



2

ROMÂNIA
JUDEȚUL HUNEDOARA
PRIMĂRIA COMUNEI BUNILA
CONSILIUL LOCAL

Sat. Bunila, nr. 7, județul Hunedoara, telefon/fax: 0254.735.401
e-mail: primaria_bunila@yahoo.com

HOTĂRÂREA Nr. 53 / 29.10.2021

Privind aprobarea Documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiții „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNIȘOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII, JUDEȚUL HUNEDOARA” faza – Proiect tehnic de execuție

Consiliul local al comunei Bunila, județul Hunedoara, întrunit în ședință ordinară din data de 29.10.2021.

Analizând Proiectul de hotărâre nr. 52/21.09.2021 și Referatul de aprobare nr. 52/16/21.09.2021 întocmit de către Primarul comunei Bunila, din care reiese necesitatea și oportunitatea adoptării unei hotărâri privind aprobarea Documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiții „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNIȘOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII, JUDEȚUL HUNEDOARA” faza – Proiect tehnic de execuție;

Având în vedere Raportul nr. 52/19/21.09.2021 al compartimentului de resort din cadrul aparatului propriu al Primarului comunei Bunila.

În baza:

- Avizului Comisiei de specialitate I, a Consiliului local Bunila nr. 53/22 înregistrat în ședința comisiei din 22.10.2021;

Luând în considerare:

- H.C.L. nr. 38/2019 privind aprobarea Notei conceptuale și a Temei de proiectare, în vederea elaborării documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNIȘOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII, JUDEȚUL HUNEDOARA”

- H.C.L. nr. 39/2020 privind aprobarea Documentației de Avizare a Lucrarilor de Intervenție și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții, „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNIȘOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII, JUDEȚUL HUNEDOARA”

- Adresa C.J. Hunedoara nr. 18784/02.11.2021, prin care se comunică faptul că, nu este necesară autorizație de construcție pentru realizarea obiectivului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNIȘOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII, JUDEȚUL HUNEDOARA” faza – Proiect tehnic de execuție

Ținând cont că au fost respectate prevederile art. 7 din Legea nr. 52/2003 republicată privind transparența decizională în administrația publică, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În conformitate cu prevederile :

- Art. 5, alin. (1) lit. b) pct. (ii), art. 12 și Anexa nr. 10 din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

- Art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare,

- Art. 3 din Legea nr. 24/2000 privind normele de tehnică legislativă pentru elaborarea actelor normative, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Art. 129 alin. (2) lit. b) coroborat cu cele ale alin. (4) lit. d) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 - privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. 1, art. 139, alin. (1), art. 196, alin. (1), litera a) și ale art.197 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2019 - privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1. Se aprobă *Documentația tehnico-economică* aferentă obiectivul de investiții „Cresterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în comuna Bunila, satele Bunila, Cernișoara Florese și Poienita Voinii, județul Hunedoara” faza – **Proiect tehnic de execuție**, conform Anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă *indicatorii tehnico - economici* actualizați, pentru obiectivul de investiții „Cresterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în comuna Bunila, satele Bunila, Cernișoara Florese și Poienita Voinii județul Hunedoara”, conform Anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. Se aprobă *devizul general* actualizat pentru obiectivul de investiții „Cresterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în comuna Bunila, satele Bunila, Cernișoara Florese și Poienita Voinii județul Hunedoara”, conform Anexei nr. 3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3. Anexele 1, 2 și 3, fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. Prezenta hotărâre poate fi atacată conform procedurilor și termenelor prevăzute de Legea 554/2004, privind contenciosul administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

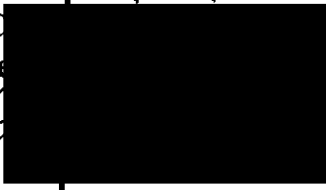
Art.5. Prezenta hotărâre se comunică:

- Instituției Prefectului județului Hunedoara ;
- Primarului comunei Bunila ;
- Compartimentului Financiar - Contabil, Impozite și taxe locale;
- Compartimentul Achiziții publice
- Instituțiilor și persoanelor interesate, la solicitarea acestora ;

Se va aduce la cunoștință publică prin afișare la sediul și pe pagina de internet a primăriei.

Președinte de ședință

Cășale



Contrasemnează

Secretar general al comunei
Malea Amalia-Maria



Această hotărârea a fost adoptată în ședința ordinară din data de 29.10.2021 cu următoarele voturi:

Total consilieri locali 9
Prezenți 9
Pentru 9
Împotrivă -
Abțineri -

Vizat CFP



Județul Hunedoara
Comuna Bunița
Căminul Local



ALBA PROIECT
CONSULTING SRL

HEA Nr. 1 la
A.C.L. Nr. 53/29.10.2021
ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 300 808

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, POIENITA VOINII ȘI CERNIȘOARA FLORESE

IULIE 2021

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
COMITETUL
CĂSĂDEAN



CONTASĂNEAZĂ
PREȘEDINTE GENERAL
EA ALBA IULIA



**ALBA PROIECT
CONSULTING SRL**

ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 308 598

DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN
COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII**

Iulie 2021



**ALBA PROIECT
CONSULTING SRL**

ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 309 598

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN
COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIENITA VOINII**

**Faza: DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBȚINEREA
AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE (D.T.A.C.)
Iulie 2021**

PAGINĂ DE CAPĂT

**Denumirea obiectivului
de investiție:**

**DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBȚINEREA
AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE** pentru obiectivul de de
investiție *CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A
SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA BUNILA,
SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIENITA
VOINII*

**Ordonator principal de
credite/investitor:**

Comuna Bunila

Loc. Bunila, nr. 7,
cod poștal 337160, jud. Hunedoara, România.
Adresa e-mail: primaria_bunila@yahoo.com
Nr. telefon: 0254735401

**Ordonator de credite
(secundar/terțiar):**

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

Beneficiarul investiției:

Comuna Bunila, jud. Hunedoara

**Elaboratorul Proiectului
Tehnic (P.T.):**

Alba Proiect Consulting S.R.L.

Adresă sediu social: Mun. Alba Iulia, str. Mihai Eminescu,
nr. 12, jud. Alba
Adresă corespondență (punct de lucru): Mun. Alba Iulia,
str. Gheorghe Sincai, nr. 21B, jud. Alba, cod poștal 510173,
România.
Cod unic de înregistrare: RO 30332737
Nr. de ordine în registrul comerțului: J01/434/2012
Atestat A.N.R.E.: 15669/2020 – de tip B
Adresa e-mail: office@albaproiectconsulting.ro
Nr. telefon: +4 0758309598

Nr./dată contract:

65 / 18.06.2021

Nr./dată proiect:

65.1 / 2021

**Data elaborării
documentației:**

IULIE 2021

Faza de proiectare:

Documentație Tehică pentru obținerea Autorizației de
Construire (D.T.A.C.)

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. **TRANCĂU EUGEN**
Verificat în cadrul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017



**ALBA PROIECT
CONSULTING SRL**

ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 309 598

Acest document este proprietatea echipei de proiectare menționate pe foaia de semnături și nu poate fi folosit decât pentru lucrarea din titlu, respectiv este supus prevederilor legii dreptului de autor în așa fel încât sunt exclusive toate drepturile privind traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustrațiilor sau a textului, reproducerea sau în orice altă formă de utilizare. Echipa de proiectare nu își asumă responsabilitatea sau răspunderea pentru consecințele rezultate în urma utilizării acestui proiect în alt scop decât cel pentru care a fost contractat. Orice persoană care folosește, transmite și reproduce, total sau parțial proiectul în alt scop sau pentru altă fază de proiectare, decât cea stabilită și fără acordul scris al proprietarului, va trebui să despăgubească proprietarul pentru pierderile și daunele care rezultă din aceasta reproducere. Documentul este valabil numai cu semnăturile și ștampilele în original.

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

**Faza: DOCUMENTAȚIE TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA
AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE (D.T.A.C.)
Iulie 2021**

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

EXPERT PROIECT:
Expert în achiziții

Ec. Mihai Fleser

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:
Autorizat A.N.R.E.:

Ing. Raul Zanc
201914621/2019 – Grad IIIA, IIIB

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. **TRANCĂU EUGEN**

Verificator de proiect tehnic
în domeniul instalațiilor electrice
Autorizația nr. 2017/20026/08.04.2017

REFERAT nr. 49 / 18.10.2021

Privind verificarea tehnică de calitate conform O.G. 95/1999 modificată și aprobată de Legea 440/2002, respectiv Ordinul MEC 324/2005 și a Ord. ANRE 116/2016 a proiectului faza DTAC – „Cresterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în comuna Bunila, satele Bunila, Cernisoara Florese și Poienita Voinii”

1. DATE DE IDENTIFICARE:

- 1.1. Proiectant de specialitate: *Alba Proiect Consulting S.R.L*
- 1.2. Beneficiar: *Primăria com. Bunila, jud. Hunedoara*
- 1.3. Amplasament: *com. Bunila, jud. Hunedoara*
- 1.4. Data prezentării proiectului pentru verificare: *15.10.2021*

2. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE:

2.1. Piese scrise

- Memoriu tehnic de specialitate ce cuprinde:
 - date generale
 - descrierea lucrărilor
 - impact asupra mediului
 - anexe

2.2. Partea economică a documentației

- Deviz investiție

2.3. Piese desenate

- Plan de situație
- Plan de amplasament

3. CARACTERISTICI PRINCIPALE ALE PROIECTULUI:

3.1. Scopul lucrării

Documentația „Cresterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public în comuna Bunila, satele Bunila, Cernisoara Florese și Poienita Voinii” a fost elaborată în conformitate cu prevederile HG 907/2016 privind aprobarea conținutului - cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective și lucrări de intervenții. Prezenta documentație cuprinde caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici ai investiției, prin care trebuie să se asigure aspectele cantitative și calitative ale iluminatului public stradal.

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

În prezent, în comuna Bunila, se constată existența unui iluminat public neconform, fără a fi realizate nivelele de iluminare recomandate de normele europene. Conform standardelor UE trebuie îndeplinite o serie de cerințe minime impuse, fără însă a supradimensiona sistemele.

Utilizarea corpurilor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul corpurilor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

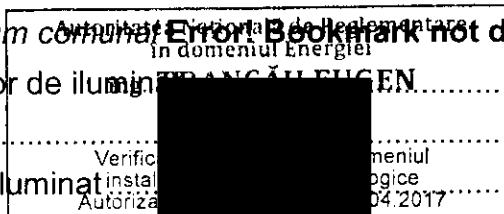
3.3 Caracteristicile principale ale investiției:

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.



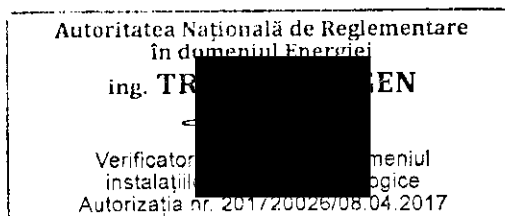
Cuprins

I. PIESE SCRISE	6
2. Memoriu	7
2.1. Date generale	7
a) Descrierea amplasamentului	8
b) Topografia	9
c) Trasarea lucrărilor	9
d) Clima și fenomenele naturale specifice	10
e) Geologia, seismicitatea	10
f) Categoria de importanță a obiectivului	10
g) Devierile și protejările de utilități afectate	10
h) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:	10
i) Căile de acces permanente, căile de comunicații și alte asemenea	10
j) Căile de acces provizorii	10
k) Bunuri de patrimoniu cultural imobil	11
l) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	11
m) Varianta constructivă de realizare a investiției	12
n) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier	13
o) Organizarea de șantier	13
1.2. Memorii tehnice pe specialități	14
a) Arhitectură	14
b) Structură	14
c) Instalații	14
1. Memoriu tehnic instalații electrice – situația proiectată	14
Strada PRINCIPALA BUNILA, PRINCIPALA POIENITA VOINII – clasa M5	Error!
Bookmark not defined.	
Străzi SECUNDARE La Cocos, La Parau, La Burlan, Trecerea prin padure, La Tuica Cretu, Murari Sat Cernisoara Florese - Drum comunal	Error! Bookmark not defined.
2. Cerințe tehnice minime impuse sistemelor de iluminat	20
2.1. Aparate de iluminat	20
2.2. Brate și brațări de prindere aparate de iluminat	20





2.3. Sistemul de management prin telegestiune	22
2.4. Cabluri.....	32
d) Dotări și instalații tehnologice, după caz	33
e) Amenajări exterioare și sistematizare verticală.....	33
2.3. Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare	33
2.3.1. Suprafețele – construită desfășurată, construită la sol și utilă.....	33
2.3.2. Înălțimile clădirilor și numărul de niveluri.....	33
2.3.3. Volumul construcțiilor	33
2.3.4. Procentul de ocupare a terenului – P.O.T.....	33
2.3.5. Coeficientul de utilizare a terenului – C.U.T.....	33
2.4. Devizul general al lucrărilor, întocmit în conformitate cu prevederile legate în vigoare	33
2.5. Anexe la memoriu	33
2.5.1. Studiul geotehnic	33
II. PĂRȚI DESENATE.....	34
1. Planuri generale	34
1.1. Plan de încadrare în teritoriu	34
2. Planșe pe specialități.....	34
2.1. Instalații	34
III. ANEXE	34





I. PIESE SCRISE

PROIECT Nr.65 / 18.06.2021

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIENITA VOINII

**Faza: DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE
CONSTRUIRE (D.T.A.C)**

Nr. Crt.	Persoana care a făcut modificarea		Data	Anexa la Proiect
	Funcția	Nume și Prenume		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

**Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRANCĂU EUGEN**

Verificator de proiect în domeniul
instalațiilor electrice termice
Autorizația nr. 201720026/03.04.2017



**ALBA PROIECT
CONSULTING SRL**

ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 309 598

PROIECT 65.1/ 2021

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

**Faza: DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ PENTRU OBTINEREA AUTORIZAȚIEI DE
CONSTRUIRE (D.T.A.C)**

Lista planșelor

Nr. Crt.	DENUMIREA PLANȘEI	Nr. PLANȘA
1	Plan de amplasare în zonă	P 1
2	Planuri de situație proiectată	P 2 - P 3

2. Memoriu

2.1. Date generale

Denumirea obiectivului de investiții:

„Reabilitarea și modernizarea sistemului de iluminat public în comuna Bunila”

Amplasamentul:

Comuna Bunila , Județul Hunedoara

Ordonatorul principal de credite:

Comuna Bunila

Loc. Bunila , nr. 7

cod poștal 337160, jud. Hunedoara, România.

Adresa e-mail: primaria_bunila@yahoo.com

Nr. telefon: 0254735401

Investitorul:

Comuna Bunila

Loc. Bunila , nr. 7

cod poștal 337160, jud. Hunedoara, România.

Adresa e-mail: primaria_bunila@yahoo.com

Nr. telefon: 0254735401

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. TRĂNCĂLEUCEN

Verificator
instalațiilor
Autorizația nr.



Beneficiarul investiției:

Comuna Bunila

Elaboratorul documentației tehnice (D.T.A.C.):

Alba Proiect Consulting S.R.L.

Documentele care au stat la baza elaborării lucrării:

- Contract de prestări servicii nr.65/18.06.2021;
- Certificat de urbanism;
- Documentația „Reabilitarea și modernizarea sistemului de iluminat public în comuna Bunila” – Faza D.A.L.I.;
- avize și acorduri la faza DALI;
- date culese din teren.

a) Descrierea amplasamentului

Amplasamentul lucrărilor se află în Comuna Bunila, mai exact pe străzile menționate în tabelul de mai jos:

Localitate	Strada	Clasa de iluminat
SAT BUNILA	Principala DJ	M5
	La Cocos	M6
	La Părău	M6
	La Burlan	M6
	Trecerea prin pădure	M6
	La Tuica	M6
	Crețu	M6
	Murari	M6
SAT POIENIȚA VOINII	Principala DJ	M5
SAT CERNIȘOARA FLORESE	Drum Comunal	M6

Tabel 1. Lista străzilor care vizează amplasam

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. TRANCĂU EUGEN

Verificator de
instalații

Autorizația nr. 2017/20026/08.04.2017



Bunila este o comună în județul Hunedoara, situată în partea de vest a județului, la 50 km distanță de municipiul Deva și la 30 km distanță de Hunedoara și face parte din Ținutul Pădurenilor. Are în componență 5 sate: Bunila (reședință), Alun (Supranumit "satul de marmură"), Cenișoara Florese, Poienița Voinii și Vadu



Fig 1. Amplasarea comuna Bunila

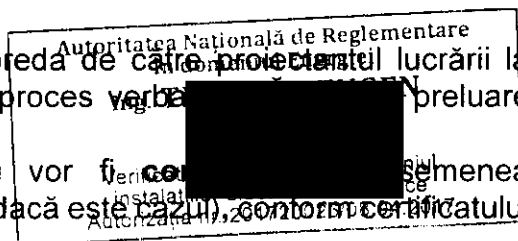
b) Topografia

a) Bunila este o comună în județul Hunedoara, situată în partea de vest a județului.

c) Trasarea lucrărilor

Lucrările care urmează a se realiza se vor preda de către proiectantul lucrării la solicitarea beneficiarului, executantului lucrării, prin proces verbal de preluare lucrări spre execuție.

La predarea lucrărilor în scopul execuției vor fi însoțite de semnele reprezentanții rețelelor utilitare existente în zonă (dacă este cazul), conform certificatului de urbanism.





d) Clima și fenomenele naturale specifice

NU AM GASIT INFORMATII

e) Geologia, seismicitatea

NU AM GASIT INFORMATII

Studii geotehnice

Nu e cazul, deoarece investiția în SIPSRP se realizează pe stâlpii existenți ai rețelei de energie electrică.

f) Categoria de importanță a obiectivului

În conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) lucrarea se încadrează în **categoria de importanță C, lucrări de importanță normală.**

g) Devierile și protejările de utilități afectate

Deoarece modernizările sistemului de iluminat stradal – rutier și stradal – pietonal (SIPSRP) sunt reprezentate de înlocuire aparate de iluminat pe stalpii existenți și montare sistem de telegestune rețelele de utilități tehnico-edilitare existente un vor fi afectate.

h) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrări definitive și provizorii:

Pentru lucrările definitive, prin natura lor nu necesită utilități. În timpul executării lucrărilor constructorul își va asigura utilitățile din surse proprii (ex. pentru energie electrică, grup electrogen).

i) Căile de acces permanente, căile de comunicații și alte asemenea

Bunila este o comună în județul Hunedoara, situată în partea de vest a județului, la 50 km distanță de municipiul Deva și la 30 km distanță de Hunedoara

Contractantul se va asigura ca drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar în cazul în care se murdăresc, conform opiniei Investitorului, Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

j) Căile de acces provizorii

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, executantul va asigura accesul la terenul de lucru, pe care le va întreține, marcat și avertizat în condiții adecvate. Executantul va menține trecerea ușoară a echipamentelor, utilajelor și vehiculelor.

