolj, CIF 4286496.

7.2.Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de executie a investitiei este de 18 luni, perioada in care se va realiza proiectul tehnic, se vor obtine autorizatiile necesare in vederea inceperii lucrarilor, se va realiza constructia propriu-zisa si se vor derula achizitiile din proiect, dupa care se vor depune cereri de plata pentru rambursarea cheltuielilor efectuate.

GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

GRAFIC FIZIC SI VALORIC DE REALIZARE INVESTITIE
Pentru obiectivul: **Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj**

Nr. crt.	OBIECT	LUNA													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	REALIZARE STUDIU DE FEZABILITATE	10500.00	10500.00												
2	PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE			2333.33	2333.33	2333.33									
3	OBTINERE AVIZE SI AUTORIZATII			2465.73	2465.73	2465.73									
4	CONSULTANTA						1066.66	1066.66	1066.66	1066.66	1066.66	1066.66	1066.66	1066.66	1066.66
5	ASISTENTA TEHNICA						1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66	1166.66
6	REALIZARE LUCRARE. CONSTRUCTII SI INSTALATII						65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31	65753.31
7	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCERE LA STARE A INICIALA						833.33	833.33	833.33	833.33	833.33	833.33	833.33	833.33	833.33
8	RECEPTIE LUCRARI														
9	TOTAL LUNAR	10500.00	10500.00	4799.04	4799.04	4799.04	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96
10	TOTAL						451917.00								

7.3.Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Contractantul va executa si va intretine toate lucrarile, va asigura forța de munca (inclusiv pentru supraveghere) materialele, utilajele de constructii si obiectele cu caracter provizoriu pentru executarea lucrarilor.

Contractantul isi va asigura întreaga responsabilitate pentru operatiunile utilizate pe santier si pentru procedeele de executie utilizate.

Contractantul raspunde de punerea in functiune a instalatiei in conditii de buna functionare, cu asigurarea calitatii si sigurantei cerute de normele in vigoare.

Pe toată durata desfășurării lucrărilor, executantul va avea desemnat un Responsabil Tehnic cu execuția atestat care va coordona execuția lucrărilor, va verifica și ștampila toate situațiile de lucrări, procesele verbale de recepție calitativă în toate fazele lucrărilor, buletinele de verificări, va ține evidența a activității desfășurate în șantier.

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru realizarea obiectivelor se va asigura un echilibru între sarcini, competente si responsabilitati. Va fi incheiat un contract de consultanta in management pentru implementarea in conditii optime a proiectului si pentru supravegherea realizari indicatorilor propusi.

a) Respectarea specificatiilor tehnice

Studiu de fezabilitate : Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.
Beneficiar : Primaria comunei Almaj, jud.Dolj

Nu se admit abateri de la prevederile caietului de sarcini, decât cu viza proiectantului și acordul beneficiarului investiției. Toate materialele puse în operă în cadrul lucrării vor avea caracteristicile impuse de Proiectul Tehnic. La sosirea în șantier a materialelor, Responsabilul Tehnic cu Execuția împreună cu Dirigintele de Șantier nu vor admite punerea în operă a acestora decât dacă acestea sunt însoțite de certificate de calitate, declarație de conformitate, cărți tehnice, manuale de întreținere și montaj, certificate de garanție, iar caracteristicile acestora sunt în conformitate cu Proiectul Tehnic și Politicile. În acest sens se va întocmi un proces verbal (NRCD) în care se va preciza pentru fiecare reper: denumire, data sosirii în șantier, documentele de care a fost însoțit, corespondența între caracteristicile acestuia și cele ale Proiectul Tehnic, data punerii în operă, persoanele care au recepționat și montat reperul. Toate aceste documente se vor regăsi în original în Cartea Construcției.

b) Respectarea standardelor

Performantele materialelor achizitionate de executant si utilizate in prezentul proiect vor fi in conformitate cu standardele si legislatia in vigoare.

c) Respectarea regulamentelor

Pe durata desfasurarii lucrarilor, precum si la punerea in functiune, se vor respecta cu strictete cerintele regulamentelor in vigoare.

8.Concluzii și recomandări

Fata de cele mentionate mai sus, apreciem ca investitia propusa la finantare este una benefica, necesara si oportuna pentru locuitorii comunei Almăj.

(B) PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

- 1.plan de amplasare în zonă;
- 2.planuri de situație;
- 3.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;
- 4.planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Proiectant⁴⁾
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L
ING. ROSU VICTOR

.....
(numele, funcția și semnătura persoanei autorizate)
L.S.

Data: 20.10.2021

note:

¹⁾Conținutul-cadru al studiului de fezabilitate poate fi adaptat, în funcție de specificul și complexitatea obiectivului de investiții propus.

²⁾În cazul în care anterior prezentului studiu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate, se vor prezenta minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice dintre cele selectate ca fezabile la faza studiu de prefezabilitate.

³⁾Prin excepția de la prevederile pct. 4.7 și 4.8, în cazul obiectivelor de investiții a căror valoare totală estimată nu depășește pragul pentru care documentația tehnico-economică se aprobă prin hotărâre a Guvernului, potrivit prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, se elaborează analiza cost-eficacitate.

⁴⁾Studiul de fezabilitate va avea prevăzută, ca pagină de capăt, pagina de semnături, prin care elaboratorul acestuia își însușește și asumă datele și soluțiile propuse, și care va conține cel puțin următoarele date: nr. ../dată contract, numele și prenumele în clar ale proiectanților pe specialități, ale persoanei responsabile de proiect - șef de proiect/director de proiect, inclusiv semnăturile acestora și ștampila.

GRAFIC FIZIC SI VALORIC DE REALIZARE INVESTITIE

Pentru obiectivul: **Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj**

Nr. crt.	OBIECT	LUNA													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1	REALIZARE STUDIU DE FEZABILITATE	10500.00	10500.00												
2	PROIECT TEHNIC SI DETALII DE EXECUTIE			2333.33	2333.33	2333.33									
3	OBTINERE AVIZE SI AUTORIZATII			2465.71	2465.71	2465.71									
4	CONSULTANTA														
5	ASISTENTA TEHNICA														
6	REALIZARE LUCRARE. CONSTRUCTII SI INSTALATII														
7	AMENAJARI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA LA STAREA INITIALA.														
8	RECEPTIE LUCRARI														
9	TOTAL LUNAR	10500.00	10500.00	4799.04	4799.04	4799.04	4799.04	4799.04	4799.04	4799.04	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96	69419.96
10	TOTAL										451917.00				

INTOCMIT

PROIECTANT

SC PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L



9.2 PROTECTIA MEDIULUI

9.2.1. LISTA PREVEDERILOR LEGALE SI AL ALTOR CERINTE REFERITOARE LA MEDIU, APLICABILE OBIECTIVULUI PROIECTAT:

Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.