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

TRANȘILVANIA

Verificarea și autorizarea în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017



suprafețele de teren pe care se face accesul într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea utilizării căilor de acces, executantul va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

k) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul

l) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Pornind de la prescripțiile impuse de standardele în vigoare și de la o serie de alte constatări din teren în cadrul proiectului se propun următoarele lucrări principale:

- crearea unui sistem nou de iluminat public, prin înlocuirea aparatelor existente și completare pe stalpii existenți cu aparate de iluminat bazate pe tehnologia LED pentru a îndeplini atât parametrii cantitativi (luminanță, nivel de iluminare) cât și parametrii calitativi impuși (uniformități generale și longitudinale, indici de orbire, redarea culorilor, etc.);
- implementarea unui sistem de comandă și control printr-un sistem inteligent de management prin **telegestiune** care va monitoriza în timp real comanda și starea de funcționare a aparatelor de iluminat;

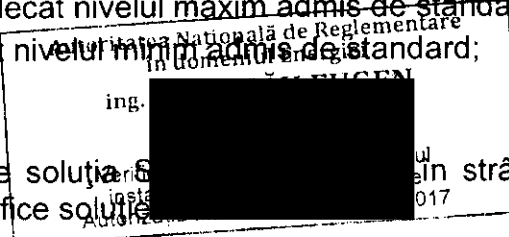
Alegerea acestui scenariu se justifică prin următoarele avantaje:

- obținerea unui sistem nou, modern și uniform din perspectiva iluminatului, care va aduce reducerea pentru o parte din costuri: atât întreținerii cât și prin diminuarea pierderilor și dezechilibrelor de rețea;
- din punct de vedere luminotehnic vor fi eliminate zonele cu umbră și întuneric, în zona pistelor de bicicliști și a trecerilor de pietoni;
- controlul de la distanță al SIP și posibilitatea de a modifica scenariile privind pornire/oprirea și dimmingul aparatelor de iluminat;
- informarea în timp real privind apariția defecțiunilor în sistem sau a funcționării defectuoase a unuia dintre elemente;
- creșterea confortului vizual și al siguranței atât pentru conducătorii auto, cât și pentru pietonii angajați în trafic în zonele de risc;
- scăderea consumului de energie electrică prin folosirea sistemului inteligent de management prin telegestiune.

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de iluminat așa cum sunt definiți în standardul **SR EN 13201/2015**:

- luminanță: > decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea longitudinală: > decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea transversală: > decât nivelul minim admis de standard;
- gradul de orbire al conducătorului auto: < decât nivelul maxim admis de standard;
- gradul de iluminare al vecinătăților: > decât nivelul minim admis de standard;
- consum energetic: < decât nivelul actual;

Caracteristicile tehnice sunt determinate de soluția de iluminat în strânsă legătură cu parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluției de iluminat.





- tipul de aparate de iluminat alese si caracteristicile acestora: *vezi descriere fisa tehnica*;
- tipul sistemului de control: *vezi descriere în fișa tehnică*;
- programul de functionare a iluminatului;
- scenariile de functionare in regim full (aparatele sunt aprinse la intensitate maxima) sau regim de dimming (aparatele lucreaza in regim redus de intensitate cu reduceri de 30% sau 50%).

m) Varianta constructivă de realizare a investiției

• Iluminat public, aparate de iluminat

Iluminatul de pe străzile vizate în proiect se va realiza prin înlocuirea și completarea aparatelor de iluminat pe stâlpii existenți cu aparate de iluminat LED și brațe de prindere echipate cu sistem de telegestiune.

Pornind de la ipoteza utilizării unei distanței medii, relativ constante între doi stâlpi consecutivi, ținând cont de retragerea acestora față de planul util, diferențierea pe clase de iluminat a sistemului de iluminat, putem să deducem că necesarul de **aparate de iluminat** pentru realizarea unui iluminat public conform standardelor este de **250 buc.** Poziția acestora se regăsește în planurile de situație.

Aparatele de iluminat noi vor fi alese în funcție de criteriile pe care le-am enunțat în fișele de produs (anexate prezentei documentații) și vor fi integrate într-un sistem de management prin telegestiune al SIP.

S-a ales această variantă constructivă de realizare a investiției deoarece îndeplinește toate cerințele temei de proiectare și standardele în vigoare și totodată sistemul de iluminat public actual nu atinge parametrii impuși de standardele și normativele în vigoare.

Defalcarea sistemelor de iluminat pe fiecare tronson, în funcție de tipul acestuia și zona pe care o deservește, se poate urmări în tabelul de mai jos:

Nr. tipologii / profile calcule	Nr. Crt.	Denumire stradă / zonă	Clasă de iluminat	Număr ALL propușe	Putere nominală [W]	Flux luminos - sursă LED [lm]	Flux luminos - Aparat de iluminat [lm]	Denumire ALL - codificare
1		Străzi principale - DJ	M5	49	50	5750	5750	AIL1 -50 w
		Străzi secundare	M6	201	30	3750	3750	AIL2 -30 W
TOTAL				250				

Tabel 2. Evaluarea sistemului de iluminat proiectat

Calitatea aparatelor de iluminat și a surselor luminoase aferente au o importanță deosebită în realizarea unui iluminat adecvat, care influențează în mod direct parametrii lumino-tehnici ai soluției ce urmează a se adopta prin proiect, prin costurile ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat.

Aparatele echipate cu surse LED și-au dovedit în ultimii ani din punct de vedere al fiabilității cât și din punct de vedere al consumurilor, fiind alese ca soluție pentru investiția primăriei.



Soluția recomandată asigură un sistem de iluminat modern, cu eficiență luminoasă și energetică ridicată, cu o durată de viață mare, cu cheltuieli de întreținere și exploatare reduse.

Note:

Alimentarea tuturor aparatelor de iluminat nou montate cu energie electrică pentru iluminatul public se va face așa cum sunt alimentate și în momentul de față aparatele existente.

*Termenul maxim de realizare a lucrărilor de execuție este de **4 - 6 săptămâni** de zile de la primirea ordinului de începere a lucrărilor.*

n) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Executantul trebuie să asigure lucrările de execuție, dotările și materialele împotriva degradării și furturilor până la recepționarea lucrărilor de către beneficiar.

Responsabilitatea protejării lucrărilor executate și depozitării materialelor pe șantier până la PIF a obiectivului revine executantului.

o) Organizarea de șantier

Organizarea de șantier pentru lucrările de față se va realiza în zona obiectivului. Nu sunt necesare lucrări de demolări sau devieri de rețele.

Executantului îi revine în exclusivitate responsabilitatea modului cum își organizează șantierul. Acesta este responsabil și are obligația să asigure constituirea spațiilor necesare activității de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de montaj și testare precum și pentru depozitarea materialelor necesare realizării prezentei investiții.

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

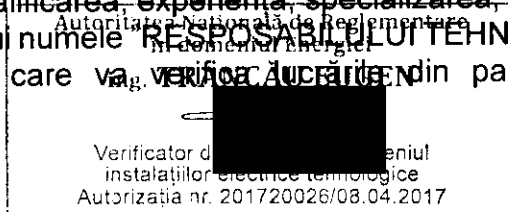
În vederea pregătirii execuției lucrărilor, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape:

- studierea documentației tehnice de proiectare privind suficiența și conținutul pieselor scrise și desenate, avizelor și acordurilor;
- verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor și utilajelor necesare la lucrare.

Totodată executantul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experiență și suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de lucru și prevederile contractului.

În organizarea de șantier propusă va fi expusă structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecărui post, conținând: calificarea, experiența, specializarea, etc.

Executantul trebuie să comunice investitorului numele **RESPONSABILULUI TEHNIC**, care trebuie să fie atestat tehnico-profesional, care va verifica lucrările din partea executantului / contractantului.





1.2. Memorii tehnice pe specialitati

a) Arhitectură

Nu este cazul.

b) Structură

Nu este cazul.

c) Instalații

1. Memoriu tehnic instalații electrice – situația proiectată

Lucrarea este determinată de necesitatea înlocuirii aparatelor de iluminat existente cu aparate bazate pe tehnologia LED și instalarea unui sistem de management prin telegestiune aferente investiției: " **CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII, JUDEȚUL HUNEDOARA**".

Instalația de utilizare prevăzută în această lucrare conține:

- rețea de iluminat public pentru iluminatul rutier și pietonal;

Iluminatul public trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele lumino tehnice, fiziologice, de siguranță a circulației în următoarele condiții:

- utilizarea rațională a energiei electrice;
- posibilitatea de optimizare a consumului și a controlului sistemului de iluminat public care să preia și să îmbunătățească o serie de funcțiuni ale serviciului de iluminat public;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor electrice de iluminat.

Prin această abordare, se realizează obiectivul propus pentru zonele vizate, iar beneficiile obținute în urma realizării vor fi: eficientizarea și modernizarea sistemului de iluminat public, monitorizare și control de la distanță al noului SIP, ameliorarea securității, siguranței și confortului cetățenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative și calitative din prescripțiile naționale și internaționale.

Categoria și clasa de importanță:

În conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) lucrarea se încadrează în **categoria de importanță C, lucrări de importanță normală**.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie (normală) a construcțiilor din România, în domeniul energiei, stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLEAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Pentru realizarea investiției din punct de vedere al instalațiilor electrice de utilizare se vor realiza următoarele lucrări de bază:

- Deconectare sistem de iluminat;
- Demontarea aparatelor de iluminat public existente;

Verificat de ing. FRANCAU EUGEN

Autorizația nr. 201720026/08.04.2017



- Demontarea brațelor și brățărilor de prindere existente;
- Montarea brațelor și brățărilor noi;
- Montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii existenți;
- Realizarea conexiunilor pentru senzori și aparate de iluminat;
- Instalarea sistemului de management prin telegestiune;
- Configurare inițială sistem de telegestiune;
- Testare, verificare și punere provizorie în funcțiune.

Lucrările se vor executa conform normativelor și fișelor tehnologice în vigoare, respectând următoarele documente de referință aplicabile la execuția lucrărilor:

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 006/06/2000 – Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scc. în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și execuția rețelilor de cabluri electrice;
- NTE 009/10/00 – Regulament general de manevre în instalații electrice (înlocuiește PE 118/92);
- NTE 401/03/00 – Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție 1 – 110 kV (înlocuiește PE 135/91).
- I7-2011 – Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- PE 003/84 – Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice;
- PE 009/1993 – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- PE 103/1992 – Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 116/1994 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 128/1990 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
- PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distribuție publică;
- PE 155/1992 – Normativ privind proiectarea și executarea branșamentelor pentru clădiri civile;
- 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- 1 RE-Ip 45-90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.;
- 1 RE-Ip 49-86 – Îndreptar de proiectare a rețelilor de distribuție publică;
- 3.1. RE-I42 – Instrucțiuni de lucru sub tensiune în instalațiile electrice de joasă tensiune;
- SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internațional în domeniul energiei electrice și electronice; Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice;
- SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Echipamente electrice;
- SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalații electrice;
- SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate; instalații electrice
- SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și instalarea echipamentelor electrice;
- CEI -50(441)/84 - Aparataj și siguranțe fuzibile;

Ing. TRANCAU EUGEN
Verificator tehnic
Autorizația nr. 12017



ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaprojectconsulting.ro
office@albaprojectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 309 598

- SR HD 60364-4:2007 - Instalații electrice în construcții. Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supratensiunilor. Protecție împotriva supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație;
- SR HD 384.4.41 S2:2004 / A1:2004 - Instalații electrice în construcții. Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva șocurilor electrice;
- SR HD 384.6.61 S2 : 2004 - Instalații electrice în construcții. Verificări. Verificări la punerea în funcțiune;
- SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric;
- SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protecție asigurate prin carcase (cod IP);
- SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune;
- SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate în electrotehnică;
- SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalații electrice. Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării;
- STAS 2612:1987 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise;
- STAS 4102:1985 - Piese pentru instalații de protecție prin legare la pământ;
- STAS 6865:1989 - Conduite cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe;
- STAS 7334/83 - Instalații de legare la pământ de protecție;
- STAS 12604-87 - Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale;
- STAS 12604/89 - Protecția împotriva electrocutărilor;
- STAS 12604/5-90 - Protecția împotriva electrocutărilor. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare.
- STAS 9436/1:1973 - Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare; Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:
- ORD. ANRE 35/2002- Normativ tehnic de reparații la echipamentele și instalațiile energetice (înlocuiește PE 016/96);
- FT-4/93 - Încercări, verificări și măsurători executate la cablu;
- Legea 10/1995 - Privind calitatea în construcții;
- Legea 13/2007- Legea energiei electrice, actualizată cu completările și modificările în vigoare;
- Legea 50/1991 – Privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 265 /2006 - Pentru aprobarea O.U. 195/2005 privind Protecția Mediului;
- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă;
- SR CEI 60229:1999 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare;
- SR EN 60230:2002 - Încercări la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora;
- SR CEI 60332:2005 - Încercările cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc;
- SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice;
- ST 70-97 - Accesorii pentru cabluri de energie de 0,6/1-12/20kV;
- VDE 0295 - Cabluri și conductori pentru instalațiile de forță;
- VDE 0276 - Cabluri cu izolație din polietilenă termoplastică și reducătoare de tensiuni nominale
- Uo/U: 6/10kV; 12/20kV; 18/30kV;
- SR EN 13201/2015 – Iluminat public;
- SR EN 60598 – Corpuri de iluminat;
- CIE 115/2010 Lighting of roads for motor and pedestrian traffic;
- Sisteme de iluminat interior și exterior – 2001 – C. Bianchi, N. Mira, D. Morolodo;



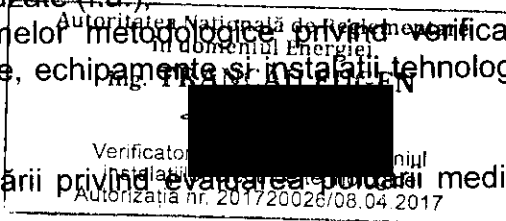
- CIE 194/2011 On site Measurement of the Photometric Properties of Road and Tunnel Lighting;
- CIE TC 5.14 Maintenance of outdoor lighting systems;
- CNADNR – Ghidul privind condițiile de iluminat la drumurile naționale și autostrăzi;
- CIE 136/2000 report - Guide to the lighting of urban areas;
- NP 062-02 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal;
- SR EN 40 – Stâlpi pentru iluminat public;
- DTN-ST-15-077 - BLOC DE MĂSURARE ȘI PROTECȚIE TRIFAZAT BMPT;
- DTN-ST-15-078 - BLOC DE MĂSURARE ȘI PROTECȚIE MONOFAZAT BMPM;
- DTN-ITI-1/2015- Instrucțiune privind semnalizarea instalațiilor electrice;
- ST-17 – Accesorii pt. cabluri m.t. cu izolație XLPE;
- S.T. nr : 46 - Firide principale de bransament E1...E6; E1M...E6M;
- S.T. nr : 42 - Prize de pamânt pentru LEA 20 kV și LEA 0,4 kV;
- S.T. nr : 44 - Punct de aprindere iluminat public PAIp 1 (3);
- S.T. nr : 60 - Tuburi cu pereți structurați din PE pentru protecție cabluri electrice;
- ST- 38-2010- Cleme și armături pentru linii electrice aeriene de joasă tensiune;
- ST-80-2010 - Cabluri și conductoare izolate de joasă tensiune;
- ST 113/2011- Firidă de distribuție, contorizare și protecție, tip FDCP;
- HG 621/2005 - Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- HG 907/2016 - Privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Documente referitoare la sistemul de management al calității:

- SR EN ISO 9000: 2015 – Sisteme de management al calității. Principii fundamentale și vocabular;
- SR EN ISO 9001: 2015 – Sisteme de management al calității. Cerințe;
- SR EN ISO 14001: 2015 – Sisteme de management de mediu. Specificații și ghid de utilizare;
- SR ISO 14050:2009 – Management de mediu. Vocabular.

Documente referitoare la cerintele legale de reglementare:

- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea în construcții (f.a.);
- Legea nr. 211/2011 - Privind regimul deșeurilor (f.a.);
- Legea nr. 440/2002 - Pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale (f.a.);
- H 766/1997 - Pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (f.a.);
- HG 273/1994 - Privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (f.a.);
- HGR nr. 235/2007 - Privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a.);
- Ordinul nr. 293/1999 - Pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale;
- OU nr.195/2005 - Privind protecția mediului (f.a.);
- Ordinul 756/1997 - Privind aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului înconjurător (f.a.)



Descrierea lucrărilor proiectate:



STRAZI PRINCIPALE DJ

• Iluminat public, stâlpi existenți, aparate de iluminat proiectate

Pentru iluminatul public se vor folosi **49 aparate de iluminat și 49 de console** care se vor monta pe 49 stâlpi de beton existenți la o înălțime totală de **9 m**, amplasați la o spațiere de aproximativ **35 m** și o retragere de **1 m** față de carosabil (în funcție de profilul de calcul).

Aparatele noi de iluminat vor fi echipate cu controller pentru sistemul de telegestiune și senzor de prezență PIR.

Pentru iluminarea carosabilului se vor folosi stâlpii de beton existenți, iar aparatele de iluminat vor fi fixate de stâlp prin brațe de prindere cu lungimi de 1m, după cum urmează:

- **49 aparate de iluminat AIL1-50W**, care vor avea un flux luminos pe sursă de **5750 lm** și o putere nominală de **50 W**;

Alimentarea aparatelor de iluminat se va face de la rețeaua existentă prin cleme de conexiuni cu cablu de tip **RV-K 3x1,5 mmp**, prin interiorul consolei de prindere a aparatului de iluminat.

Note:

Înălțimea de montare a aparatelor de iluminat se referă la înălțimea de la planul util (calea de circulație) până la punctul luminos.

Sistemele de iluminat proiectate vor asigura nivelele de iluminare corespunzătoare claselor de iluminat în care au fost încadrate:

- carosabil - clasa de iluminat **M5**;

Aparatele de iluminat proiectate vor avea surse LED și vor fi integrate într-un sistem inteligent de management prin telegestiune.

STRAZI SECUNDARE – CLASA M6

• Iluminat public, stâlpi existenți, aparate de iluminat proiectate

Pentru iluminatul public se vor folosi **201 aparate de iluminat** care se vor monta pe 201 stâlpi de beton existenți la o înălțime totală de **9 m**, amplasați la o spațiere de maxim **35 m** și o retragere de **1m** față de carosabil (în funcție de profilul de calcul).

Aparatele noi de iluminat vor fi echipate cu controller pentru sistemul de telegestiune.

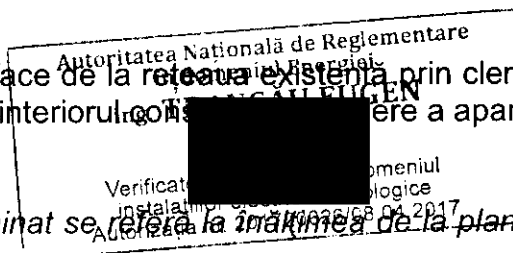
Pentru iluminarea carosabilului se vor folosi stâlpii de beton existenți, iar aparatele de iluminat vor fi fixate de stâlp prin brațe de prindere cu lungimi de 1m, după cum urmează:

- **201 aparate de iluminat AIL2-30W**, care vor avea un flux luminos pe sursă de **3750 lm** și o putere nominală de **30 W**;

Alimentarea aparatelor de iluminat se va face de la rețeaua existentă prin cleme de conexiuni cu cablu de tip **RV-K 3x1,5 mmp**, prin interiorul consolei de prindere a aparatului de iluminat.

Note:

Înălțimea de montare a aparatelor de iluminat se referă la înălțimea de la planul util (calea de circulație) până la punctul luminos.





Sistemele de iluminat proiectate vor asigura nivelele de iluminare corespunzătoare claselor de iluminat în care au fost încadrate:

- carosabil - clasa de iluminat **M6**;

Aparatele de iluminat proiectate vor avea surse LED și vor fi integrate într-un sistem inteligent de management prin telegestiune.

Lucrări de montare a noilor aparate de iluminat public

- Legături electrice la rețeaua de iluminat public:

Înainte de demontarea aparatelor existente și a consolelor se va realiza deconectarea de la rețeaua de iluminat public prin demontarea clemelor de legătură aferente.

După montarea noilor aparate, legăturile la rețeaua electrică se vor reface cu cleme de legătură în cazul L.E.A. clasic sau cu CDD-uri în cazul conductoarelor torsadate. Alimentarea aparatelor se va face cu conductor de 1.5 mmp.

Pe toate străzile conectarea la rețeaua trifazată se va face în mod alternativ pe fiecare fază. Acest lucru se va realiza conectând aparatele din 3 în 3 pe aceeași fază. Ex: Primul aparat de pe stradă se va lega la faza L1; al doilea la faza L2; al treilea la faza L3, al patrulea la faza L1; al cincilea la faza L2; al șaselea la faza L3; etc.

În acest mod se va realiza o încărcare cât mai uniformă a circuitelor și nu se vor întâmpina supraîncărcări ale fazelor.

- Lucrări de demontare a aparatelor de iluminat existente și a consolelor:

Se vor demonta aparatele de iluminat existente. După demontarea aparatelor de iluminat se vor demonta și consolele existente. Acestea se vor colecta și depozita în spații special amenajate, aparținând beneficiarului. Consolele care se prezintă într-o stare fizică bună vor fi curățate și eventual refolosite pe alte străzi, în conformitate cu lungimea lor și rezultatele obținute în calculele luminotehnice pentru aceste străzi.

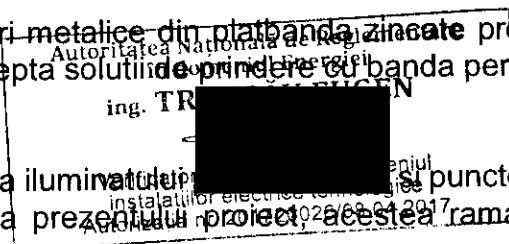
Aparatele vor fi depozitate în prima fază în spațiile de depozitare ale primăriei și apoi vor fi preluate în mod gratuit de firme specializate în reciclarea produselor electrice în urma solicitării exprese a reprezentanților primăriei.

- Lucrări de montare a aparatelor de iluminat proiectate și a consolelor:

Pentru a păstra o imagine de uniformitate consolele vor avea lungimi între 0.5 – 1.5 m, iar înclinarea va fi de 15 grade în raport cu orizontala. Nu se vor accepta alte lungimi ale bratelor noi sau altă înclinare. În cazul în care în urma proiectelor luminotehnice rezultă altă înclinare necesară pentru aparate, aceasta se va realiza prin ajustarea unghiului de montaj din sistemul de prindere al aparatului.

Bratele vor fi prinse de stalpi prin 2 brățări metalice din platbandă zincată profilate pentru fiecare tip de stălp existent. Nu se vor accepta soluții de prindere cu banda perforată (tip Obo).

Rețelele de alimentare cu energie electrică a iluminatului și punctele de racordare sunt existente și nu constituie parte a prezentului proiect, acestea rămânând neschimbate.





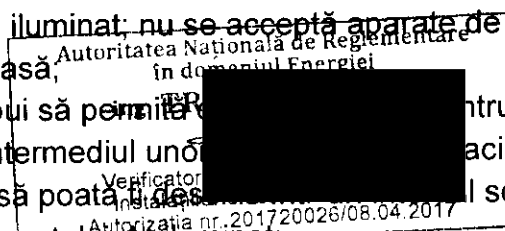
2. Cerințe tehnice minime impuse sistemelor de iluminat

2.1. Aparate de iluminat

Aparate de iluminat cu LED

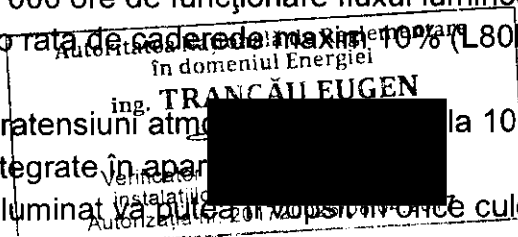
Vor avea următoarele caracteristici:

- Fiecare corp de iluminat va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță (controller) ;
- Aparatele de iluminat stradale vor fi integrate într-un sistem de control și vor fi integrate într-un sistem de telegestiune ;
- Fiecare aparat de iluminat va conține toate componentele hardware necesare;
- Fiecare aparat de iluminat care va fi montat pe strazile principale (AIL 1 vezi Anexa1) va fi echipat cu senzor PIR integrat în controller pentru detecția mișcării ;
- Alimentare electrică: 120 - 277 V/ 50 Hz. ;
- Grad de protecție compartiment optic (minim) IP66 ;
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice (minim) IP66 ;
- Rezistență la impact IK08 ;
- Clasa de izolație electrică: Clasa I sau II ;
- Carcasa aparatului este realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat ;
- Difuzor din sticlă tratată termic, securizată, plană cu rezistență la impact ;
- Distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat ;
- Fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- compartimentul accesorii electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri;
- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar și prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; **nu se acceptă aparate de iluminat la care difuzorul este lipit de carcasă;**
- compartimentul accesorii electrice va trebui să permită operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat;





- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, in caz de defect, dupa terminarea perioadei de garantie;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator;
- placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri, indiferent de tehnologia de fabricație a LED-ului, pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora;
- Sistemul de montaj va fi din aluminiu turnat la înaltă presiune și va fi vopsit în culoarea aparatului de iluminat.
- Sistemul de montaj va permite montarea pe braț sau în varf de stâlp si înclinare ajustabilă;
- Aparatele de iluminat vor fi integrate într-un sistem de telegestiune fără fir care permite controlul individual al aparatelor de iluminat și când este detectată prezența prin intermediul senzorului de mișcare integrat cu sistem de telegestiune, respectiv a sistemului de telegestiune.
- Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere (se va preciza modelul și producătorul):
 - o temperatura de culoare $T_c = 4000 \pm 10\%$;
 - o indicele de redare al culorilor $R_a \geq 70$;
- Aparatul de iluminat este prevăzut în interior cu protecție la descărcări atmosferice, protecție la scurtcircuit si conector tip baioneta sau alt tip de conector care să permită întreruperea rapidă a alimentării in momentul deschiderii carcasei;
- Balastul electronic programabil, certificat SR sau D4i, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:
 - o asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,90$, pentru functionare la 100%;
 - o permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V ;
 - o permite reducerea fluxului luminos cu minim 75% din valoarea fluxului nominal, in trepte de minim 1%;
- Aparatul permite menținerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor LED, prin intermediul driver-ului electronic ;
- Aparatul de iluminat va permite ca la 100 000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 20% la o rată de scădere maximă de 10% (L80B10). ;
- Funcționare la $T_a = -30 \sim +45^\circ \text{C}$;
- Protecție încorporată la descărcări si supratensiuni atmosferice la 10kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparat
- La solicitarea beneficiarului, aparatul de iluminat va putea fi vopsit în orice culoare RAL.



Condiții privind conformitatea cu standardele relevante



Corpurile de iluminat ce urmează a fi montate prin proiect vor îndeplini următoarele cerințe minime:

Se va prezenta declarație de conformitate CE

Se va prezenta certificat și raport de testare EMC, care va confirma respectarea următoarelor standarde: EN55015:2013/A1:2015 ; EN61547:2009 ; EN 61000-3-2:2014 ; EN61000-3-3:2002

Se va prezenta declarație RoHS însoțită de certificat și raport de testare, care va confirma respectarea următoarelor standarde : IEC62321-4:2013+AMD1:2017 ; IEC62321-5:2013 ; IEC62321-6:2015 ; IEC62321-7-1:2015 ; IEC62321-7-2:2017 ; IEC 62321-8:2017

Se va prezenta certificat și raport de testare a gradului de etanșeitate IP66, care va confirma îndeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi în conformitate cu: EN60529:1991+A1:2000+A2:2013

Se va prezenta certificat și raport de testare a rezistenței la impact IK10, care va confirma îndeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi în conformitate cu: EN 62262:2002

Se va prezenta certificat și raport de testare LVD, care va confirma îndeplinirea următoarelor standarde : EN60598-1:2015+A1:2018 ; EN60598-2-3:2003+A1:2011

Se va prezenta certificare ENEC

Nota: Nerespectarea condițiilor tehnice impuse, sau utilizarea unor aparate de iluminat care nu se încadrează în TOTALITATE în specificațiile tehnice, vor duce la invalidarea calculului lumino-tehnice și la nerespectarea nivelului de iluminare impus, implicit la respingerea ofertei ca neconformă.

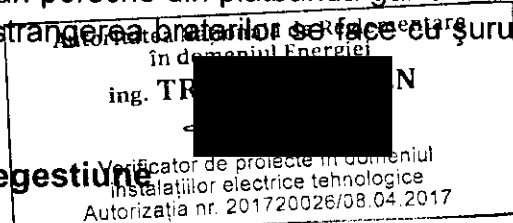
Aparatele de iluminat vor fi din materiale ecologice și reciclabile.

2.2. Brate și brățări de prindere aparate de iluminat

- Brat de prindere confecționat din țevă de oțel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior: Ø48-60 mm ;
- Bratul are forma curbată, fără puncte de sudură;
- Dimensiuni: lungimea bratului pe orizontală este de:
L = 2 m;
- Unghiuri de inclinare: din considerente estetice, unghiul de inclinare al bratului de prindere este 5° față de planul orizontal;
- Prinderea carjelor pe stalpi se face cu bratari pereche din platbandă galvanizată cu lățime de 40 mm și grosime de 4 mm, iar strângerea bratelor se face cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate;

2.3. Sistemul de management prin telegestiune

STG prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să aibă capacitatea să controleze, să monitorizeze, să măsoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a unei localități, indiferent de





poziția geografică a acestora, tipologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat public, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO₂, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare și îmbunătățind, în același timp, fiabilitatea sistemelor de iluminat public.

COMPONENTELE SISTEMULUI DE TELEGESTIUNE :

COMPONENTE HARDWARE

CONTROLLER LAMPĂ STRADALĂ LED:

Lampile LED vor fi echipate cu dispozitive compatibile, în concordanță cu aparatele de iluminat propuse.

Caracteristici și Funcționalități:

- Modul Pornit/Oprit se va programa cu Senzor Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa pe paliere orare și zile ale săptămânii, independent pe fiecare dispozitiv și în baza citirilor efectuate de Senzorii de Mișcare/și/sau Volum de Trafic. Astfel, pe fiecare palier orar prestabilit dimarea se va realiza dinamic pe fiecare corp de iluminat, în intervalul de intensitate luminoasă prestabilit, în funcție de informațiile primite de la aparatele de iluminat vecine prin intermediul rețelei „Mesh”. Funcționarea dinamică intuitivă va asigura reducerea consumului de energie a corpului de iluminat cu până la 90%;

SENZORUL DE MIȘCARE PIR trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici minime:

- SMPIR HS, pentru zone unde înălțimea de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală ;
- Compatibilitate cu dispozitivele de control;
- Compatibil cu modul de funcționare dinamică a dispozitivelor de control, în funcție de volumul de trafic.

SISTEMUL DE TELEGESTIUNE ASIGURĂ:

- Crearea automată a unei rețele locale wireless de tip “MESH”, frecvența radio minim 2.420 GHz și maxim 2.480 GHz, minim 6 canale, cu posibilitatea de scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată.
- Comunicare radio codificată tip AES 128 biți;
- Securizarea dispozitivului și/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN
- Integrarea automată prin scanarea unui Cod/Imagini de tip QR (Răspuns Rapid);
- Posibilitate de integrare a iluminatului festiv pe ieșire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea sau pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe baza de comenzi manuale, fără a fi influențată funcționarea aparatului de iluminat. Dispozitiv de control individual utilizat în aparatele de iluminat va fi capabil să controleze funcționarea independentă a cel puțin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat și 1 consumator);
- Posibilitatea de comandă a unui releu electronic + 12V
- Posibilitatea de instalare la maxim 250 de aparate în vederea citirii și transmiterii de date a următorilor senzori: PM2.5, PM 10, CO₂, Stație Meteo (ce va asigura măsurarea temperaturii, umidității și vitezei vântului);



- Controlul, monitorizarea, măsurarea și gestionarea de la distanță se va face atât local, prin utilizarea unui USB-Dongle cu acces securizat, dar și prin conectarea la server;
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acestuia;
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Controlerul trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat la un senzor să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit;
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare (grup de lucru) sau la nivel de oraș, în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare, etc.;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: M2, M3, M4, M5, C, intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- În cazul de defect al dispozitivului, aparatele de iluminat vor funcționa normal;
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem / aparate de iluminat;
- Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate cu minim 5 ani în urma de la data interogării;
- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin o dată pe zi, la un interval de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie să se actualizeze la un interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;

Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei
în domeniul Energiei
Ing. EUGEN
Verificat și aprobat
instalațiilor electrice tehnice
Autorizat

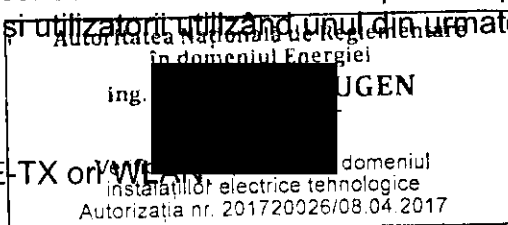


- În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control local si/sau zonal, după revenirea alimentării sistemul de control trebuie să fie operațional în maximum 2 minute si să transmită date în sistem în maxim 10 minute;
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanță, dacă acestea sunt necesare la un moment dat;
- Identificarea și afișarea dispozitivelor vecine;
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat cu furnizarea a minim următoarele date:
- Nivelul de dimming dinamic la momentul interogării;
- Nivelul de dimming programat la momentul interogării (minim/maxim);
- Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
- Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);
- Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data și ora locală;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a Gateway-urilor;
- Monitorizare activă și protecție pentru temperatura modului LED;
- Afișarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune).

GATEWAY/CONCENTRATOR DE DATE

Gateway-ul trebuie să asigure afișare și control prin intermediul unui ecran tactil de minim 4" TFT, un consum scăzut de energie electrică (maxim 2W) și trebuie să fie alimentat la o tensiune de 12-28 VDC/300 mA. Gateway-ul se conectează automat la lămpile echipate cu controler și trebuie să comunice cu serverele și utilizatorii utilizând unul din următoarele tipuri de conectivitate:

- de date mobilă tip GSM/GPRS/UMTS;
- GSM/LTE;
- prin cablu de rețea Ethernet 10/100 BASE-TX or Wi-Fi;





Un gateway monitorizează și controlează până la 250 aparate de iluminat echipate cu controlere, Este prevăzut cu extensii analog și digitale (input/output) porturi separate de legare a senzorilor crepusculari sau de mișcare, port USB și SIM card.

Caracteristici și funcționalități minime ce trebuie îndeplinite de sistemul gateway:

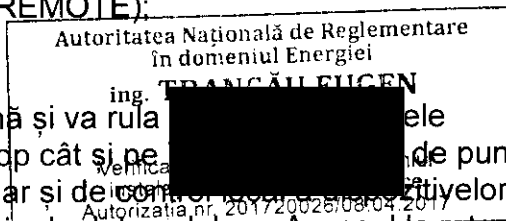
- Conectare automata la rețeaua locale de tip "MESH", frecvența radio minim 2.420 GHz și maxim 2.480 GHz;
- Conectarea la servere utilizând rețele de date mobilă tip GSM/GPRS/UMTS sau GSM/LTE;
- Conectarea la servere utilizând rețele de date prin cablu de rețea Ethernet 10/100 BASE-TX ori WLAN;
- Comunicare radio codificata tip AES 128 biți;
- Securizarea dispozitivului prin cod PIN;
- Securizarea cartelei GSM prin cod PIN;
- Consum redus de electricitate până la 2 W;
- Afișarea minimă de date pe ecranul propriu;
- Data și ora locală;
- Stare sistem (dispozitive monitorizate/dispozitive conectate direct);
- Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN);
- Prezența și starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);
- Posibilitatea interogării fiecărui Gateway prin interfața WEB, cu furnizarea a minim următoarelor date:
 - Data și ora locală;
 - Coordonate GSM;
 - Stare sistem (dispozitive monitorizate/dispozitive conectate direct);
 - Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN);
 - Calitate semnal GSM/GPRS/LTE;
 - Operator GSM;
 - Adresa IP;
 - Securizarea dispozitivului și a cartelei GSM prin cod PIN;
 - Prezența și starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog;
 - Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);
 - Interogarea defecțiunilor (nu este disponibil/ eroare necunoscută / defecte sistem de operare / defecte senzori, / etc.);
 - Afișarea statisticelor energetice (Grafice / Rapoarte Lunare și Anuale);
 - Export de date în format Microsoft Excel sau Open Document.