Nr. crt.	Denumire act legislativ
1	Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului, publicata în Monitorul Oficial cu numarul 1196 din data de 30 decembrie 2005, cu rectificarea din 31 ianuarie 2006, publicata în Monitorul Oficial al României nr. 1.196 din 30 decembrie 2005
2	Ordinul MAPM nr. 860/2002 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu - Publicat în Monitorul Oficial cu numarul 52 din data de 30 ianuarie 2003
3	Legea nr. 426/2001 -M.Of. nr. 411/25.07.2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr. 78/2000 - M.Of. nr. 283/22.06.2000 privind regimul deseurilor
4	Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 78/2000 M.Of. nr. 283/22.06.2000 privind regimul deseurilor, aprobata cu modificari prin Legea nr. 426/2001 M.Of. nr. 411/25.07.2001
5	Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 -M.Of. nr. 104/07.02.2002 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile aprobata cu modificari prin Legea 465/2001 M.Of. nr. 422/30.07.2001 si modificata prin Ordonanta de Urgenta a Guvernului 61/2003 -M.Of. nr. 461/28.06.2003
6	Hotararea Guvernului nr. 662/2001 M.Of. nr. 446/08.08.2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, completata si modificata de Hotararea de Guvern 441/2002 M.Of. nr. 325/16.05.2002 si de Hotararea Guvernului nr. 1159/2003 M.Of. nr. 715/14.10.2003
7	Hotararea Guvernului nr. 1057/2001 M.Of. nr. 700/05.11.2001 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase
8	Hotararea Guvernului nr. 856/2002- M.Of. nr. 659/05.09.2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase
9	Hotararea Guvernului nr. 448/2005 privind gestiunea deseurilor de echipamente electrice si electronice - M.Of. nr. 491/10.06.2005
10	OUG nr.243/28.11.2000 privind protectia atmosferei - M.Of nr. 633/06.12.2000 modificata si aprobata prin Legea nr. 655/2001 (M.O.nr. 773/04.12.2001)

Intocmit : Responsabil Mediu
ING. ROSU VICTOR



LISTA DE VERIFICARI

Pentru identificarea aspectelor de mediu si evaluarea impacturilor asociate acestora

Obiectiv proiectat: Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.

Aspect de mediu	Impact de mediu	Evaluare impact de mediu			Valoare impact (V) V=FxGxE
		Frecventa de aparitie (F)	Gravitate impact (G)	Extindere si tinere sub control (E)	
Lucrari privind: <input type="checkbox"/> Organizarea de santier; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol; <input type="checkbox"/> Poluare apa; <input type="checkbox"/> Poluare aer; <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Zgomot; <input type="checkbox"/> Impact vizual si psihologic; <input type="checkbox"/> Alt impact:				
<input checked="" type="checkbox"/> Utilizarea Drumurilor de acces; <input type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol; <input type="checkbox"/> Poluare aer; <input checked="" type="checkbox"/> Zgomot; <input type="checkbox"/> Afectare drumuri sosele; <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Alt impact:	1	1	1	1
<input type="checkbox"/> Defrisari; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol; <input type="checkbox"/> Poluare ape; <input type="checkbox"/> Zgomot; <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Impact vizual si psihologic; <input type="checkbox"/> Alt impact:				

1. ETAPA DE REALIZARE A LUCRARIILOR

Aspect de mediu	Impact de mediu	Evaluare impact de mediu			Valoare impact (V) V=FxGxE
		Frecventa de aparitie (F)	Gravitate impact (G)	Extindere si tinere sub control (E)	
<input checked="" type="checkbox"/> Transport materiale; <input type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol; <input type="checkbox"/> Poluare apa; <input checked="" type="checkbox"/> Poluare aer; <input type="checkbox"/> Zgomot; <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Alt impact;	1	1	1	1
		1			
<input type="checkbox"/> Actiuni in culoarul LEA <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Impact sol; <input type="checkbox"/> Impact subsol; <input type="checkbox"/> Poluare apa; <input type="checkbox"/> Poluare aer; <input type="checkbox"/> Zgomot; <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Suprafete de teren afectate; <input type="checkbox"/> Alt impact;				
<input type="checkbox"/> Alt aspect de mediu; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Descriere impact; <input type="checkbox"/> Zgomot;				
<input type="checkbox"/> Distributie energie electrica; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Impact electromagneticic; <input type="checkbox"/> Impact psihologic; <input type="checkbox"/> Alt impact;				

2. ETAPA DE FUNCTIONARE NORMALA

Aspect de mediu	Impact de mediu	Evaluare impact de mediu			Valoare impact (V) V=FxGxE					
		Frecventa de aparitie (F)	Gravitate impact (G)	Extindere si tinere sub control (E)						
<input type="checkbox"/> Traseu; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;		<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol; <input type="checkbox"/> Alt impact;								
						<input type="checkbox"/> Racordarea la retea de energie electrica; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Impact vizual si psihologic; <input type="checkbox"/> Posibil impact electromagnetic; <input type="checkbox"/> Posibile scurtcircuite in regim de avarie; <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Alt impact;			
<input type="checkbox"/> Tensiuni induse; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Campuri electrice si magnetice; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Impact electromagnetic (vecinatati si consumatori de energie electrica); <input type="checkbox"/> Alt impact;								
<input type="checkbox"/> Exploatare echipamente cu ulei; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol;									