COMPONENTE SOFTWARE/ SISTEME DE OPERARE

- a. SISTEM DE OPERARE LOCAL;
- b. SISTEM DE OPERARE WEB-BROWSER (REMOTE);

a. SISTEM DE OPERARE LOCAL

Sistemul de operare trebuie să fie în Limba Română și să ruleze pe Windows. Instalarea se va putea face atât pe Laptop cât și pe PC. Sistemul de operare trebuie să permită de punere în funcțiune a sistemelor instalate și monitorizare dar și de control al dispozitivelor din Sistemul De Telegestiune, când nu există transmisie de date celulare. Accesul la rețeaua





- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acestora;
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Identificare Controler, care trebuie să permită ca aparatele de iluminat conectate la un senzor să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivelul prestabilit, în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Sistemul de control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit;
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimentele temporare;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parări, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în serile/noapțile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B..., B comandă A+B+C..., n,
- Programarea unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar;
- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Deoarece iluminatul festiv prezintă o componentă dinamică, care variază de la an la an, sistemul de control trebuie să permită, prin intermediul fiecărui aparat de iluminat echipat cu dispozitiv de control, controlul individual și pe baza de scenarii de funcționare diferențiate a iluminatului festiv (ex. Aparatul de iluminat public își reduce fluxul luminos la

Autonitatea Natională de Reglementare
ing. T. EUGEN
Verificat
instalator
Autorizat



ora 22:00 de la nivelul 75%, iar ghirlanda luminoasa alimentata de la același dispozitiv de control se stinge între orele 24:00 – 5:00);

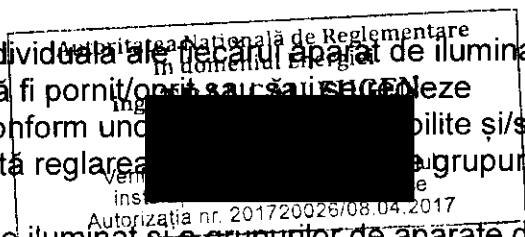
- Scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată, fără servicii GSM separate;
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea hărților OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu există acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;
- Identificarea și poziționarea pe hartă dacă Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;
- Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Să permită interconectarea cu o platforma de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat;
- Rapoartele generate vor fi disponibili și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării
- Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocare a datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator.
- Interogarea manuală, accesarea datele în mod real , se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale).

b.SISTEM DE OPERARE WEB BROWSER

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

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

- Identificarea dispozitivelor ONLINE;
- Identificarea dispozitivelor INVECINATE;
- Afișarea dispozitivelor grupate pe strada, zona, cartier, orașe etc. Aceste grupuri vor putea fi denumite de utilizator și li se vor putea alocă programe de dimming comune;
- Localizarea pe hartă pentru a fi identificat cu ușurință;
- Date de identificare produse, producători, furnizori, locul instalării, data punerii în funcțiune, componente interne (driver, modul optic, etc) și adăugarea documentelor (facturi, fișe tehnice, etc);
- Să asigure controlul și monitorizarea individuală ale fiecărui aparat de iluminat (astfel încât fiecare aparat de iluminat să poată fi pornit/oprit sau să aibă intensitatea luminoasă atât în mod automat, conform unor setări predefinite și/sau a unor senzori cât și în mod manual) și să permită reglarea grupurilor de aparate de iluminat.
- Posibilitatea interogării fiecărui aparat de iluminat și a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim următoarelor date:
- Nivelul de dimming la momentul interogării;
- Nivelul de dimming programat, la momentul interogării;



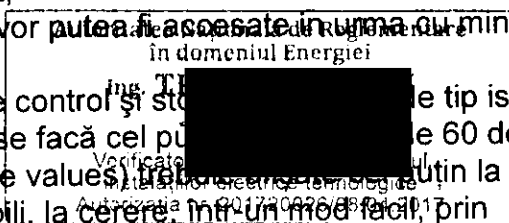


- Energia totală consumată de aparat, de la momentul instalării, pe toată durata de funcționare;
- Nivelul de tensiune la momentul interogării (V);
- Valoarea curentului la momentul interogării (mA);
- Valoarea puterii consumate în momentul interogării (W);
- Valoarea frecvenței la momentul interogării (Hz);
- Valoarea iluminării naturale la momentul interogării (lx);
- Temperatura exterioară la momentul interogării (°C);
- Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să pornească aparatul de iluminat (lx);
- Valoarea iluminării la care este programată fotocelula să oprească aparatul de iluminat (lx);
- Data și ora locală;
- Regimul de comutare programat;
- Energia electrică salvată în kWh și %;
- Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil/eroare necunoscută/temperatură ridicată modul LED sau temperatură exterioară/defecte senzori, / etc.);
- Starea și calitatea comunicației existente atât între dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cât și a Gateway-urilor;
- Monitorizare activă și protecție pentru temperatura modului LED;
- Afișarea datelor de trafic și contorizare amănunțită a volumului de trafic;
- Afișarea oricăror informații de la alți senzori compatibili (Stații Meteo, Senzori PM2.5, PM10, etc)
- Afișarea fluxului luminos LED și compensarea duratei de viață;
- Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Număr identificare dispozitiv, total ore de funcționare, data punerii în funcțiune);
- Modul Porrit/Oprit se va putea programa cu ajutorul Senzorului Crepuscular;
- Modul Dimming se va putea programa și în funcție de folosirea Senzorilor de Mișcare/ RADAR și/sau Volum de Trafic, pe paliere orare și zile ale săptămânii independent pe fiecare dispozitiv sau/și grupuri de dispozitive;
- Volumul de Trafic se va măsura în intervale de timp prestabilite (1-60 minute);
- Adăugarea / Modificarea / Salvarea poștelor de putere a lămpilor LED;
- Preluarea automată a datelor de măsură pentru DALI 2.0 / SR Driver
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite;
- Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viață a LED-ului în ore de funcționare și procente (50,000-100,000 / 80 %);
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampă mai mică decât puterea nominală a acesteia;
- Modificarea dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal, pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durată zi-noapte sau alte condiții predefinite.
- Identificare Controler, care trebuie să permită ca aparatul de iluminat conectat la un senzor să răspundă prin creșterea fluxului luminos la nivel în cazul în care se îndeplinesc condițiile limită de declanșare a semnalului de comandă. Sistemul de



control trebuie să permită modificarea timpilor de menținere a fluxului luminos la nivelul prestabilit;

- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare sau la nivel de oraș în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfața datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a străzilor/zonelor de trafic, evenimente temporare;
- Permite configurarea a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: CLASA M, CLASA C, intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.;
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zile lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Această măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în seriile/noaptea de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare;
- Identificarea automată a lămpilor învecinate și alocarea funcționării de tip Lămpi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B..., B comandă A+B+C..., n;
- Programarea unui număr nelimitat de lămpi să funcționeze în funcție de volumul de trafic detectat, reducând sau crescând intensitatea luminoasă în funcție de numărul de autovehicule care parcurg traseul într-un interval orar;
- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;
- Deoarece iluminatul festiv prezintă o componentă dinamică, ce se modifică de la an la an, sistemul de control trebuie să permită, prin intermediul fiecărui aparat de iluminat echipat cu dispozitiv de control, controlul individual și pe baza de scenarii de funcționare diferențiate a iluminatului festiv (ex. Aparatul de iluminat public își reduce fluxul luminos la ora 22:00 de la nivelul 75%, iar ghirlanda luminoasă alimentată de la același dispozitiv de control se stinge între orele 24:00 – 5:00);
- Securizarea accesului folosind un cod PIN;
- Încărcarea manuală /automată a versiunilor noi Firmware;
- Raportarea oricăror defecțiuni de sistem identificate;
- Să permită interconectarea cu o platformă de terță parte prin intermediul unei Interfețe Programabile de Aplicații (API);
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem/aparate de iluminat;
- Rapoartele generate vor fi disponibili și vor putea fi accesate în urma cu minim 5 ani de la data interogării
- Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocarea acestora în tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la interval de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) să fie accesate în timp real la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;





- Interogarea manuală, accesarea datelor în mod real, se vor exporta în formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, săptămânale, lunare și anuale);
- Integrare GIS pentru diferite elementele identificate (Stâlpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuție, GAZ, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora dar și de inventarierea lor;
- Operarea unui plan de mentenanță, cu sarcini și rapoarte calendaristice, ușor de integrat;

CERTIFICARI SISTEM TELEGESTIUNE:

Se va prezenta raport de testare pentru Standard:

EN 300 328 V1.8.1 : 2012-06

EN 301 489-1 V1.9.2 : 2011

EN 301 489-17 V2.2.1 : 2012

EN / IEC 61000-6-2: 2005

EN 61000-6-3: 2007 / A1 : 2011

IEC 61000-6-3: 2006 / A1 : 2010

2.4. Cabluri

2.4.1. Cablu RV-K – 3x1,5 mmp

Construcție:



Conductor din cupru electrolitic, conform normei Europene EN 60228

Izolație: polietilenă reticulară

Domeniu de utilizare: uz industrial, în aer liber, în tub sau pat de cabluri, îngropat, mediu umed.

Date tehnice:

- Standard de produs: EN 60228;
- Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1$ kV;
- Cadere de tensiune: 20.4 V/A*Km
- Temperatura minimă de serviciu: -15°C
- Temperatura maximă de serviciu: 90°C
- Temperatura maximă de scurt-circuit: 250°C (maxim 5 sec)
- Raza minimă de îndoire: 5xDiametrul cablului
- Diametru exterior inf. : 11,6 mm;
- Masă: 155 kg/km;
- Clasa de flexibilitate 5

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. **TRANCAIU EUGEN**

Verificator de proiect în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017



d) Dotări și instalații tehnologice, după caz

Nu este cazul.

e) Amenajări exterioare și sistematizare verticală

Nu este cazul.

2.3. Date și indici care caracterizează investiția proiectată, cuprinși în anexa la cererea pentru autorizare

2.3.1. Suprafețele – construită desfășurată, construită la sol și utilă

Nu este cazul.

2.3.2. Înălțimile clădirilor și numărul de niveluri

Nu este cazul.

2.3.3. Volumul construcțiilor

Nu este cazul.

2.3.4. Procentul de ocupare a terenului – P.O.T.

-

2.3.5. Coeficientul de utilizare a terenului – C.U.T.

-

2.4. Devizul general al lucrărilor, întocmit în conformitate cu prevederile legate în vigoare

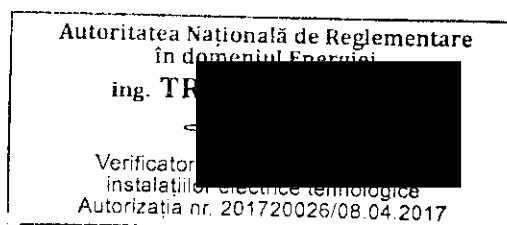
Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Valoarea totală a investiției pentru proiectul propus este detaliată în devizul anexat acestei documentații.

2.5. Anexe la memoriu

2.5.1. Studiul geotehnic

Nu e cazul, deoarece investiția în SIPSRP se realizează pe stâlpii existenți ai rețelei de energie electrică.





**ALBA PROIECT
CONSULTING SRL**

ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 309 598

II. PĂRȚI DEȘENATE

1. Planuri generale

1.1. Plan de încadrare în teritoriu

Planșa 1 – Plan de amplasare (Sc. 1:30.000)

2. Planșe pe specialități

2.1. Instalații

Planșa 2.1.-Planșa 2.10. – Plan de situație proiectată (Sc. 1:2000)

III. ANEXE

1. Anexa Nr. 1– Centralizator Situație Proiectată;
2. Anexa Nr. 2– Fișe tehnice;
3. Anexa Nr. 3– Deviz Investiție;
4. Anexa Nr. 4– Calcule Luminotehnice;
5. Anexa Nr. 5– Programul de control al calității lucrărilor pe faze de execuție determinante.

BENEFICIAR:
Comuna Bunița

PROIECTANT:
Alba Proiect Consulting SRL

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. **TRANCĂIU EUGEN**

Verificat
instalat

Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

B.

PIESE DESENATE

ANEXA 2

FISE TEHNICE

Anexa nr. 2
OBIECTIV: CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT
PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POENITA
VOINII

BENEFICIAR: UAT COMUNA BUNILA
PROIECTANT: Alba Proiect Consulting SRL

FIȘA TEHNICĂ nr. 1
Aparat de iluminat stradal cu LED

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Aparate de iluminat stradal : Aparatele de iluminat stradale vor fi integrate într-un sistem de control wireless și vor fi integrate într-un sistem de telegestiune. Fiecare aparat de iluminat va fi echipat cu sistem de control fără fir care permite controlul de la distanță (controller). Pentru aparatele de tip AIL 1 – 40 W, acesta va fi prevăzut senzor de mișcare PIR, cu senzor crepuscular, senzor de înclinare și antena de comunicare 2.42-2.48 integrate, cu montaj în parte inferioară la exteriorul fiecărei lampi cu mufa electromecanică de tip Zhaga sau similar. Fiecare aparat de iluminat va conține toate componentele hardware necesare (minim modul de control, modul de transmisie, fotocelula. Toate aparatele de iluminat stradale oferite vor trebui să aparțină aceleiași familii.		
1.1	Alimentare electrică: 230+/- 15% V/50Hz		
1.2	Grad de protecție compartiment optic: IP66		
1.3	Grad de protecție compartiment accesorii electrice: IP66		
1.4	Rezistență la impact: IK08		
1.5	Clasa de izolație: I sau II		
1.6	Putere maximă: AIL 1: 50 W AIL 2: 30 W		
1.7	Eficiență luminoasă aparat de iluminat: min 125 lm/W		
1.8	Aparatul de iluminat va avea următoarele componente: - carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune; - difuzor din sticlă tratată termic, securizată, plană sau curbată; - distribuția luminoasă va fi de tip stradal și nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată același tip de lentilă specifică, care reproduce distribuția luminoasă completă a aparatului de iluminat; - fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor; - compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui încăperi separate,		

Autoritatea Națională de Reglementare
EN
V
meniu
ogice
Au
04.2017

	pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri; - compartimentul optic trebuie să permita deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fi deschis într-un interval scurt de timp, de maxim 1 minut, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă; - compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, fara unelte; - placa LED va fi amovibilă, pentru pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia într-un mod facil, în caz de defect, după terminarea perioadei de garanție; - placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator ; - placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deterioreza ; - placa LED va fi prevăzută cu un senzor termic, ce permite, împreună cu tipul de driver utilizat, reducerea fluxului luminos în cazul în care temperatura pe sursele LED depășește pragul critic prestabilit. Această măsură se impune pentru a evita reducerea duratei de viață a LED-urilor din această cauză; - sistemul de montaj va permite montarea pe braț si inclinare ajustabila.		
1.9	Echipate cu sursă luminoasă tip LED de mare putere: - temperatura de culoare $T_c = 4000K \pm 10\%$ - indicele de redare al culorilor $Ra \geq 75$		
1.10	Driverul electronic programabil, certificat SR sau D4i, compatibil cu tipul de sursa luminoasa utilizata, va avea minim urmatoarele functii: - Asigurarea funcționării cu factorul de putere $>0,95$, pentru funcționare la 100%; - Aparatul de iluminat va permite ca la 100.000 ore de funcționare fluxul luminos să nu se deprecieze cu mai mult de 30%. - Funcționare la $T_a = -30 + 45^\circ C$ - Soclu portuizibil cu siguranță fuzibilă dimensionată corespunzător - Protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 12kV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat.		
1.11	Aparatul de iluminat va fi echipat cu maxim doi conectori standardizati tip Nema sau Zhaga , unul la partea superioara si unul la partea inferioara a carcasei, care permite echiparea cu dispozitiv de control individual pentru integrarea in sistemul de telegestiune al orasului.		
1.12	Aparatul de iluminat AIL 1 va fi echipat cu senzor de prezenta (PIR) – montat la partea inferioara a carcasei.		

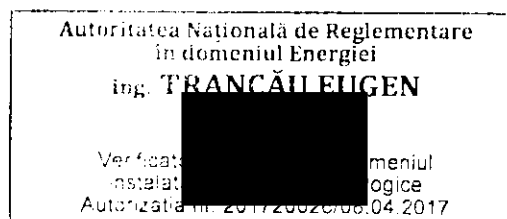
Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. [REDACTED] JUGEN

Verificat în domeniul
instanțelor tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

	Suplimentar, se va prezenta o lista cu toti senzorii cu care este compatibil si modul de interactiune al acestora cu sistemul de control.		
1.13	Durata de viata minim 100.000 ore de functionare cu pastrarea a 80% din fluxul luminos initial		
1.14	Functionare la Ta= -30 +55°C		
1.15	Protectie incorporata la descarcari si supratensiuni atmosferice de pana la 10kV		
1.16	Posibilitate de vopsire a aparatului in orice culoare din paleta RAL/AKZO (va fi stabilita de catre beneficiar)		
1.17	Inscriptionare CE		
2.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
2.2	Se va prezenta declaratie de conformitate CE Se va prezenta certificat si raport de testare EMC, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde: EN55015:2013/A1:2015 ; EN61547:2009 ; EN 61000-3-2:2014 ; EN61000-3-3:2002 Se va prezenta declaratie RoHS insoțita de certificat si raport de testare, care va confirma respectarea urmatoarelor standarde : IEC62321-4:2013+AMD1:2017 ; IEC62321-5:2013 ; IEC62321-6:2015 ; IEC62321-7-1:2015 ; IEC62321-7-2:2017 ; IEC 62321-8:2017 Se va prezenta certificat si raport de testare a gradului de etanșeitate IP66, care va confirma îndeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN60529:1991+A1:2000+A2:2013 Se va prezenta certificat si raport de testare a rezistenței la impact IK10, care va confirma îndeplinirea valorii minime solicitate. Testul va fi in conformitate cu: EN 62262:2002 Se va prezenta certificat si raport de testare LVD, care va confirma îndeplinirea urmatoarelor standarde : EN60598-1:2015+A1:2018 ; EN60598-2-3:2003+A1:2011 Se va prezenta raport de distorsiuni armonice Se va prezenta raport de testare fotometrica Se va prezenta bulletin de testare la supratensiune Se va prezenta test termic Se va prezenta raport de incercare – test vibratii Se va prezenta certificare ENEC		
3.	Condiții de garanție și postgaranție		
3.1	Aparat de iluminat – minim 5 ani		
4.	Alte condiții cu caracter tehnic		

Producător/furnizor:



OBIECTIV: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN
COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIENTA VOINII