2. ETAPA DE FUNCTIONARE NORMALA

Aspect de mediu	Impact de mediu	Evaluare impact de mediu			Valoare impact (V) V=FxGxE
		Frecventa de aparitie (F)	Gravitate impact (G)	Extindere si tinere sub control (E)	
	<input type="checkbox"/> Poluare apa; <input type="checkbox"/> Poluare aer; <input type="checkbox"/> Pericol de incendiu; <input type="checkbox"/> Alt impact;				
<input type="checkbox"/> Depozitare uleiuri <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare subsol; <input type="checkbox"/> Poluare apa; <input type="checkbox"/> Poluare aer; <input type="checkbox"/> Pericol de incendiu; <input type="checkbox"/> Alt impact;				
<input type="checkbox"/> Utilizare Baterii de acumuloare; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Poluare sol; <input type="checkbox"/> Poluare apa; <input type="checkbox"/> Poluare aer; <input type="checkbox"/> Afectare personal exploatare; <input type="checkbox"/> Alt impact;				
<input checked="" type="checkbox"/> Fenomene de inductie, vibratii, actionari pneumatice sau hidraulice; <input type="checkbox"/> Nu este cazul; <input checked="" type="checkbox"/> Posibile tasari de terenuri; <input type="checkbox"/> Nu e cazul	<input checked="" type="checkbox"/> Zgomot; <input checked="" type="checkbox"/> Alt impact; <input checked="" type="checkbox"/> Posibile avarii cu afectare vecinatati; <input type="checkbox"/> Alt impact;	1	1		1
		1	1		1
		1	1		1
<input type="checkbox"/> Alt aspect de mediu; <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Descriere impact:				

	Aspect de mediu	Impact de mediu	Evaluare impact de mediu			
			Frecventa de aparitie (F)	Gravitate impact (G)	Extindere si tinere sub control (E)	Valoare impact (V) V=FxGxE
3. ETAPA DE FUNCTIONARE IN REGIM DE INCIDENT SAU AVARIE (CONDITII DE RISC)	<input type="checkbox"/> Ruperi de conductoare sau stalpi (avarii singulare sau in cascada); <input checked="" type="checkbox"/> Nu este cazul;	<input type="checkbox"/> Impact electric (afectare vecinatati cu pericol de electrocutare si incendii); <input type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme locale;	1	3	1	3
	<input checked="" type="checkbox"/> Fenomene meteo (furtuni, viscol, chiciura); <input checked="" type="checkbox"/> Cataclisme naturale (inundatii, alunecari de teren, cutremure, etc.);	<input checked="" type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme; <input type="checkbox"/> Zgomot (explozii de echipamente); <input type="checkbox"/> Poluare sol, subsol, apa, aer;	1	3	1	
	<input type="checkbox"/> Alt aspect;	<input type="checkbox"/> Alt impact; Comunitate (pagube, accidente)				
4. ETAPA DE DEZAFECTARE A OBIECTIVULUI PROIECTAT	<input checked="" type="checkbox"/> Generare deseuri	<input checked="" type="checkbox"/> Vegetatie si ecosisteme;	1	1	1	1
	<input type="checkbox"/> Alt aspect;	<input checked="" type="checkbox"/> Poluare sol, subsol, apa, aer;	1	1	1	1
	<input type="checkbox"/> Alt aspect;	<input type="checkbox"/> Alt impact;				

NOTA 2: EVALUAREA impactului de mediu se face conform următoarelor reguli :

- Se considera 3 criterii de apreciere pentru care se vor aloca punctajele 1, 3 sau 5, conf. tabelelor de mai jos;

a) EXTINDERE SI TINERE SUB CONTROL (E)

Punctuala	Impactul se limiteaza la locul de munca	Punctaj acordat : 1
Locala	Impactul se limiteaza la amplasamentul unitatii	Punctaj acordat : 3
Generala	Impactul depaseste amplasamentul unitatii	Punctaj acordat : 5

b) GRAVITATE (G): amploarea efectelor impactului

Mica	Efectul asupra mediului dispare de la sine in decurs de o zi	Punctaj acordat : 1
Moderata	Eliminarea efectelor necesita eforturi si durate moderate	Punctaj acordat : 3
Majora	Efectele persista si eliminarea lor necesita investitii	Punctaj acordat : 5

c) FRECVENTA (F): probabilitatea de aparitie

Redusa	Poluarea are loc sporadic (trimestrial sau anual)	Punctaj acordat : 1
Medie	Poluarea are loc saptamanal sau lunar	Punctaj acordat : 3
Mare	Poluarea are loc continuu sau zilnic	Punctaj acordat : 5

- Calculul valorii impactului (V) se realizeaza cu formula: $V = Ex Gx F$, dupa care se vor face urmatoarele interpretari:

Valoare impact	Nivel	Semnificatie
$V \leq 9$	Acceptabil (Nu sunt necesare actiuni specifice)	Impact de mediu nesemnificativ (IN)
$9 < V \leq 27$	Moderat (Sunt necesare imbunatatiri de anvergura limitata)	Impact de mediu semnificativ (IS)
$V > 27$	Critic (Sunt necesare imbunatatiri majore)	

Avand in vedere ca $V = 3 < 9$ concludem pentru lucrarea de fata: Impact de mediu nesemnificativ.

Data:

APROBAT
Sef proiect,
AFRONIE PETRUTA

Elaborat:
Proiectant,
ing.ROSU VICTOR



ANEXA 2
PLANUL DE MANAGEMENT DE MEDIU

Obiectiv proiectat: Extinderea sistemului de iluminat public stradal in comuna Almaj, jud.Dolj.

Planul de management de mediu se realizeaza pentru toate etapele lucrarii luand in considerare toti factorii de mediu. Pentru aspectele de mediu semnificative se planifica atat masuri de atenuare cat si masuri de monitorizare ale impactului de mediu, iar pentru aspectele de mediu nesemnificative se planifica doar masuri de atenuare.

Nr. Crt	Valoare impact (V) in ordine descresc.	Aspect de mediu identificat	Masuri de atenuare	Masuri de monitorizare	Frecventa de monitorizare	Responsabil
ETAPA DE REALIZARE A OBIECTIVULUI						
1	1	Utilizarea drumurilor de acces	Se va utiliza mijloace de transport in stare tehnica corespunzatoare .	Se va verifica starea tehnica a mijloacelor de transport	zilnic	Constructor
ETAPA DE FUNCTIONARE NORMALA						
Nu este cazul						
ETAPA DE FUNCTIONARE IN REGIM DE INCIDENT SAU AVARIE						
2	1	Supracurenti si / sau supratensiuni;	Se vor utiliza sigurantе fuzibile corespunzatoare, conform proiect	Periodic se vor verifica caracteristicile electrice ale echipamentelor de protectie	Conform PE 116	Centru de exploatare
3	1	Deteriorari de echipamente;	Inlocuirea elementelor componente ale echipamentelor cu deteriorari	Periodic se va verifica tehnica a echipamentelor	lunar	Centru de exploatare
ETAPA DE DEZAFECTARE						
4	1	Generare deseuri	Predarea catre prestator extern deseuri, conform contract in vigoare.	Solicitare dovada valorificare/eliminare deseuri	Conform O72/2013 HG 2139/2004	SMAD

DATA :

APROBAT
Sef proiect,
AFRONIE PETRUTA

Elaborat:
Proiectant,
ing.ROSU VICTOR



- BREVIAR DE CALCUL-**1. Calcul luminotehnic privind dimensionarea instalatiilor de iluminat public rutier si pietonal**

3.1 Cerinte: conform NORMATIV PENTRU PROIECTAREA SISTEMELOR DE ILUMINAT RUTIER SI PIETONAL Indicativ: NP 062-02

3.2. Caracteristicile unui sistem de iluminat rutier si pietonal sunt definite astfel:

3.3 Acuitatea vizuală:

- calitativ, capacitatea de a percepe distinct detalii fine care au o foarte mică separație unghiulară;
- cantitativ, o modalitate de măsură a capacității de distingere spațială (a unui obiect) prin inversul valorii unghiulare, în minute de arc, a două obiecte (puncte sau linii apropiate sau a altor stimuli considerați) pe care un observator poate să le perceapă corect ca fiind separate.

3.4. Amplasarea corpurilor/aparatelor de iluminat reprezintă modul de așezare în plan a corpurilor/aparatelor de iluminat.

3.5. Axa de referință a corpului/aparatului de iluminat este dreapta după care se intersectează cele două planuri principale ale unui corp/aparat de iluminat și în funcție de care se specifică orientarea corpului/aparatului de iluminat.

3.6. Axa verticală a corpului/aparatului de iluminat este axa verticală care trece prin centrul fotometric al corpului/aparatului de iluminat.

3.7. Brațul de susținere este consola pe care se montează corpul de iluminat.

3.8. Centrul luminos (fotometric) este punctul luat ca origine pentru măsurile fotometrice și calcul.

3.9. Clasa sistemului de iluminat precizează caracteristicile luminotehnice necesare realizării confortului luminos pentru o anumită categorie de drumuri.

2.8. Coeficientul de uniformitate generală este raportul dintre luminanța minimă și luminanța medie de pe întreaga suprafață a zonei de calcul, pentru o poziție specificată a observatorului.

2.9. Coeficientul de uniformitate longitudinală este raportul dintre luminanța minimă și luminanța maximă care se găsesc pe axa benzii de circulație pe care se deplasează conducătorul auto.

2.10. Coeficientul de uniformitate generală specifică zonelor periculoase sau căilor de circulație pietonală este raportul dintre iluminarea minimă și iluminarea medie de pe întreaga suprafață a zonei de calcul.

2.11. Corpul/aparatul de iluminat este un aparat electric ce servește la distribuția, filtrarea sau transmisia fluxului luminos emis de sursa/sursele de lumină cu care este echipat, cuprinzând toate piesele necesare pentru fixarea, protejarea surselor de lumină și eventual, dacă este necesar, circuitele auxiliare împreună cu dispozitivele de conectare la circuitul de alimentare.

- 2.12. Curba de distribuție a intensității luminoase este locul geometric al vârfurilor vectorilor intensităților luminoase aflate în același plan în raport cu centrul fotometric al corpului/aparatului de iluminat.
- 2.13. Distanța de oprire în siguranță este distanța necesară conducătorului auto să oprească autovehiculul în condiții de siguranță, la o anumită viteză dată, luând în considerare atât timpul de reacție al șoferului cât și timpul necesar frânării.
- 2.14. Distanța dintre corpurile/aparatele de iluminat este distanța dintre centrele luminoase ale două corpuri/aparate de iluminat consecutive.
- 2.15. Factorul de menținere este raportul dintre iluminarea medie în plan util după o anumită durată de utilizare a unui sistem de iluminat și iluminarea medie obținută în aceleași condiții, sistemul de iluminat fiind considerat ca nou.
- 2.16. Factorul de menținere a fluxului luminos (al unui corp/aparat de iluminat) este raportul dintre fluxul luminos al unui corp/aparat de iluminat la un moment dat al vieții sale și fluxul luminos inițial.
- 2.17. Factorul de menținere a fluxului luminos (al unei lămpi) - raportul dintre fluxul luminos al unei lămpi la un moment dat al vieții sale și fluxul luminos inițial, lampa funcționând în condiții specificate.
- 2.18. Factorul de multiplicare este raportul dintre intensitatea luminoasă maximă a corpului/aparatului de iluminat și intensitatea luminoasă sferică medie a lămpii cu care este echipat.
- 2.19. Iluminarea medie este media aritmetică a valorilor iluminării punctuale ce caracterizează suprafața de calcul.

3. Abrevieri si notatii

3.1	Clasa sistemului de iluminat	M_i, C_i, P_i
3.2	Coeficientul de creștere a pragului percepției vizuale	T_I [%]
3.3	Coeficientul de uniformitate generală a luminanței	U_0
3.4	Coeficient de uniformitate generală a iluminării	U_0 (E)
3.5	Coeficientul de uniformitate longitudinală a luminanței	U_l
3.6	Curba de distribuție a intensității luminoase	CDIL
3.7	Distanța dintre stâlpi	S [m]
3.8	Factorul de menținere al corpului/aparatului de iluminat	M_F [%]
3.9	Factorul de menținere al lămpii	M_l [%]
3.10	Iluminarea medie	\bar{E} [lx]
3.11	Iluminarea orizontală medie aferentă zonelor pietonale sau zonelor periculoase ale arterelor de circulație rutieră	\bar{E}_H [lx]
3.12	Iluminarea orizontală minimă aferentă zonelor pietonale	[lx]

3.13	Iluminarea verticală medie aferentă zonelor pietonale	[lx]
3.14	Iluminarea semi-cilindrică minimă	[lx]
3.15	Indicele de redare a culorilor	R_a
3.16	Luminanța medie	\bar{L} [cd/m ²]
3.17	Luminanța minimă	L_{\min} [cd/m ²]
3.18	Luminanța maximă	L_{\max} [cd/m ²]
3.19	Luminanța de voal	L_v [cd/m ²]
3.20	Luminanța zonei de acces	L_{20} [Kcd/m ²]
3.21	Luminanța zonei de prag	L_{th} [cd/m ²]
3.22	Luminanța zonei de tranziție	L_{tr} [cd/m ²]
3.23	Luminanța zonei interioare	L_{in} [cd/m ²]
3.24	Randamentul corpului / aparatului de iluminat	η [%]
3.25	Raport de zonă alăturată	SR
3.26	Retragerea	R [m]
3.27	Suprafața de distribuție a intensității luminoase	SDIL
3.28	Temperatura de culoare	T_c [°K]

4. PROIECTAREA SISTEMELOR DE ILUMINAT DESTINATE CAILOR DE CIRCULATIE RUTIERA

4.1. Proiectarea sistemelor de iluminat destinate căilor de circulație rutieră

Iluminatul destinat căilor de circulație rutieră trebuie să pună în evidență caracteristicile căii de circulație și a traficului rutier în scopul asigurării securității persoanelor, fluenței traficului rutier și a confortului vizual.