BENEFICIAR: UAT COMUNA BUNILA
PROIECTANT: Alba Proiect Consulting SRL

Fisa tehnica nr. 2
Sistem de telegestiune

Specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
Parametrii tehnici și funcționali		
Sistem de telegestiune a iluminatului public – sistem de monitorizare și control punct luminos		
Sistemul de management prin telegestiune este legat de urmărirea de la distanță a iluminatului. Sistemul de telegestiune prin elementele sale componente (hardware și software), trebuie să controleze, să monitorizeze, să masoare și să gestioneze funcționarea în parametri optimi a rețelei de iluminat public stradal și pietonal a localității, indiferent de poziția geografică a acesteia, tipologia rețelei de alimentare cu energie electrică sau alte condiții locale de funcționare a sistemului de iluminat public, cu obținerea de reduceri semnificative de emisii de CO2, de consum de energie electrică și de costuri de exploatare, îmbunătățind în același timp fiabilitatea sistemelor de iluminat public. Ofertantul va descrie tipologia sistemului de telegestiune oferat, inclusiv elementele folosite conform cerinței 1.1		
Bazat pe o tehnologie de ultima generație, permite ca iluminatul public sa fie gestionat cu cunostinte minime de navigare pe internet, permitand să se profite din plin de actualele și viitoarele dezvoltări în acest domeniu, dar beneficiind de un sistem cu securitate maximă. Totodata, permite implementarea sa atât în instalații de iluminat existente cât si viitoare fără a implica tragerea de noi cabluri pentru comunicații. <i>se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor</i>		
Fiecare punct luminos va fi controlat individual, va fi comandată reducerea fluxului luminos sau pornirea ori oprirea acestuia în orice moment. Informațiile despre starea punctului luminos, consumul de energie, precum și avariile aparute sunt raportate în permanență, înregistrate și stocate pe o perioadă nedeterminată într-o bază		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T. [redacted] N
Verificat [redacted]
Instalat [redacted]
Autorizat [redacted]
[redacted] 2017

sunt raportate în permanență, înregistrate și stocate pe o perioadă nedeterminată într-o bază de date externă, împreună cu data, ora și indicativul punctului luminos. se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor		
Sistemul lucrează independent pe baza unei rețele "MESH" fiind necesară numai simpla conectare a corpurilor la rețea. se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor		
Datorită acestor proprietăți sistemul poate fi implementat atât pe rețelele existente cât și pe cele noi fără a mai fi nevoie de costuri suplimentare privind realizarea legăturilor de comandă.		
Componentele hardware sunt: ➤ controlerul inteligent prevăzut cu senzor crepuscular, senzor de inclinare și antena comunicare 2.42-2.48 integrate, cu montaj în parte superioară la exteriorul fiecărei lampi cu mufa electromecanică de tip Zhaga sau similar pentru strazile secundare ➤ controlerul inteligent prevăzut senzor de mișcare PIR, cu senzor crepuscular, senzor de inclinare și antena comunicare 2.42-2.48 integrate, cu montaj în parte inferioară la exteriorul fiecărei lampi cu mufa electromecanică de tip Zhaga sau similar ➤ Se va prezenta fișa tehnică a dispozitivului; ➤ concentrator de date (gateway). Se va prezenta fișa tehnică a dispozitivului. și vor trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici minime, pentru care se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerințelor		
- Modul Dimming se va putea programa pe paliere orare și zile ale săptămânii, independent pe fiecare dispozitiv, în baza citirilor efectuate de senzorii de mișcare/ radar și/sau volum de trafic. Astfel, sistemul are capacitatea ca, pe fiecare palier orar prestabilit dimarea se va realiza dinamic pe fiecare corp de iluminat, în intervalul de intensitate luminoasă prestabilit, în funcție de informațiile primite de la corpurile de iluminat vecine prin intermediul unei rețele de tip "MESH". Funcționare dinamică intuitivă va asigura reducerea consumului de energie a corpului de iluminat cu până la 90%.		
- Crearea automată a unei rețele locale de tip "MESH", frecvență radio, minim 6 canale, cu posibilitatea de scanare și identificare a rețelelor radio disponibile, măsurării puterii semnalului și		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. **TRIAN ȘUBUȘAN**

Verificator tehnic al
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

migrarea dispozitivului în funcție de lungimea de bandă disponibilă sau cel mai puțin ocupată;		
- Comunicare radio codificată tip AES 128 biți;		
- Securizarea dispozitivului și/sau a grupurilor care conțin dispozitive printr-un cod PIN;		
- Integrarea automată prin scanarea unui Cod / Imagine de tip QR (Raspuns Rapid);		
- Posibilitatea integrării iluminatului festiv pe iesire separată, precum și a altor consumatori permanenți sau ocazionali, pentru aceștia trebuind să poată fi controlată cel puțin oprirea sau pornirea, atât după un program prestabilit, cât și pe baza de comenzi manuale, fără a fi influențată funcționarea aparatului de iluminat. Fiecare dispozitiv de control individual conectat la un aparat de iluminat va fi capabil să controleze funcționarea independentă a cel puțin 2 sarcini electrice diferite (1 aparat de iluminat + alt consumator). Se va prezenta/ilustra posibilitatea de integrare a iluminatului festiv.		
- Posibilitatea de instalare la minim 100 de corpuri în vederea citirii și transmiterii de date a următorilor senzori: PM 2.5, PM 10, CO2, Stație Meteo (ce va asigura măsurarea temperaturii, prezenta precipitațiilor și viteza vântului). Se vor prezenta fișele tehnice ale senzorilor și modul de interacțiune cu sistemul de telegestiune;		
- Controlul, monitorizarea, măsurarea și gestionarea de la distanță se va face atât local, dar și prin conectarea la server. Se va prezenta fișa tehnică a dispozitivului.		
- Menținerea constantă a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierei fluxului luminos al unui aparat de iluminat și elimină costurile suplimentare datorate supradimensionării inițiale a fluxului luminos și implicit, a puterii absorbite.		
- Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea în permanență a unei anumite puteri instalate pe lampa mai mică decât puterea nominală a acesteia.		
- Posibilitatea de modificare dinamică a fluxului luminos (după programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente față de fluxul luminos nominal pe anumite paliere orare, în funcție de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte condiții predefinite. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.		
- Funcționarea în caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel puțin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de funcționare (grup de lucru) sau la nivel de oras, în "timp real" (timp de răspuns în teren maxim 10 secunde; în interfata datele vor fi		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. TR [REDACTED] GEN

Verificator [REDACTED] meniu
Instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);		
- Programarea și reprogramarea facilă, ori de câte ori este necesar, a unor profile de funcționare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, în funcție de densitatea traficului, încadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare, etc. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.		
- Posibilitatea de configurare a cel puțin 10 grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri pietoni, parcuri, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente în sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, în funcție de aplicația deservită (iluminat stradal, iluminat parcuri, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). În caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de durată lungă, sărbători, etc.		
- Fiecare grup de lucru permite cel puțin 2 scenarii de funcționare, definit în funcție de zilele săptămânii (1 scenariu pentru zilele lucrătoare și 1 scenariu pentru zilele de sfârșit de săptămână). Aceasta măsură se impune deoarece traficul în oraș este diferit în seri/noptile de sfârșit de săptămână, comparativ cu cele aferente zilelor lucrătoare.		
- În cazul de defect al dispozitivului (controlerului), aparatele de iluminat vor funcționa normal;		
- Posibilitatea de a emite și exporta rapoarte în timp real despre consum, defecte, stare de funcționare sistem / aparate de iluminat. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea îndeplinirii cerinței.		
- Rapoartele generate vor fi disponibile și vor putea fi accesate cu minim 5 ani în urma de la data interogării;		
- Posibilitatea de a alocă unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automată, a unui grup sau a întregului sistem, pentru situații de urgență sau evenimente programate;		
- Interogarea automată a dispozitivelor de control și stocarea datelor de tip istoric, ce vor fi folosite în raportări ulterioare, trebuie să se facă cel puțin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori în timp real" (live values) trebuie afișate cel puțin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, într-un mod facil, prin intermediul interfeței utilizator;		
- În cazul unei avarii, precum întreruperea alimentării cu energie electrică a dispozitivelor de control, după revenirea alimentării sistemul		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. **TRANCĂU EUGEN**

Venicator de proiect în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

de control trebuie sa fie operational in maximum 2 minute si sa transnita date in sistem in maxim 10 minute;		
- Permite actualizarea de software pentru dispozitivele de control, fără alte costuri suplimentare, prin intermediul rețelei de control, de la distanta, dacă acestea sunt necesare la un moment dat;		
- Identificarea și afisarea dispozitivelor vecine;		
- Posibilitatea interogarii fiecarui aparat de iluminat cu furnizarea a minim urmatoarelor date:		
•Nivelul de dimming dinamic la momentul interogarii;		
•Nivelul de dimming programat la momentul interogarii (minim/maxim);		
•Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalarii, pe toata durata de functionare;		
•Nivelul de tensiune la momentul interogarii (V);		
•Valoarea curentului la momentul interogarii (mA);		
•Valoarea puterii consumate in momentul interogarii (W);		
•Valoarea frecventei la momentul interogarii (Hz);		
•Temperatura exterioara la momentul interogarii (°C);		
•Data și ora locală;		
•Regimul de comutare programat;		
•Energia electrica salvată in kWh si %;		
•Transmitere de mesaje de eroare (nu este disponibil / eroare necunoscuta / temperatura ridicata modul LED sau temperature exterioară / defecte senzori, etc.);		
•Starea si calitatea comunicatiei existente atat intre dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat și a Gateway-urilor;		
•Monitorizare activa si protectie pentru temperatura modului LED;		
•Afisarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viata;		
•Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Numar identificare dispozitiv, total ore de functionare, data punerii in functiune, etc)		
Senzorul de miscare PIR trebuie sa indeplineasca urmatoarele caracteristici minime: - SM PIR LS, pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 6 m, detecție orizontală/verticală; - SMPIR HS, pentru zone unde înălțime de montaj nu depășește 12 m, detecție orizontală/verticală; - Compatibilitate cu dispozitivele de control;		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. [REDACTED] EN

Verificarea tehnici
instalatiei
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

- Compatibil cu modul de funcționare dinamică a dispozitivelor de control, în funcție de volumul de trafic Se va prezenta fișa tehnică a senzorului PIR		
Concentratorul de date (gateway) va trebui să asigure afișare și control prin intermediul unui ecran de tip TFT, tactil de minim 4", cu un consum scăzut de energie electrică (maxim 2W) și ar trebuie să fie alimentat la o tensiune scăzută în curent continuu. Concentratorul de date se va conecta automat la controlerele cu care sunt echipate lampile și va trebui să comunice cu server-ele și utilizatorii utilizând unul din următoarele tipuri de conectivitate: • de date mobilă tip GSM/GPRS/UMTS; • GSM/LTE; • prin cablu de rețea Ethernet 10/100 BASE-TX ori WLAN. Se vor prezenta poze cu ecranul în funcțiune.		
Un gateway va putea monitoriza și controla până la 250 corpuri de iluminat echipate cu controlere. Va fi prevăzut cu extensii analog și digitale (input/output) porturi separate de legare a senzorilor crepusculari sau de mișcare, port USB și SIM card.		
•Conectare automată la rețeaua locală de tip "MESH", frecvența radio;		
•Comunicare radio codificată tip AES minim 128 biți;		
•Securizarea dispozitivului prin cod PIN;		
•Securizarea cartelei GSM prin cod PIN;		
Afișarea minimă de date pe ecranul propriu: •Data și ora locală; •Stare sistem (dispozitive monitorizate / dispozitive conectate direct); •Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN); -Prezentă și starea senzorilor sau a extensiilor digitale/analog; •Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, temperaturi CPU/SLC);		
Posibilitatea interogării fiecărui Gateway prin interfața WEB, cu furnizarea a minim următoarelor date: •Data și ora locală; •Coordonate GSM; •Stare sistem (dispozitive monitorizate / dispozitive conectate direct); •Stare și tip de conectare la Server (GSM / WLAN); •Calitate semnal GSM/GPRS/LTE; •Operator GSM; •Adresa IP; •Securizarea dispozitivului și a cartelei GSM prin cod PIN;		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei Electrice
Ing. T. [REDACTED] EN

Verificat în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

programe prestabilite si/sau a unor senzori cat si in mod manual) si sa permita reglarea fluxului luminos pe grupuri de corpuri de iluminat.		
Posibilitatea interogarii fiecarui aparat de iluminat si a grupurilor de aparate de iluminat cu furnizarea a minim urmatoarelor date: •Nivelul de dimming la momentul interogarii; •Nivelul de dimming programat, la momentul interogarii; •Energia totala consumata de aparat, de la momentul instalarii, pe toata durata de functionare; •Nivelul de tensiune la momentul interogarii (V); •Valoarea curentului la momentul interogarii (mA); •Valoarea puterii consumate in momentul interogarii (W); •Valoarea frecventei la momentul interogarii (Hz); •Temperatura exterioara la momentul interogarii (°C); •Data si ora locala; •Regimul de comutare programat; •Energia electrica economisita in kWh si %; •Citirea mesajelor de eroare (nu este disponibil / eroare necunoscuta / temperatura ridicata modul LED sau temperatura exterioara / defecte senzori, etc.); •Starea si calitatea comunicatiei existente atat intre dispozitivele de control ale aparatelor de iluminat cat si a Gateway-urilor; •Monitorizare activa si protectie pentru temperatura modului LED; •Afisarea datelor de trafic si contorizare amanuntita a volumului de trafic; •Afisarea fluxului luminos LED si compensarea duratei de viata; •Alte date de identificare (versiune Hardware, versiune Firmware, Numar identificare dispozitiv, total ore de functionare, data punerii in functiune)		
Modul Dimming va avea capacitatea de a programa si in functie de folosirea Senzorilor de Miscare/RADAR, pe paliere orare si zile ale saptamanii independent pe fiecare dispozitiv sau/si grupuri de dispozitive;		
Volumul de Trafic se va masura in intervale de timp prestabilite (1-60 minute);		
Setari pentru determinarea tipului de sursa dimabila (analog 1-10 V/ analog inversata 1-10 V/ PWM si PWM inversata / DALI Logaritmica si Linara); Aceste cerinte sunt obligatorii pentru integrarea lampilor LED existente in sistemul de telegestiune propus;		
Adaugarea / Modificarea / Salvarea profilului de putere a lampilor LED;		

Autoritatea Nationala de Reglementare
in domeniul Energiei
ing. T. R. [Redacted]
Verificator [Redacted]
instalatiilor electrice tehnologice
Autorizatia nr. 201720026/08.04.2017

Preluarea automata a datelor de masura pentru DALI 2.0 / SR Driver;		
Mentinerea constanta a fluxului luminos (Constant Lumen Output), ce permite compensarea deprecierii fluxului luminos al unui aparat de iluminat si elimina costurile suplimentare datorate supradimensionarii initiale a fluxului luminos si implicit, a puterii absorbite;		
Compensarea Fluxului Luminos (LFC) pentru stabilirea duratei de viata a LED-ului in ore de functionare si procente (50.000-100.000 / 80 %);		
Utilizarea doar a fluxului luminos necesar (Adjustable Lighting Output), ce permite utilizarea in permanenta a unei anumite puteri instalate pe lampa mai mica decat puterea nominala a acesteia;		
Posibilitatea de modificare dinamică a fluxului luminos (dupa programe prestabilite, definite de beneficiar), ce permite reducerea fluxului luminos cu diferite procente fata de fluxul luminos nominal pe anumite paliere orare, in functie de densitatea traficului, durata zi-noapte sau alte conditii predefinite.		
Functionarea in caz de nevoie prin intermediul comenzilor manuale, ce vor putea fi transmise cel putin la nivel de punct luminos, la nivel de grup de functionare sau la nivel de oras in "timp real" (timp de raspuns in teren maxim 10 secunde; in interata datele vor fi actualizate automat la un interval de maxim 15 minute);		
Programarea si reprogramarea facila, ori de cate ori este necesar a unor profile de functionare economice ale iluminatului public, pentru diferite paliere orare, definite de beneficiar, in functie de densitatea traficului, incadrarea viitoare a strazilor/zonelor de trafic, evenimente temporare		
Permite configurarea a cel putin 10 grupuri de lucru (scenarii de functionare) diferite: intersectii, treceri pietoni, parcar, pietonal la care pot fi alocate oricare dintre aparatele de iluminat existente in sistemul de control/oricare din prizele de alimentare a iluminatului festiv, in functie de aplicatia deservita (iluminat stradal, iluminat parcar, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc). In caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate intr-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de functionare) sau de durata lunga, sarbatori, etc.;		
Fiecare grup de lucru permite cel putin 2 scenarii de functionare, definit in functie de zilele saptamanii (1 scenariu pentru zile lucratoare si 1 scenariu pentru zilele de sfarsit de saptamana). Aceasta masura se impune deoarece traficul in oras este diferit in serile/noptile de sfarsit de saptamana, comparativ cu cele aferente zilelor lucratoare;		

Identificarea automata a lampilor invecinate si alocarea functionarii de tip Lampi Vecine: Ex. Lampa A comanda Lampa A+B .. , B comanda A+B+C ... n;		
Posibilitatea de a alocu unul sau mai multe comutatoare virtuale, pentru aprinderea automata, a unui grup sau a intregului sistem, pentru situatii de urgenta sau evenimente programate		
Scanare si identificare a retelelor radio disponibile, masurarii puterii semnalului si migrarea dispozitivului in functie de lungimea de banda disponibila sau cel mai putin ocupata, fara servicii GSM separate;		
Securizarea accesului folosind un cod PIN;		
Incarcarea hartilor OFFLINE, pentru utilizarea pe teren, acolo unde nu exista acoperire de date, pentru verificarea sistemelor instalate;		
Identificarea si pozitionarea pe harta daca Laptopul/Tableta este dotat cu receptor GPS;		
Incarcarea manuala /automata a versiunilor noi Firmware;		
Raportarea oricaror defectiuni de sistem identificate;		
Sa permita interconectarea cu o platforma de tera parte prin intermediul unei interfete Programabile de Aplicatii (API);		
Posibilitatea de a emite si exporta rapoarte in timp real despre consum, defecte, stare de functionare sistem/aparate de iluminat;		
Rapoartele generate vor fi disponibile si vor putea fi accesate in urma cu minim 5 ani de la data interogarii;		
Interogarea automata a dispozitivelor de control si stocarea datelor de tip istoric, ce vor fi folosite in raportari ulterioare, trebuie sa se faca cel putin la intervale de 60 de minute, iar datele de tip "valori in timp real" (live values) trebuie afisate cel putin la interval de 10 minute. Ambii parametri vor fi configurabili, la cerere, intr-un mod facil, prin intermediul interfetei utilizator		
Interogarea manuala, accesarea datele in mod real, se vor exporta in formate Microsoft Excel sau Open Document (rapoarte zilnice, saptamanale, lunare si anuale).		
Afisarea oricaror informatii de la alti senzori compatibili (Radar, Statii Meteo, Senzori CO ₂ , umiditate, temperature, PM2.5, PM10, etc)		
Integrare GIS pentru diferite elementele identificate (Stalpi, Posturi de transformare, Panouri Electrice de distribuitei, Gaz, Apa/Canal, Parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informatiilor ce tin de mentenanta acestora dar si de inventarierea lor. Se vor prezenta capturi de ecran pentru demonstrarea indeplinirii cerintei		

Operarea unui plan de mentenanta, cu sarcini si rapoarte calendaristice, usor de integrat;		
Sistemul de telegestiune, respectiv componentele acestuia, trebuie sa fie compatibil cu Driver-ul electronic DALI propus.		
Sistemul de control trebuie sa fie scalabil, sa permita adaugarea in viitor si a altor dispozitive de control / aparate de iluminat, fara costuri suplimentare pentru conectare in reseaua de telefonie mobila sau Ethernet;		
Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
Se va prezenta Certificat care sa ateste conformitatea cu Directiva de compatibilitate electromagnetica sau raport de testare care sa demonstreze conformitatea cel putin cu urmatoarele standarde (SR EN 300 328, SR EN 301 489-1, SR EN 301 489-17, SR EN 61000 sau echivalente).		
Componentele Sistemului de telegestiune propus va fi compatibil/certificat Zhaga sau similar, compatibil/certificat cu driverele D4i, SR sau similar. Se vor prezenta certificările produselor conform soluției oferite .		
Conditii de garantie: componente sistem de telegestiune - minim 5 ani.		
Conditii post garantie: componente sistem de telegestiune - se inlocuiesc contracost cu componente identice sau versiuni actualizate, cu functiuni similare celor livrate initial - perioada de minim 5 ani.		
Transmisia si traficul de date, actualizarile de software, gazduirea pe server a datelor - gratuit pe perioada de garantie si postgarantie - de minim 5 ani.		