Iluminatul rutier corespunzător se realizează luând în considerație:

- nivelul de luminanță / iluminare;
- uniformitatea generală și longitudinală a luminanțelor/ iluminărilor pe carosabil;
- distribuția luminanțelor în câmpul vizual al observatorului;
- performanțele tehnico-economice;

Soluția luminotehnică a sistemului de iluminat se adoptă în funcție de:

- intensitatea traficului rutier;
- categoria drumului;
- zonele învecinate;

- caracteristicile geometrice ale drumului;
- zona din oraș în care se găsește calea de circulație (zonă comercială, rezidențială, industrială);
- existența trotuarelor;
- existența vegetației;
- posibilitatea de ghidaj vizual.

Caracteristicile geometrice ale sistemului de iluminat (Anexa A 4.1, fig. 4.1).

- distanța dintre stâlpi, S ;
- înălțimea de montaj, H ;
- înaintarea (avansul), A ;
- retragerea, R ;
- unghiul de înclinare, θ ;
- brațul de susținere (cârja);

Anexa A 4.1.

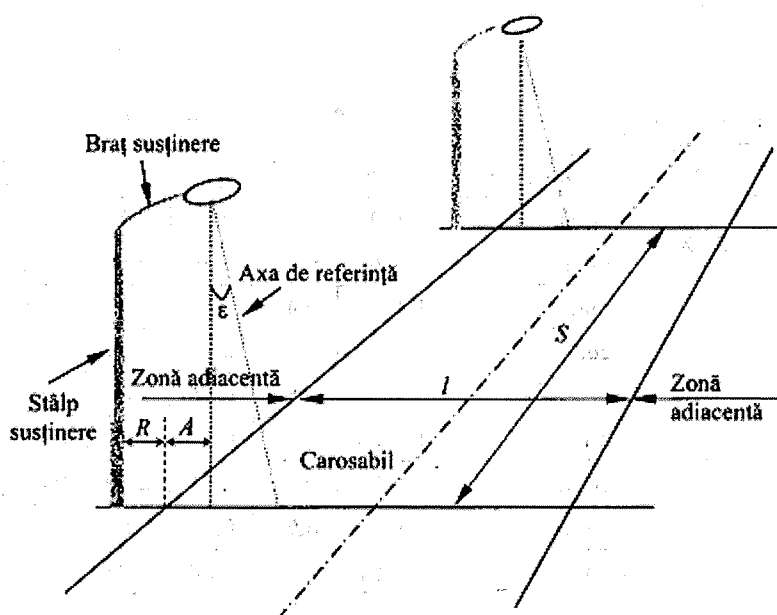


Fig. 4.1. Caracteristicile geometrice ale sistemului de iluminat rutier

7.1.1.1. Distanța dintre stâlpi este stabilită de proiectant în funcție de lățimea drumului, puterea sursei utilizate, înălțimea de montaj a corpului/aparatului de iluminat.

7.1.1.2. Amplasarea stâlpilor se face, uniform distribuit de-a lungul căilor de circulație rutieră. Pe stâlp se montează de regulă 1 sau 2 corpuri de iluminat orientate corespunzător.

7.1.1.3. Înălțimea de montaj a corpului/aparatului de iluminat H , se stabilește de către proiectant în funcție de tipul și puterea sursei de lumină, de lățimea drumului, caracteristicile luminotehnice ale corpului/aparatului de iluminat.

7.1.1.4. Înălțimea de montaj a corpului/aparatului de iluminat nu trebuie să fie mai mică de 6 m.

5. CALITATEA ILUMINATULUI ARTIFICIAL DESTINAT CAILOR DE CIRCULATIE RUTIERA SI PIETONALA

5.1. Calitatea iluminatului artificial destinat căilor de circulație rutieră

5.1.1. Ambientul luminos creat în mod artificial cu ajutorul sistemelor de iluminat rutier trebuie să asigure participantului la traficul rutier condiții optime de vizibilitate și confort vizual.

5.1.2. Evaluarea stării de confort vizual este asigurată de o serie de criterii de calitate ce caracterizează sistemul de iluminat.

5.1.3. Criteriile de calitate care stau la baza aprecierii unui sistem de iluminat sunt:

- criterii obiective
- criterii subiective

5.1.4. Criteriile obiective specifice sistemelor de iluminat rutier sunt:

- nivelul de luminanță / iluminare;
- distribuția luminanțelor / iluminărilor

5.1.5. Criteriile subiective specifice sistemelor de iluminat rutier sunt:

- culoarea aparentă a surselor;
- redarea culorilor;
- ghidajul vizual;
- poluarea luminoasă.

5.1.6. Confortul vizual și capacitatea vizuală a observatorului sunt influențate de existența fenomenului de orbire sub unul din cele două aspecte ale sale:

- orbirea de incapacitate;
- orbirea de inconfort.

5.1.7. Orbirea de incapacitate (fiziologică) se manifestă în cazul în care în câmpul vizual al participantului la trafic (conducătorului auto) apare o suprafață luminoasă de luminanță mare.

5.1.8. Adoptarea soluțiilor luminotehnice în cadrul sistemelor de iluminat rutier trebuie să se facă astfel încât apariția fenomenului de orbire de incapacitate să nu aibă loc sau în cazul în care acest lucru nu poate fi evitat, efectele sale să nu influențeze performanța și/sau capacitatea vizuală a participanților la trafic. Orbirea de incapacitate are ca efect diminuarea performanței vizuale sau/și pierderea temporară a capacității vizuale.

5.1.9. Orbirea de inconfort (psihologică) se manifestă în cazul neuniformității distribuției luminanțelor în planul căii de circulație aflat în câmpul vizual al participantului la trafic (conducătorului auto).

5.1.10. Adoptarea soluțiilor luminotehnice în cadrul sistemelor de iluminat rutier trebuie să se facă astfel încât apariția fenomenului de orbire de inconfort să nu influențeze participanții la traficul rutier. Orbirea de inconfort are ca efect apariția oboselii vizuale și mentale a observatorului.

5.2. Controlul și evaluarea ambientului luminos creat cu ajutorul sistemelor de iluminat destinate căilor de circulație rutieră

5.2.1. Controlul și evaluarea ambientului luminos se face prin intermediul criteriilor de calitate, prin menținerea acestora în limitele impuse de norme și/sau standarde sau respectând recomandările specialiștilor în domeniu.

5.2.2. Criterii de calitate obiective

Criteriile de calitate obiective având valori prestabilite permit predimensionarea sistemului de iluminat și verificarea ambientului luminos din punct de vedere cantitativ.

5.2.2.1. Nivelul de luminanță

Luminanța este principala mărime fotometrică în funcție de care se dimensionează sistemul de iluminat destinat căilor de circulație rutieră.

Coeficienții de luminanță utilizați în prezent în calculul acestei mărimi fotometrice sunt prezentați în tabelele standard din Anexa A 1.2.

Vizibilitatea conducătorului auto este direct influențată de luminanța căii de circulație aceasta fiind singura mărime fotometrică activă față de ochiul uman.

Stabilirea nivelului de luminanță se face în funcție de o serie de factori:

- densitatea de trafic;
- complexitatea traficului ;
- controlul traficului;
- separarea traficului;
- raportul de zonă alăturată

Densitatea de trafic se referă la numărul vehiculelor/oră, bandă și sens de pe calea de circulație respectivă.

Complexitatea traficului se referă la infrastructura, condiții de trafic, vizibilitate, vecinătăți.

Controlul traficului se referă la modul în care este asigurată siguranța traficului rutier, prin prezența semnelor și semnalizărilor rutiere, a marcajelor rutiere.

Separarea traficului se referă la marcarea diferitelor benzi de circulație pentru autovehicule, vehicule de transport, vehicule de viteză redusă, cicliști, pietoni.

În funcție de caracteristicile drumului, i se asociază acestuia clasa sistemului de iluminat corespunzătoare, utilizând tabelul 1.1 din Anexa A 1.1.

Se stabilește nivelul de luminanță corespunzător drumului al cărui sistem de iluminat se realizează, cu ajutorul tabelului 1.2 din Anexa A 1.1.

5.2.2.6. Raportul de zonă alăturată (coeficientul de vecinătate)

Raportul de zonă alăturată ia în considerație nivelul de iluminare al zonelor adiacente drumurilor destinate circulației rutiere.

Iluminatul zonelor alăturate corelat cu iluminatul drumului permite conducătorului auto să prevină în timp util eventualele accidente.

Raportul de zonă alăturată se calculează ca raportul dintre iluminarea medie în planul orizontal al unei suprafețe cu lățimea de 5 m de pe carosabil și iluminarea medie în plan orizontal a unei suprafețe adiacente drumului pe o lățime de 5 m.

Valorile maxime admise ale raportului de zonă alăturată sunt precizate în tabelul 1.2 din Anexa A 1.1

5.2.3. Criterii de calitate subiective

Criteriile de calitate subiective permit alegerea unei soluții luminotehnice a sistemului de iluminat și evaluarea ambientului luminos.

5.2.3.1. Culoarea aparentă a surselor de lumină

Culoarea aparentă a surselor de lumină este determinată de compoziția spectrului luminos emis de sursele de lumină.

Culoarea aparentă a surselor de lumină influențează performanța vizuală, confortul vizual și acuitatea vizuală a observatorului.

În cazul iluminatului rutier se recomandă utilizarea surselor cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune, datorită caracteristicilor tehnico-economice superioare.

La aceeași luminanță medie L , acuitatea vizuală a conducătorului auto este mai mare în cazul folosirii lămpilor cu descărcări în vapori de sodiu decât în cazul folosirii lămpilor cu descărcări în vapori de mercur la înaltă presiune.

Orbirea de inconfort se manifestă mai puternic în cazul lămpilor cu descărcări în vapori de mercur la înaltă presiune decât în cazul utilizării lămpilor de aceeași putere cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune.

Lămpile cu descărcări în vapori de sodiu la înaltă presiune sunt preferate datorită luminii calde emise și a ambientului plăcut realizat.

5.2.3.2. Redarea culorilor

Redarea culorilor este un factor mai puțin important în iluminatul rutier, fiind suficientă o redare satisfăcătoare a culorilor $20 \leq R_a \leq 40$, prioritar fiind consumul rațional al energiei electrice.

Nu se recomandă utilizarea lămpilor cu descărcări în vapori de sodiu în interiorul orașelor din cauza redării foarte slabe a culorilor ($R_a \approx 0$). Utilizarea acestor surse de lumină se recomandă numai în cazul căilor de circulație rutieră din exteriorul orașelor.

5.2.3.3. Ghidajul vizual

Ghidajul vizual are un rol deosebit de important în asigurarea fluenței și a siguranței traficului rutier.

Ghidajul vizual oferă conducătorului auto posibilitatea recunoașterii traseului în timp util.

Se recomandă realizarea unui ghidaj vizual corespunzător în unele zone ale căilor de circulație, unde recunoașterea traseului în timpul nopții poate fi dificilă:

- zonele în curbă;
- zonele în pantă;
- intersecții;
- poduri.

5.2.3.4. Poluarea luminoasă

5.2.3.4.1. Poluarea luminoasă generată de sistemele de iluminat rutier poate avea efecte dăunătoare asupra participanților la traficul rutier și pietonal și asupra locuitorilor unui oraș.

5.2.3.4.2. Se recomandă o atenție sporită din partea proiectantului asupra cauzelor care duc la apariția acestui fenomen și eliminarea acestora.

5.2.3.4.3. Se recomandă alegerea corespunzătoare a corpurilor/aparatelor de iluminat astfel încât fluxul luminos să fie dirijat în proporție de 90% ÷ 100% către emisfera inferioară.

5.2.3.4.4. Proiectantul, în urma studierii zonei, va stabili amplasarea și orientarea corpului/aparatului de iluminat astfel încât fluxul luminos emis să fie dirijat numai către zona de interes și să se evite dirijarea acestuia către zone unde nu este dorit sau necesar.