Producător/furnizor:

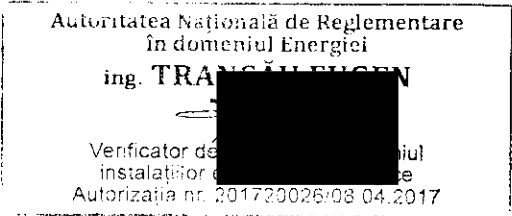
**OBIECTIV: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC
IN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIENITA VOINII**

BENEFICIAR: UAT COMUNA BUNILA
PROIECTANT: Alba Proiect Consulting SRL

FIȘA TEHNICĂ NR. 3
Brațe și brățări de prindere aparat de iluminat

NR CRT	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
	1.1. Caracteristici generale		
1	Braț de prindere aparat de iluminat		
1.1	Braț de prindere drept, realizat din oțel, rotund		
1.2	Material: țevă de oțel galvanizată, având diametru minim: • Ø48-60 mm		
1.3	Dimensiuni: lungimi conform tabelului prezentat în OS		
1.4	Unghiuri de înclinare: din considerente estetice, unghiul de înclinare al brațului de prindere va fi unitar în toate situațiile, 5° față de planul orizontal		
1.5	Prinderea câinelor pe stâlpi se va face cu brățări pereche din platbandă galvanizată cu lățime de 30 mm și grosime de 3 mm, iar strangerea bratarilor se va face cu suruburi zincate M8 și saiba grower		
2	Specificatii de performanta si conditii privind siguranta in exploatare		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	garanție braț de prindere– minim 24 luni		

Producător/furnizor:



ANEXA 3

DEVIZE

Denumire proiect					
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POENITA VOINII					
Beneficiar:					
Primăria BUNILA					
Deviz General					
al obiectivului de investiții					
Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli		Valoarea fără TVA	TVA	Valoarea cu TVA
			RON	RON	RON
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
1.2.1.	Demolări		0.00	0.00	0.00
1.2.2.	Lucrări de teren		0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00	0.00
Total Capitol 1			0.00	0.00	0.00
Capitolul 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
2.1.	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		0.00	0.00	0.00
Total capitol 2			0.00	0.00	0.00
Capitol 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		0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare		0.00	0.00	0.00
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.	Studiul de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		0.00	0.00	0.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		0.00	0.00	0.00

Autoritatea de autorizare
în
ing. T. GEN
Verificarea în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

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	0.00	0.00	0.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7.	Consultanță	0.00	0.00	0.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiție	0.00	0.00	0.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.7.3.	Consultanță - scriere cerere finanțare	0.00	0.00	0.00
3.8.	Asistență tehnică	0.00	0.00	0.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
3.8.2.	Diriginte de șantier	0.00	0.00	0.00
Total capitol 3		0.00	0.00	0.00
Capitolul 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	444,600.00	84,474.00	529,074.00
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		444,600.00	84,474.00	529,074.00
Capitolul 5 Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
5.2.1.	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
5.2.5.	Taxa pentru acorduri avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4.	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		0.00	0.00	0.00
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		444,600.00	84,474.00	529,074.00
Din care C+M(1.2. + 1.3.+ 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.)		444,600.00	84,474.00	529,074.00

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TR [REDACTED] EN
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Denumire proiect

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIEN

Beneficiar

UAT COMUNA BUNILA

OBIECTUL : 01 - Sistemul de iluminat public

CENTRALIZATORUL- F2-

cheltuielilor pe categorii de lucrari , obiect

(denumirea obiectivului de investiții)			
Nr. crt.		Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare fără TVA
			lei
1		2	3
CAPITOLUL 1 Constructii si instalatii (Total - cap. 2 + cap. 3)			
1.2.2	Instalatii		0.00
	01 Lucrari de modernizare		0.00
Total capitol 1			0.00
CAPITOLUL 2 Montaj			
2.1	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0.00
Total capitol 2			0.00
CAPITOLUL 3 Procurare			
3.1	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		0.00
3.1.1.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport (SISTEM TELEGESTIUNE)		0.00
Total capitol 3			0.00
TOTAL GENERAL			0.00

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. [REDACTED] UGEN

Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA BUNILA,
SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POENITA VOINII

Beneficiar: UAT COMUNA BUNILA
Devizul: Instalații Electrice
EXECUTANT

DEVIZ

Formular F3

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Capitolul de lucrări	UM	Cantitatea	Pretul unitar (Lei)	Pretul total (Lei)
1		Demontat corpuri existente si montat corpuri noi, cu PRB -16, inclusiv telegestiune	buc	250	0.00	0.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
3		Demontat console existente si montat console noi cu prb 16	buc	250	0.00	0.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
4		Console de sustinere cu Kit montaj	buc	250	0.00	0.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
3		Corp de iluminat stardal 50W complet echipat CONFORM FISA TEHNICA	buc	49	0.00	0.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
4		Corp de iluminat stradal 30 W complet echipat CONFORM FISA TEHNICA	buc	201	0.00	0.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
5		GATEWAY	buc	3	0.00	0.00
				Material:	0.00	0.00
				Manopera:	0.00	0.00
				Utilaj:	0.00	0.00
				Transport:	0.00	0.00
Total Cheltuieli Directe		#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Contributia	2.250%	0	#REF!	0	0	#REF!
Total Cheltuieli Directe						
		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe		#REF!	#REF!	#REF!	#REF!	#REF!
Cheltuieli						#REF!
Profit						0.000
						0.000
Total General fara TVA						0.000
TVA (19%)						0.000
TOTAL GENERAL (Lei)						0.000

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. [REDACTED]
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE SI POIENTA VOINII

Beneficiar: UAT COMUNA BUNILA
Devizul: Instalații Electrice
EXECUTANT

FORMULAR F4			
Nr	Capitolul de lucrari	UM	Cantitatea
1	Console de sustinere cu kit montaj conform fisa tehnica	buc	250
2	Corp de iluminat stardal 50W complet echipat CONFORM FISA TEHNICA	buc	49
2	Corp de iluminat stradal 30 W complet echipat CONFORM FISA TEHNICA	buc	201
5	GATEWAY	buc	3

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TR
Verificator
instalațiilor electrice termologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

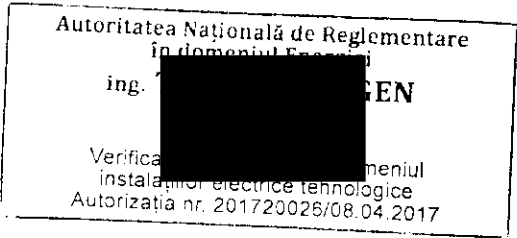
ANEXA 4

CALCULE LUMINOTEHNICE

Bunila M5 Proiectat

Partner for Contact:
Order No.:
Company:
Customer No.:

Data: 09.07.2021
Proiectant:



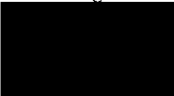


Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Cuprins

Bunila M5 Proiectat	
Prima pagină a proiectului	1
Cuprins	2
Listă număr corpuri de iluminat	3
Corp LED 50W	
Fișă cu date corpuri de iluminat	4
Stradă 1	
Data proiectare	5
Listă număr corpuri de iluminat	6
Rezultate fotometrice	7
Reproducere 3D	8
Reproducere culori false	9
Câmpuri de evaluare	
Câmp de evaluare Șosea 1	
Observator	
Observator 1	
Izolinii (L)	10
Observator 2	
Izolinii (L)	11

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. T  GEN

Verificat  domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

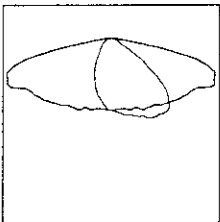


Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Bunila M5 Proiectat / Listă număr corpuri de iluminat

5 Bucăți Corp LED 50W
Nr.articol:
Flux luminos (Corp de iluminat): 6430 lm
Flux luminos (Lămpi): 7000 lm
Putere corpuri de iluminat: 50.0 W
Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
100
Cod flux CIE: 39 75 97 100 92
Dotare: 1 x LED/- (Factor de corecție 1.000).

Vedeți catalogul nostru
de corpuri de iluminat
pentru o imagine a
corpului de iluminat.



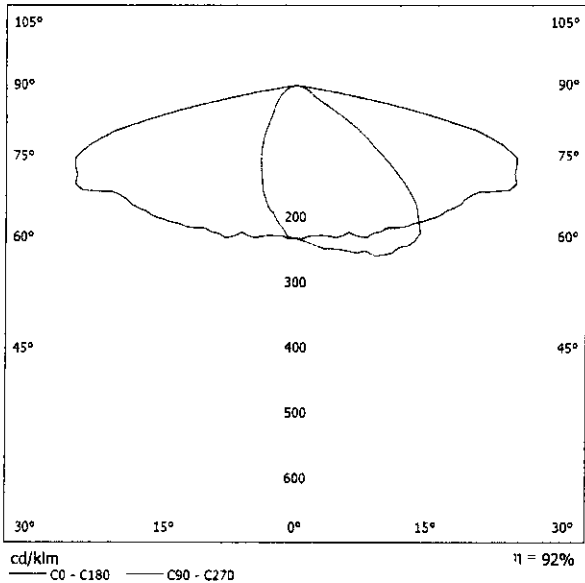
Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRANCĂLESCU
Verificator
instalații
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Corp LED 50W / Fișă cu date corpuri de iluminat

Distribuția luminoasă 1:

Vedeți catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.



Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100
Cod flux CIE: 39 75 97 100 92

Pe baza lipsei proprietăților simetrice nu se poate prezenta pentru acest corp de iluminat o tabelă UGR.

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. [Redacted]
Verificarea proiectului
Instalarea și punerea în funcțiune
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

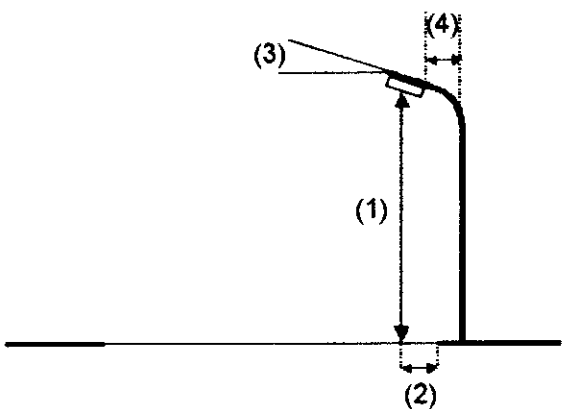
Stradă 1 / Data proiectare

Profil stradă

Șosea 1 (Lățime: 6.000 m, Număr benzi de circulație: 2, acoperire: R3, q0: 0.070)

Factor de menținere: 0.80

Dispunere corpuri de iluminat



Corp de iluminat:	Corp LED 50W
Flux luminos (Corp de iluminat):	6430 lm
Flux luminos (Lămpi):	7000 lm
Putere corpuri de iluminat:	50.0 W
Aranjament:	Unilateral jos
Distanță stâlpi:	35.000 m
Înălțime de montare (1):	9.000 m
Înălțimea deasupra planului util:	8.650 m
Consolă (2):	1.000 m
Înclinare consolă (3):	0.0 °
Lungime consolă (4):	1.000 m

Valori maxime ale intensității luminoase

la 70°: 711 cd/klm

la 80°: 84 cd/klm

la 90°: 0.00 cd/klm

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Nici o intensitate luminoasă peste 90°.

Aranjamentul respectă clasa de intensitate luminoasă

G3.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.6.

Autoritate Națională de Proiectare

ing. GEN

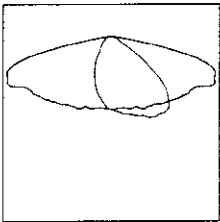
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Listă număr corpuri de iluminat

Corp LED 50W
Nr.articol:
Flux luminos (Corp de iluminat): 6430 lm
Flux luminos (Lămpi): 7000 lm
Putere corpuri de iluminat: 50.0 W
Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
100
Cod flux CIE: 39 75 97 100 92
Dotare: 1 x LED/- (Factor de corecție 1.000).

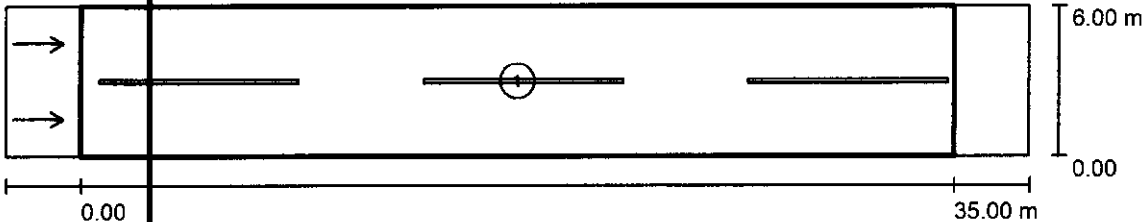
Vedeți catalogul nostru
de corpuri de iluminat
pentru o imagine a
corpului de iluminat.



Asociația Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRISTAN EN
Verificator tehnic al proiectului
instalatiilor electrice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Rezultate fotometrice



Factor de menținere: 0.80

Scară 1:294

Listă suprafață de calcul

- 1 Câmp de evaluare Șosea 1
Lungime: 35.000 m, Lățime: 6.000 m
Raster: 12 x 6 Puncte
Elemente de stradă atașate: Șosea 1.
acoperire: R3, q0: 0.070
Clasa de iluminare selectată: ME5

(Toate cerințele fotometrice sunt îndeplinite.)

Valori calculate:
Valori necesare conform clasei:
Îndeplinit/Neîndeplinit:

L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.79	0.71	0.88	11	0.82
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TR [redacted] EN
Verificator [redacted] în domeniul
instalațiilor electrice termice
Autorizația nr. 201720026/06.04 2017

Bunila M5 Proiectat



09.07.2021

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Reproducere 3D



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T. [REDACTED] EN
Verificat în domeniul
instalatiei electrice
Autorizația nr. 2017/20026/08.04.2017

Bunila M5 Proiectat

[Redacted]

09.07.2021

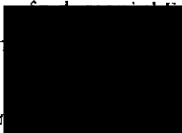
Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Reproducere culori false



0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50 lx

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul energiei



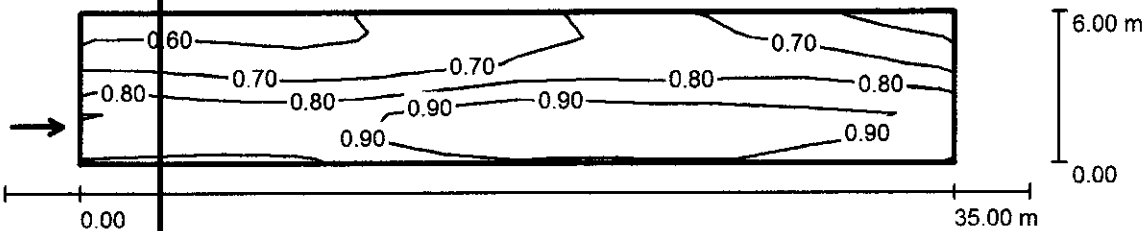
EUGEN

Verificat în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Câmp de evaluare Șosea 1 / Observator 1 / Izolinii (L)



Valoare în Candela/m², Scară 1 : 294

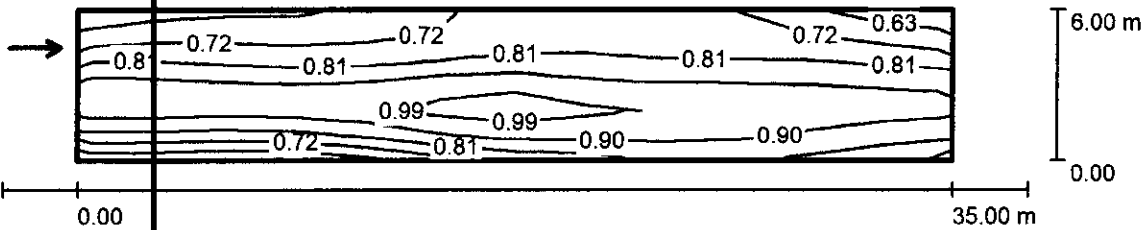
Raster: 12 x 6 Puncte
Pozitia observatorului: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
acoperire: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valori calculate:	0.79	0.71	0.88	9
Valori necesare conform clasei ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Îndeplinit/Neîndeplinit:	✓	✓	✓	✓

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRANCĂU EUGEN
Verificator de proiect în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Câmp de evaluare Șosea 1 / Observator 2 / Izolinii (L)



Valoare în Candela/m², Scară 1 : 294

Raster: 12 x 6 Puncte
Poziția observatorului: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
acoperire: R3 q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valori calculate:	0.83	0.74	0.90	11
Valori necesare conform clasei ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Îndeplinit/Neîndeplinit:	✓	✓	✓	✓

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T. [redacted] EN
Verificat [redacted] în domeniul
instalatiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Bunila M6 Proiectat

Partner for Contact:
Order No.:
Company:
Customer No.:

Data: 09.07.2021
Proiectant:

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRANCĂU EUGEN
Verificator
instalații
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Cuprins

Bunila M6 Proiectat	
Prima pagină a proiectului	1
Cuprins	2
Listă număr corpuri de iluminat	3
Corp LED 30W	
Fișă cu date corpuri de iluminat	4
Stradă 1	
Data proiectare	5
Listă număr corpuri de iluminat	6
Rezultate fotometrice	7
Reproducere 3D	8
Reproducere culori false	9
Câmpuri de evaluare	
Câmp de evaluare Șosea 1	
Observator	
Observator 1	
Izolinii (L)	10
Observator 2	
Izolinii (L)	11

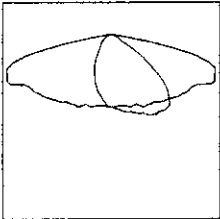
Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T
Verificator
Instalații electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Bunila M6 Proiectat / Listă număr corpuri de iluminat

5 Bucăți Corp LED 30W
Nr articol:
Flux luminos (Corp de iluminat): 3858 lm
Flux luminos (Lămpi): 4200 lm
Putere corpuri de iluminat: 30.0 W
Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
100
Cod flux CIE: 39 75 97 100 92
Dotare: 1 x LED/- (Factor de corecție 1.000).