5.2.3.4.5. Se recomandă evitarea creării unor niveluri de luminanță/iluminare superioare valorilor necesare recomandate.

6. SURSE DE LUMINA

6.1. Alegerea corespunzătoare a surselor de lumină joacă un rol important în iluminatul urban, atât din punct de vedere funcțional, estetic cât și din punct de vedere economic.

6.2. Sursele de lumină trebuie să corespundă cerințelor de calitate specificate în standardele SR EN 60432, SR EN 61167+A1, SR-EN 13201 pentru iluminatul public și SR-EN 60598 pentru corpuri de iluminat, aflate în vigoare în momentul aplicării prevederilor prezentului normativ.

6.3. Sursele de lumină prezintă o serie de caracteristici tehnico-economice, puse la dispoziția utilizatorului de către producătorul de surse, care trebuie luate în considerație când se dorește alegerea sursei de lumină.

6.4. Caracteristicile tehnico-economice sunt:

Nr. crt.	Caracteristici tehnico-economice	Simbol	Unitatea de măsură
1.	Fluxul luminos	ϕ	[lm]
2.	Eficacitatea luminoasă a sursei	e	[lm/W]
3.	Eficacitatea luminoasă globală a sursei (sursă + aparataj auxiliar)	e_g	[lm/W]
4.	Temperatura de culoare	T	[°K]
5.	Indicele de redare a culorilor	R_a	
6.	Durata de funcționare	t_f	[h]
7.	Luminanța	L	[cd/m ²]
8.	Puterea nominală	P	[W]
9.	Factor de putere	$\cos\theta$	
10.	Tensiunea de alimentare	U	[V]
11.	Timpul de amorsare	t_a	[s] sau [min]

Anexa A 1.1
Clasele sistemelor de iluminat pentru diferite tipuri de drumuri

Tabel 1.1

Caracteristicile drumurilor	Clasa sistemului de iluminat corespunzătoare
Drumuri cu trafic de mare viteză, cu căi de rulare separate pentru fiecare sens, fără intersecții (ex. autostrăzile), cu acces controlat pentru care densitatea traficului și complexitatea traficului sunt:	
<ul style="list-style-type: none"> • mari • medii • mici 	M1 M2 M3
Drumuri cu trafic de mare viteză, fără zonă de separație între căile de rulare (drumuri naționale, județene). Controlul traficului și separarea diferitelor benzi de circulație:	
<ul style="list-style-type: none"> • scăzut • ridicat 	M1 M2
Drumuri urbane importante, drumuri radiale, străzi de centură. Controlul traficului și separarea diferitelor benzi de circulație:	
<ul style="list-style-type: none"> • scăzut • ridicat 	M2 M3
Drumuri urbane de legătură mai puțin importante, drumuri de acces în zonele rezidențiale, drumuri de acces la străzi și șosele importante, străzi rurale. Controlul traficului și separarea diferitelor benzi de circulație:	
<ul style="list-style-type: none"> • scăzut • ridicat 	M4 M5

Clasa sistemului de iluminat	Domeniul de aplicare				
	toate drumurile	toate drumurile	toate drumurile	drumuri fără intersecții	drumuri cu trotuare neiluminate
	$\bar{L} \left[\frac{\text{cd}}{\text{m}^2} \right]$ valoare admisă	U_0 valoare minimă	TI % valoare maximă	U_1 valoare minimă	SR valoare maximă
M1	2,0	0,4	10	0,7	0,5
M2	1,5	0,4	10	0,7	0,5
M3	1,0	0,4	10	0,5	0,5
M4	0,75	0,4	15	-	-
M5	0,5	0,4	15	-	-

8. Alegerea sistemului de iluminat

Tinând cont de cerințele descrise mai sus, proiectantul a considerat necesar un sistem de iluminat de clasa M5 cu parametri din tab.1.2.

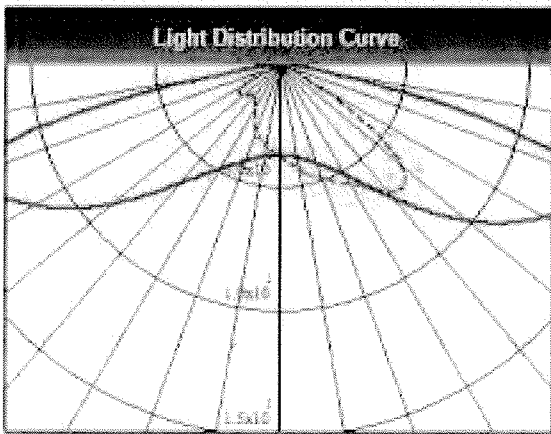
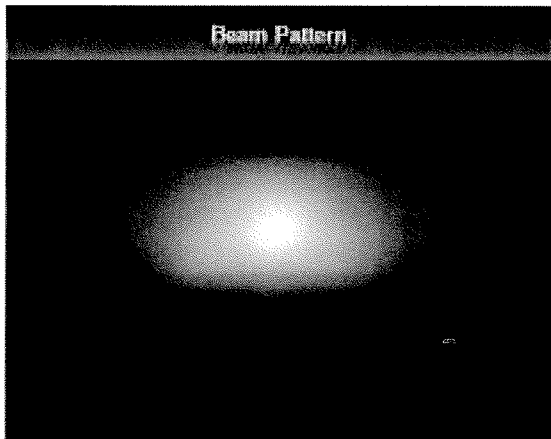
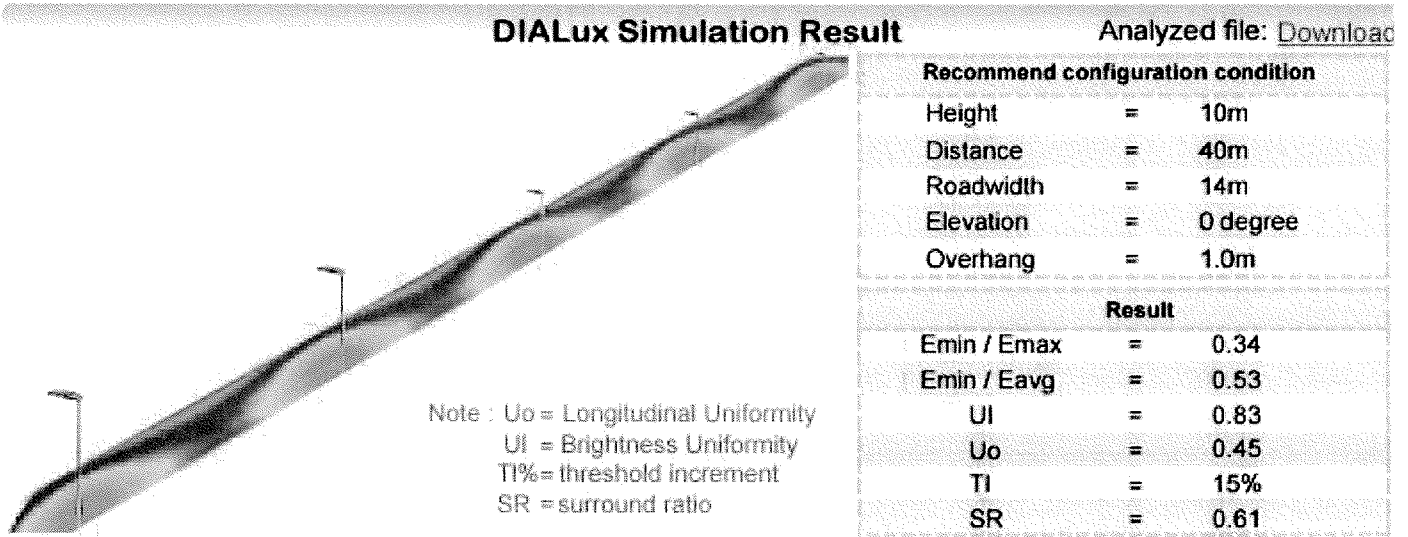
Astfel, sistemul de iluminat stradal va fi compus din: corpuri de iluminat cu tehnologie LED, putere 36W, flux luminos: min 2500 lm, cu sistem optic specializat pentru iluminat stradal și rezidențial, cu temperatura de culoare alb-rece 4000K-7000K, cu o durată lungă de viață de minim 30.000 ore la $T_a=25^\circ\text{C}$, carja de prindere pe stalp $L=1\text{m}$; Înălțimea de ancorare a lampii: min 6m, Distanța între stalpii de iluminat: 40m.

Intocmit, Proiectant

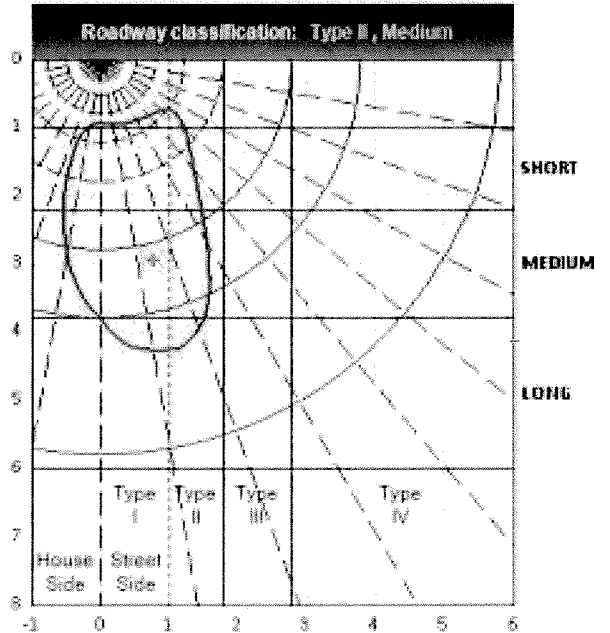
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

9. Calcule de verificare

S-a realizat verificarea sistemului de iluminat folosind metoda simulării computerizate în program de calcul specializat (DIALUX). Din calcule rezultă: distanța maximă între stalpii consecutivi ai rețelelor de iluminat: 40m; Înălțimea maximă la nivelul corpului de iluminat: 10m.



— C6 6-180 — C1 90-270



Elevation	Roadway Classification
0°	Type II, Medium
5°	Type III, Medium
10°	Type III, Medium
15°	Type IV, Medium
20°	Type IV, Medium

Proiectant:
 SC PLUS ELECTRIC &
 LIGHTING SRL

W

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții:

EXTINDERE SISTEM ILUMINAT PUBLIC IN COM. ALMAJ, JUD. DOLJ
ACTUALIZARE VALOARE ECONOMICA - IAN. 2024

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare (cu TVA) 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 terenului la starea inițială: Ob.3: Amenajare mediu	5,000.00	950.00	5,950.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		5,000.00	950.00	5,950.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
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	0.00	0.00	0.00
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	32,500.00	6,175.00	38,675.00
	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	21,000.00	3,990.00	24,990.00
	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 proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	11,500.00	2,185.00	13,685.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	10,000.00	1,900.00	11,900.00
	3.7.2 Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistența tehnică	7,000.00	1,330.00	8,330.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
	3.8.1.1 pe perioada de execuție a lucrărilor	1,000.00	190.00	1,190.00
	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	1,000.00	190.00	1,190.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOLUL 3		49,500.00	9,405.00	58,905.00

1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	454,157.73	86,289.97	540,447.70
	ZONA 1 DE79 - PASAJ CALE FERATA	131,613.50	25,006.57	156,620.07
	ZONA 2 PASAJ CALE FERATA - INTRARE SAT ALMAJ	86,184.42	16,375.04	102,559.46
	ZONA 3 HALTA CF -STADION SITOAI	42,121.37	8,003.06	50,124.43
	ZONA 4 BISERICA. CIMITIR SITOAI	78,005.27	14,821.00	92,826.27
	ZONA 5 TRECERE CALE FERATA - DE79	46,288.32	8,794.78	55,083.10
	ZONA 6 INTRARE SAT SITOAI - TRECERE CALE FERATA	69,944.85	13,289.52	83,234.37
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită mon	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 CAPITOL 4		454,157.73	86,289.97	540,447.70
CAPITOL 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	7,754.95	950.00	8,704.95
	5.2.1 Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	2,295.79	0.00	2,295.79
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	459.16	0.00	459.16
	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	5,000.00	950.00	5,950.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli de informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 5		7,754.95	950.00	8,704.95
CAPITOL 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
TOTAL GENERAL		516,412.68	97,594.97	614,007.65
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		459,157.73	87,239.97	546,397.70

Beneficiar/Investitor,
COMUNA ALMAJ- DOLJ

Întocmit
PLUS ELECTRIC & LIGHTING S.R.L