Vedeți catalogul nostru
de corpuri de iluminat
pentru o imagine a
corpului de iluminat.



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei

ing. **TRANCĂLE EUGEN**

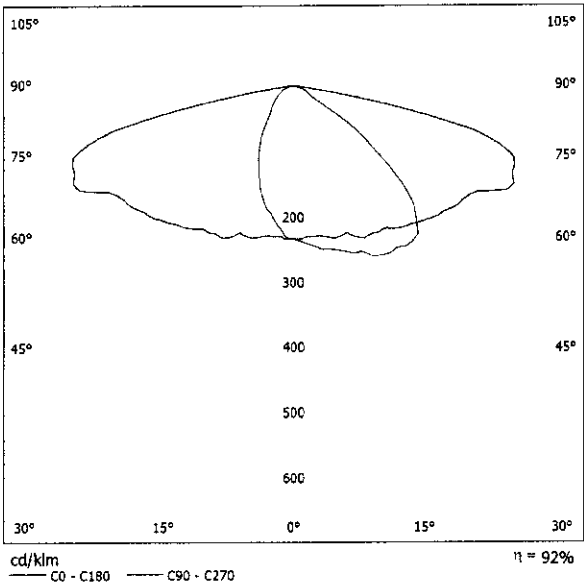
Verificat în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Corp LED 30W / Fișă cu date corpuri de iluminat

Distribuția luminoasă 1:

Vedeți catalogul nostru de corpuri de iluminat pentru o imagine a corpului de iluminat.



Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE: 100
Cod flux CIE: 39 75 97 100 92

Pe baza lipsei proprietăților simetrice nu se poate prezenta pentru acest corp de iluminat o tabelă UGR.

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T. [redacted] N
Verificator tehnic în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

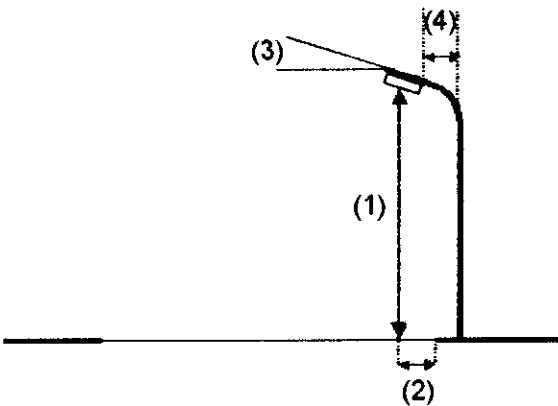
Stradă 1 / Data proiectare

Profil stradă

Șosea 1 (Lățime: 6.000 m, Număr benzi de circulație: 2, acoperire: R3, q0: 0.070)

Factor de menținere: 0.80

Dispunere corpuri de iluminat



Corp de iluminat: Corp LED 30W
Flux luminos (Corp de iluminat): 3858 lm
Flux luminos (Lămpi): 4200 lm
Putere corpuri de iluminat: 30.0 W
Aranjament: Unilateral jos
Distanță stâlp: 35.000 m
Înălțime de montare (1): 9.000 m
Înălțimea deasupra planului util: 8.650 m
Consolă (2): 1.000 m
Înclinare consolă (3): 0.0 °
Lungime consolă (4): 1.000 m

Valori maxime ale intensității luminoase

la 70°: 711 cd/klm
la 80°: 84 cd/klm
la 90°: 0.00 cd/klm

Orice direcție ce formează unghiul dat cu verticala în jos a corpurilor de iluminat instalate pentru utilizare.

Nici o intensitate luminoasă peste 90°.

Aranjamentul respectă clasa de intensitate luminoasă G3.

Aranjamentul respectă clasa cu indici de orbire D.6.

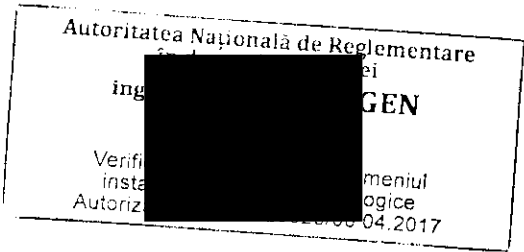
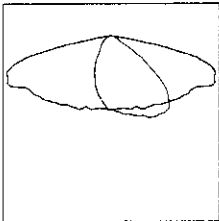
Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRANCĂU EUGEN
Verificator
instalații
Autorizația nr. 201720026/06.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Listă număr corpuri de iluminat

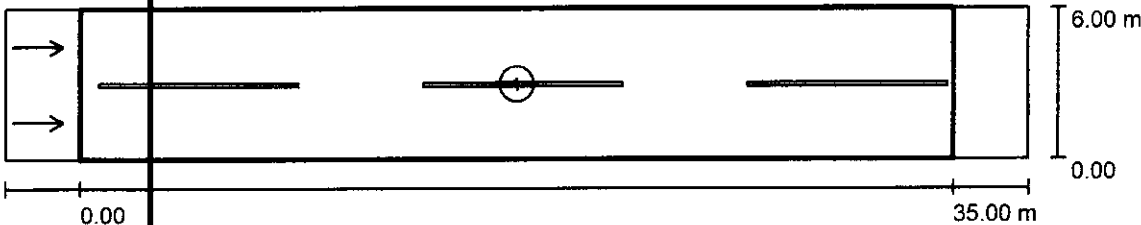
Corp LED 30W
Nr.articol:
Flux luminos (Corp de iluminat): 3858 lm
Flux luminos (Lămpi): 4200 lm
Putere corpuri de iluminat: 30.0 W
Clasificarea corpurilor de iluminat conform CIE:
100
Cod flux CIE: 39 75 97 100 92
Dotare: 1 x LED/- (Factor de corecție 1.000).

Vedeți catalogul nostru
de corpuri de iluminat
pentru o imagine a
corpului de iluminat.



Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Rezultate fotometrice



Factor de menținere: 0.80

Scară 1:294

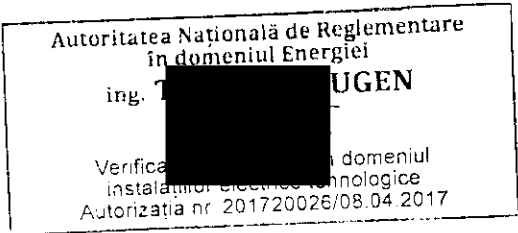
Listă suprafață de calcul

- 1 Câmp de evaluare Șosea 1
Lungime: 35.000 m, Lățime: 6.000 m
Raster: 12 x 6 Puncte
Elemente de stradă atașate: Șosea 1.
acoperire: R3, q0: 0.070
Clasa de iluminare selectată: ME6

(Toate cerințele fotometrice sunt îndeplinite.)

Valori calculate:
Valori necesare conform clasei:
Îndeplinit/Neîndeplinit:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.47	0.71	0.88	10	0.82
≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	/
✓	✓	✓	✓	✓



Bunila M6 Proiectat



09.07.2021

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Reproducere 3D



Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T. EN
Verificator în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Bunila M6 Proiectat



09.07.2021

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Reproducere culori false

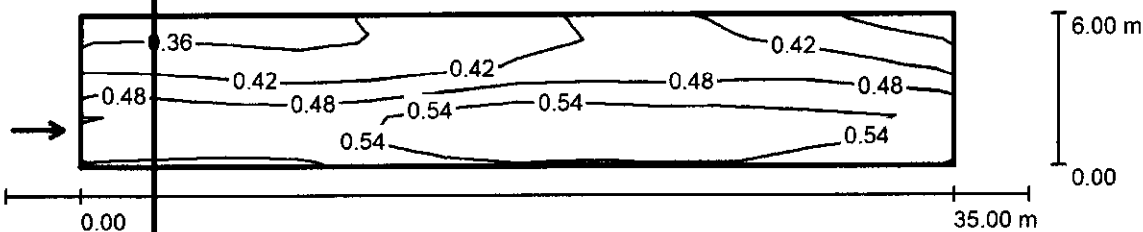


0 6.25 12.50 18.75 25 31.25 37.50 43.75 50 lx

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. TRANCĂLEUCEN
Verificat în domeniul
instalatiilor electrice termice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Câmp de evaluare Șosea 1 / Observator 1 / Izolinii (L)



Valoare în Candela/m², Scară 1 : 294

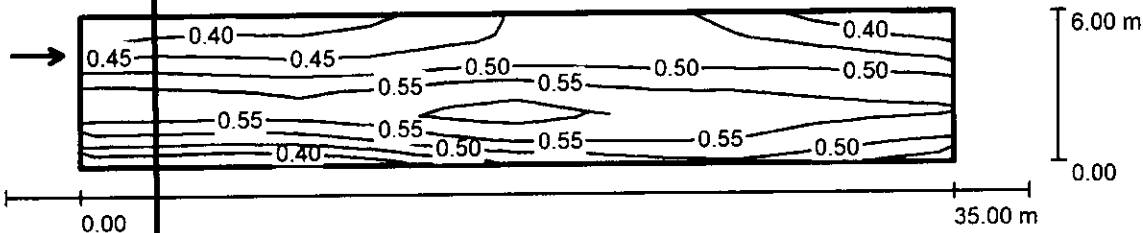
Raster: 12 x 6 Puncte
Poziția observatorului: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
acoperire: R3 q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valori calculate:	0.47	0.71	0.88	8
Valori necesare conform clasei ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Îndeplinit/Neîndeplinit:	✓	✓	✓	✓

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. T. N.
Verificat în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08.04.2017

Proiectant
Telefon
Fax
e-mail

Stradă 1 / Câmp de evaluare Șosea 1 / Observator 2 / Izolinii (L)



Valoare în Candela/m², Scară 1 : 294

Raster: 12 x 6 Puncte
Poziția observatorului: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
acoperire: R3 q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valori calculate:	0.50	0.74	0.90	10
Valori necesare conform clasei ME6:	≥ 0.30	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Îndeplinit/Neîndeplinit:	✓	✓	✓	✓

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
ing. **TRANCĂIU EUGEN**
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201720026/08 04 2017

ANEXA 5

PROGRAMUL DE CONTROL AL

CALITATII

Județul Hunedoara
Comuna Bunila
Consiliul Local



ALBA PROIECT
CONSULTING SRL

ANEXA Nr. 2 la
H.C.L. Nr. 93/29.10.2021
ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr. 12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)758 309 598

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BUNILA

Indicatori tehnico - economici actualizati

1. Informații generale

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT
PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA
FLORESE ȘI POIENITA VOINII

Străzile / zonele cuprinse în prezentul obiectiv de investiții sunt următoarele :

Nr. Crt.	Nume strada	CLASA DE ILUMINAT
1	Sat Bunila - Principala DJ	M5
2	La Cocos	M6
3	La Parau	M6
4	La Burlan	M6
5	Trecerea prin padure	M6
6	La Tuica	M6
7	Cretu	M6
8	Murari	M6
9	Sat Poienita Voinii - Principala DJ	M5
	Sat Cernisoara Florese - Drum communal	
10	-NEELIGIBIL-	M6



**ALBA PROIECT
CONSULTING SRL**

ALBA IULIA, Str. Mihai Eminescu Nr.12
RO 30332737
www.albaproiectconsulting.ro
office@albaproiectconsulting.ro
Tel: +40(0)768 309 598

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Primăria comunei Bunila

1.3. Ordonator de credite (secundar, terțiar)

Nu este cazul

1.4. Beneficiarul investiției

Unitatea Administrativ-Teritorială Bunila

Indicatori tehnico - economici actualizati

- Valoare totală inclusiv TVA : 405.664,39 lei ;
- Cheltuieli eligibile inclusiv TVA : 262.131,95 lei ;
- Cheltuieli neeligibile inclusiv TVA : 143.532,44 lei ;
- Din totalul cheltuielilor , UAT Bunila va asigura un aport propriu de 195.958,83 lei inclusiv TVA , defalcat astfel :
 - 143.532,44 lei inclusiv TVA – reprezentând totalitatea cheltuielilor neeligibile ;
 - 52.426,39 lei inclusiv TVA – aport propriu în cadrul proiectului, reprezentând 20 % din valoarea totală eligibilă ;
- Cererea de finanțare va fi în suma de 209.705,56 lei inclusiv TVA, reprezentand 80 % din totalul cheltuielilor eligibile .

A
B
...

PRESEDINTE DE SEDINTA

CONSIGHER

CASA LEI

CONTRASINURATA

SECRETAR GENERAL

HAHA

Județul
Corduna
CERNISOARA

AMENAJAREA
MUNICA
LOCAL

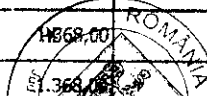
ANEXA Nr. 3 la
H.C.L. Nr. 53/2021

Anexa Nr. 7

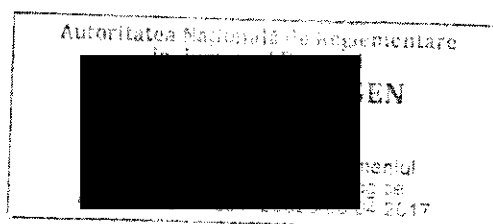
Devizul general

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POENITA VOINII

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) LEI	TVA LEI	Valoarea (inclusiv 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	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
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	Expertiză 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	15.000,00	2.850,00	17.850,00
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	10.000,00	1.900,00	11.900,00
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	1.000,00	190,00	1.190,00
3,5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4.000,00	760,00	4.760,00
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanță	17.500,00	3.325,00	20.825,00
3,7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	7.500,00	1.425,00	8.925,00
3,7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3,7.3	Consultanța-scriere cerere de finanțare	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3,8	Asistență tehnică	7.200,00	1.368,00	8.568,00
3,8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	7.200,00	1.368,00	8.568,00
		3.600,00		



3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul	3.600,00	684,00	4.284,00
3.8.2	Dirigența de șantier	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 3		39.700,00	7.543,00	47.243,00
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	301.194,45	57.226,94	358.421,39
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE	301.194,45	57.226,94	358.421,39
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		301.194,45	57.226,94	358.421,39
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	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	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		340.894,45	64.769,94	405.664,39
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		301.194,45	57.226,94	358.421,39



Devizul obiectului					Anexa Nr. 8
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază					
4,1	Construcții și instalații	301.194,45	57.226,94	358.421,39	
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE	301.194,45	57.226,94	358.421,39	
TOTAL I - subcap. 4.1		301.194,45	57.226,94	358.421,39	
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
TOTAL II - subcap. 4.2		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 III - subcap. 4.3-4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		301.194,45	57.226,94	358.421,39	

Autoritatea de autorizare
Inginer
Verificarea tehnice
Instalații
Autorizația nr. 2017/20026/05.04.2017

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POTENȚIA VOIINII

F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv				
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)		Din care: C+M
		LEI	LEI	
1	2	3	4	
1.2	Amenajarea terenului	0,00		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	
3.5	Proiectare	15.000,00		
3.5.1	Termă de proiectare	0,00		
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz	10.000,00		
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00		
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1.000,00		
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4.000,00		
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	7.500,00		
3.7.3	Consultanță-scriere cerere de finanțare	10.000,00		
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.600,00		
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor	3.600,00		
4.1	Construcții și instalații	301.194,45	301.194,45	
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN	301.194,45	301.194,45	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și	0,00		
4.5	Dotări	0,00		
4.6	Active necorporale	0,00		
5.1	Organizare de șantier	0,00		
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00		
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		340.894,45	301.194,45	
TVA		64.769,94	57.226,94	
TOTAL VALOARE (Inclusiv TVA)		405.664,39	358.421,39	

Autoritatea Națională de Reglementare
pe piața energiei

Ing. [Redacted]

Verificat [Redacted]

Instalat [Redacted]

Autorizat [Redacted] 017

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte			
Nr. cap. / subcap. deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
			LEI
1		2	3
4,1		Construcții și instalații	301.194,45
4.1.1		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII	301.194,45
		TOTAL I	301.194,45
4,2		Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
		TOTAL II	0,00
4,3		Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4,4		Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4,5		Dotări	0,00
4,6		Active necorporale	0,00
		TOTAL III	0,00
6,2		Probe tehnologice și teste	0,00
		TOTAL IV	0,00
		TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	301.194,45
		TVA	57.226,94
		TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	358.421,39

Având ca scop Suplimentul de îndrumare
în domeniul 1. Proiectul

Fig.

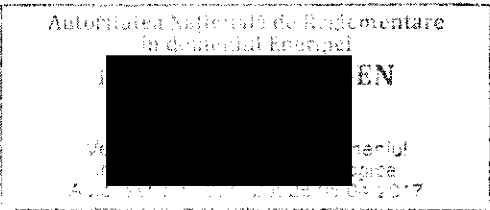
Vezi
data
autentici

Obiectiv: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ÎNCĂLZIT PUBLIC ÎN COMUNA BUNEA, SAȚELE BUNEA, CĂPESOROA FLORIEȘI ȘI POBETEA VOIEI

P2 - Lista cu cantitățile de lucrări pe categorii de lucrări									
SECȚIUNEA IȘI-PI-CA					SECȚIUNEA PUBLIC-CA				
Id	Simbol	Nume	Unit	Conținut	Preț unit (lei)	Preț total (lei)	Unit	Conținut	Preț total (lei)
1	W2P0C1.1	DEMONTARE Corp de iluminat public, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlpi plantati cu platformă ridicătoare cu braț PNB-16 pt. reglare de înălțime variabilă	buc	Material	20.000	20.000	buc	Material	20.000
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	20.000	20.000		Total	20.000
1.1	20121	Electrician înalt electrician categorie a II-a	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
2	W2P0C1.6	DEMONTARE Dispozitiv din chibrit și cu înălțime pt. înălțime corpului de iluminat, inclusiv conductivitatea, pe stâlpi de beton sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 chibrit și 2 înălțime stâlpi montat cu PNB-16	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	20,00	20,00		Manoperă	20,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	20,00	20,00		Total	20,00
2.1	20121	Electrician înalt electrician categorie a II-a	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
3	W2P0C1.9	Dispozitiv din chibrit și cu înălțime pt. înălțime corpului de iluminat, inclusiv conductivitatea, pe stâlpi de beton sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 chibrit și 2 înălțime stâlpi montat cu PNB-16	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	20,00	20,00		Manoperă	20,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	20,00	20,00		Total	20,00
3.1	4006308	Cablu energie acv. 0,6/1 KV cu 4 U x 0,77%	m	Material	0,00	0,00	m	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
3.2	6301810	Gratar din otel pentru curățarea apei pe stâlpi de 4	buc	Material	20,00	20,00	buc	Material	20,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	20,00	20,00		Total	20,00
3.3	6301806	Corp din otel din beton din beton (1 = 1m)	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
3.4	7013037	Material izolant (bumbac, amoniac, bumbac)	%	Material	0,00	0,00	%	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
3.5	8042726	Purtător din beton m12	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
3.6	6082103	Sala plată pentru m12	kg	Material	0,00	0,00	kg	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
3.7	8006402	Grat din otel pentru m12	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
3.8	20121	Electrician înalt electrician categorie a II-a	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
3.9	5704	Platforma ridicătoare cu braț tip prb-16	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
4	W2P0C1.9	Corp de iluminat public LED 30W, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlpi plantati cu platformă ridicătoare cu braț PNB-16 pt. reglare de înălțime variabilă	buc	Material	1.000,00	1.000,00	buc	Material	1.000,00
				Manoperă	12,00	12,00		Manoperă	12,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	1.012,00	1.012,00		Total	1.012,00
4.1	5106308	Lampă LED 30W complet echipată pentru iluminarea coridoarelor din beton	buc	Material	1.000,00	1.000,00	buc	Material	1.000,00
				Manoperă	12,00	12,00		Manoperă	12,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	1.012,00	1.012,00		Total	1.012,00
4.2	7013036	Material izolant (bumbac, amoniac, bumbac)	%	Material	0,00	0,00	%	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
4.3	20121	Electrician înalt electrician categorie a II-a	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
4.4	5704	Platforma ridicătoare cu braț tip prb-16	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
5	W2P0C1.9	Corp de iluminat public, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlpi plantati cu platformă ridicătoare cu braț PNB-16 pt. reglare de înălțime variabilă	buc	Material	1.000,00	1.000,00	buc	Material	1.000,00
				Manoperă	12,00	12,00		Manoperă	12,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	1.012,00	1.012,00		Total	1.012,00
5.1	18047	Lampă LED 30W complet echipată pentru iluminarea coridoarelor din beton	buc	Material	1.000,00	1.000,00	buc	Material	1.000,00
				Manoperă	12,00	12,00		Manoperă	12,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	1.012,00	1.012,00		Total	1.012,00
5.2	7013036	Material izolant (bumbac, amoniac, bumbac)	%	Material	0,00	0,00	%	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
5.3	20121	Electrician înalt electrician categorie a II-a	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
5.4	5704	Platforma ridicătoare cu braț tip prb-16	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
6	W2P0C1.9	Corp de iluminat public LED 30W, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlpi plantati cu platformă ridicătoare cu braț PNB-16 pt. reglare de înălțime variabilă	buc	Material	1.000,00	1.000,00	buc	Material	1.000,00
				Manoperă	12,00	12,00		Manoperă	12,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	1.012,00	1.012,00		Total	1.012,00
6.1	5106308	Lampă LED 30W	buc	Material	1.000,00	1.000,00	buc	Material	1.000,00
				Manoperă	12,00	12,00		Manoperă	12,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	1.012,00	1.012,00		Total	1.012,00
6.2	7013036	Material izolant (bumbac, amoniac, bumbac)	%	Material	0,00	0,00	%	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
6.3	20121	Electrician înalt electrician categorie a II-a	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
6.4	5704	Platforma ridicătoare cu braț tip prb-16	ora	Material	0,00	0,00	ora	Material	0,00
				Manoperă	40.000	40.000		Manoperă	40.000
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	40.000	40.000		Total	40.000
7	Articol	GATEWAY	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
7.1	Material	GATEWAY	buc	Material	0,00	0,00	buc	Material	0,00
				Manoperă	0,00	0,00		Manoperă	0,00
				Transport	0,00	0,00		Transport	0,00
				Total	0,00	0,00		Total	0,00
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)					207,00				
TOTAL lucrări (lei)									

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POIENITA VOINIȚ

C6 - Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale									
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	UM	Pret LEI	Pret total LEI	Greutate (t)	Cost transport LEI	
1	6311810	Bratara zincata simpla pentru cija mica pe stilp sa 4	210,0000	buc	23,7881	4,995,5010	0,1890	0,0000	
2	4806359	Cablu energie acyy 0,6/ 1 KV 4x 4 U s.6778	262,5000	m	0,6000	157,5000	0,0656	0,0000	
3	6311695	Carja mica din teava oțel zincat l = 1m	105,0000	buc	80,0000	8,400,0000	0,3507	0,0000	
4	Material	GATEWAY	2,0000	buc	10,000,0000	20,000,0000	0,0000	0,0000	
5	5106108	Lampa LED 30W	145,0000	buc	544,0000	78,880,0000	0,0609	0,0000	
6	18047	Lampa LED 30W complet echipata pentru telegestune conform fisa tehnica	56,0000	buc	1,100,0000	61,600,0000	0,0000	0,0000	
7	5106108	Lampa LED 50W complet echipata pentru telegestune conform fisa tehnica	49,0000	buc	1,300,0000	63,700,0000	0,0206	0,0000	
8	7815037	Material marunt (benzina,bumbac,petrol,unsoare)	0,0600	%	0,0000	8,2793	0,0000	0,0000	
9	7815035	Material marunt (bumbac,unsoare, benzina)	0,9000	%	0,0000	612,5400	0,0000	0,0000	
10	5942728	Pluila zincata m12	630,0000	buc	0,0400	25,1999	0,0126	0,0000	
11	5882193	Salba plata pentru m12 zn	5,0400	kg	15,5100	78,1704	0,0058	0,0000	
12	5905482	Surub cu cap hexagonal m12x40 zn	630,0000	buc	0,0938	59,0997	0,0378	0,0000	
TOTAL LEI									
Greutate (t)									
238,516,24									
0,7431									



Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘTE SI POIENITA VOINII

		C7 - Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru			
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	86,5100	40,0000	3.460,40
2	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	46,4000	40,0000	1.856,00
3	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	17,9200	40,0000	716,80
4	20131	Electrician linii electrice aeriene categoria a III-a	147,0000	30,0000	4.410,00
Ore (h)			297,8300		
TOTAL LEI				10.443,20	

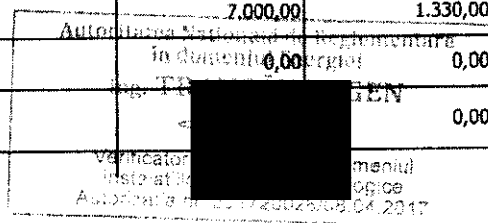
Autentizat în cadrul sistemului de semnătură
electronică în conformitate cu
Legea nr. 489/2006 privind
semnătură electronică
Vol. 2
Data
Autentizat în cadrul sistemului de semnătură
electronică în conformitate cu
Legea nr. 489/2006 privind
semnătură electronică

Obiectivul: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, I CERNISOARA FLORESE SI POIENITA VOINI

C8 - Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții					
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5t	17,9200	40,0000	716,80
2	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-16	271,5800	40,0000	10.863,20
TOTAL LEI			11.580,00		

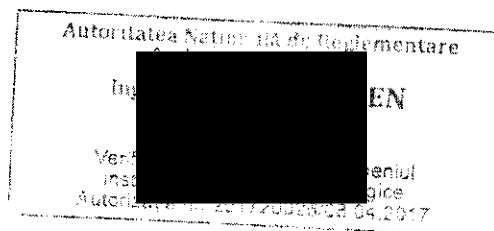
Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
Ing. [Redacted]
Verificat [Redacted]
Instanță de elecție tehnologică
Autorizația nr. 201720026 CE 04 2017

Anexa Nr. 7				
Devizul general cheltuieli eligibile				
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) LEI	TVA LEI	Valoarea (inclusiv 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	0,00	0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00
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	Expertiză 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	10.104,00	1.919,76	12.023,76
3.5.1	Ternă 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 intervenție și deviz general	10.000,00	1.900,00	11.900,00
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	104,00	19,76	123,76
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	0,00	0,00	0,00
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanță	8.083,00	1.535,77	9.618,77
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	1.083,00	205,77	1.288,77
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.7.3	Consultanța-scriere cerere de finanțare	7.000,00	1.330,00	8.330,00
3,8	Asistență tehnică	0,00	0,00	0,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00



3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigența de șantier	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 3		18.187,00	3.455,53	21.642,53
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	202.091,95	38.397,47	240.489,42
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE	202.091,95	38.397,47	240.489,42
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		202.091,95	38.397,47	240.489,42
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire, desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		220.278,95	41.853,00	262.131,95
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		202.091,95	38.397,47	240.489,42

Data
12.10.2021



Devizul obiectului cheltuieli eligibile					Anexa Nr. 8
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază					
4,1	Construcții și instalații	202.091,95	38.397,47	240.489,42	
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE	202.091,95	38.397,47	240.489,42	
TOTAL I - subcap. 4.1		202.091,95	38.397,47	240.489,42	
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00	
TOTAL II - subcap. 4.2		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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00	
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		202.091,95	38.397,47	240.489,42	

Autoritatea Națională de Dezvoltare Regională
Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
Strada 13 Noiembrie, Nr. 10, București
Tel: 0211 311 22 22
Fax: 0211 311 22 23
E-mail: anadr@anadr.ro
anadr.ro

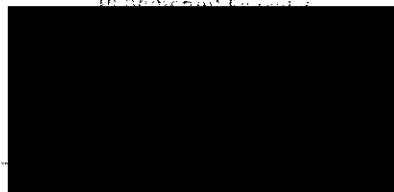
Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POIENITA VOINII

F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv cheltuieli eligibile				
Nr. cap. / subcap. deviz general		Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
			LEI	LEI
1		2	3	4
1,2	Amenajarea terenului		0,00	
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		0,00	0,00
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0,00	0,00
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		0,00	0,00
3,5	Proiectare		10.104,00	
3.5.1	Temă de proiectare		0,00	
3.5.2	Studiu de fezabilitate		0,00	
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz		10.000,00	
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		0,00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		104,00	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție		0,00	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții		1.083,00	
3.7.3	Consultanța - scriere cerere de finanțare		7.000,00	
3.8.1.1	pe perioadă de execuție a lucrărilor		0,00	
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor		0,00	
4,1	Construcții și instalații		202.091,95	202.091,95
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN		202.091,95	202.091,95
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		0,00	
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și		0,00	
4,5	Dotări		0,00	
4,6	Active necorporale		0,00	
5,1	Organizare de șantier		0,00	
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului		0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conex organizării șantierului		0,00	
6,2	Probe tehnologice și teste		0,00	
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		220.278,95	202.091,95
	TVA		41.853,00	38.397,47
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		262.131,95	240.489,42

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte cheltuieli eligibile			
Nr. cap. / subcap. deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
			LEI
1		2	3
4,1		Construcții și instalații	202.091,95
4.1.1		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII	202.091,95
		TOTAL I	202.091,95
4,2		Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
		TOTAL II	0,00
4,3		Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4,4		Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4,5		Dotări	0,00
4,6		Active necorporale	0,00
		TOTAL III	0,00
6,2		Probe tehnologice și teste	0,00
		TOTAL IV	0,00
		TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	202.091,95
		TVA	38.397,47
		TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	240.489,42

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei



Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘTE SI POIENITA VOINII

P3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări chețutului eligibile

SECȚIUNEA TEHNICĂ				SECȚIUNEA FINANCIARĂ		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1	W2F01C1#	DEMONȚARE Corp de iluminat public, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlp plantat cu platformă ridicătoare cu braț PRB-16 pt. rețele de iluminat aeriene	buc	105,00	20,00	2.100,00
				Material:	0,00	0,00
				Manoperă:	10,00	1.050,00
				Utilaje:	10,00	1.050,00
				Transporturi:	0,00	0,00
1,1	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	26,25	40,00	1.050,00
1,2	5704	Platforma ridicătoare cu brațe tip prb-16	ora	26,25	40,00	1.050,00
2	W2F05C1#	DEMONȚARE Dispozitiv din cărji și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 cărji mică cu 2 brățări simple montat cu PRB-16	buc	105,00	20,00	2.100,00
				Material:	0,00	0,00
				Manoperă:	21,50	2.205,00
				Utilaje:	28,00	2.940,00
				Transporturi:	0,00	0,00
2,1	20131	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	73,50	30,00	2.205,00
2,2	5704	Platforma ridicătoare cu brațe tip prb-16	ora	73,50	30,00	2.205,00
3	W2F05C#	Dispozitiv din cărji și cu brățări pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 cărji mică cu 2 brățări simple montat cu PRB-16	buc	105,00	20,00	2.100,00
				Material:	130,70	13.773,70
				Manoperă:	21,00	2.205,00
				Utilaje:	28,00	2.940,00
				Transporturi:	0,00	0,00
3,1	480539	Cablu energie acry 0,6/ 1 KV 4x 4 U s.8778	m	262,50	0,60	157,50
3,2	6311810	Bratara zincata simpla pentru dirja mica pe stâlp se 4	buc	210,00	23,79	4.995,90
3,3	6311895	Carja mica din teava oțel zincat l = 1m	buc	105,00	80,00	8.400,00
3,4	7815037	Material marunt (benzina,bumbac,petrol,unsoare)	%	0,06	0,00	0,23
3,5	5842728	Platla zincata m12	buc	530,00	0,04	21,20
3,6	5882193	Salba platla pentru m12 m	kg	5,04	15,51	78,37
3,7	5805482	Sunub cu cap hexagonal m12x60 m	buc	630,00	0,09	56,70
3,8	20131	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	73,50	30,00	2.205,00
3,9	5704	Platforma ridicătoare cu brațe tip prb-16	ora	73,50	30,00	2.205,00
4	W2F01C#	Corp de iluminat public LED 50W, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlp plantat cu platformă ridicătoare cu braț PRB-16 pt. rețele de iluminat aeriene;	buc	49,00	1.300,00	63.700,00
				Material:	1.300,00	63.700,00
				Manoperă:	19,40	960,40
				Utilaje:	12,80	627,20
				Transporturi:	0,00	0,00
4,1	5106108	Lampa LED 50W complet echipata pentru telegestune conform fisa tehnica	buc	49,00	1.300,00	63.700,00
4,2	7815035	Material marunt (bumbac,unsoare, benzina)	%	0,30	0,00	181,10
4,3	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	24,01	40,00	960,40
4,4	5704	Platforma ridicătoare cu brațe tip prb-16	ora	19,58	40,00	983,20
5	W2F01C#	Corp de iluminat public LED 30W, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlp plantat cu platformă ridicătoare cu braț PRB-16 pt. rețele de iluminat aeriene;	buc	55,00	1.124,90	61.869,50
				Material:	1.103,30	61.784,80
				Manoperă:	12,80	716,80
				Utilaje:	12,80	716,80
				Transporturi:	0,00	0,00
5,1	5106108	Lampa LED 30W complet echipata pentru telegestune conform fisa tehnica	buc	55,00	1.100,00	60.500,00
5,2	7815035	Material marunt (bumbac,unsoare, benzina)	%	0,30	0,00	184,80
5,3	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	17,92	40,00	716,80
5,4	5704	Platforma ridicătoare cu brațe tip prb-16	ora	17,92	40,00	716,80
6	Articol	GATEWAY	buc	2,00	10.000,00	20.000,00
				Material:	10.000,00	20.000,00
				Manoperă:	0,00	0,00
				Utilaje:	0,00	0,00
				Transporturi:	0,00	0,00
6,1	Material	GATEWAY	buc	2,00	10.000,00	20.000,00

Total manopera (ore) 215,18
Total greutate materiale (tone) 0,71

	Material	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Chețutului direct	159.399,60	7.137,20	8.274,00	0,00	174.810,80

Total Deviz (fără TVA) 174.810,80

Alte chețutului direct	Valoare	Material	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contribuție asigurătoare pentru munca	2,25%	0,00	160,59	0,00	0,00	160,59

	Material	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total chețutului direct	159.399,60	7.297,79	8.274,00	0,00	174.971,39
Chețutului indirect	10,00%				17.497,14
Profit	5,00%				9.523,43

Total General (fără TVA) 202.091,96
TVA (19%) 38.397,47
TOTAL GENERAL (LEI) 240.489,43

Autentificat de Ministerul de Dezvoltare Regională

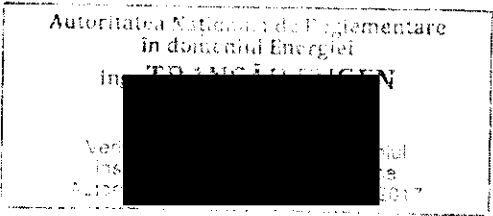
Se documentează înregistrat

ing. TRANCAIU FUGEN

2017

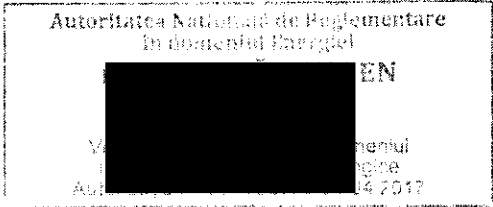
Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POIENITA VOINII

			C6 - Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale cheltuieli eligibile						
Nr.	Simbol		Nume	Cantitate	UM	Preț LEI	Preț total LEI	Greutate (t)	Cost transport LEI
1	6311810		Bratara zincata simpla pentru dirja mica pe stlp se 4	210,00	buc	23,79	4.995,50	0,19	0,00
2	4806359		Cablu energie acy 0,6/ 1 KV 4x 4 U s.8778	262,50	m	0,60	157,50	0,07	0,00
3	6311695		Carja mica din teava otel zincat l = 1m	105,00	buc	80,00	8.400,00	0,35	0,00
4	Material	GATEWAY		2,00	buc	10.000,00	20.000,00	0,00	0,00
5	5106108		Lampe LED 30W complet echipata pentru balastare conform fisa tehnica	56,00	buc	1.100,00	61.600,00	0,02	0,00
6	5106108		Lampe LED 50W complet echipata pentru balastare conform fisa tehnica	49,00	buc	1.300,00	63.700,00	0,02	0,00
7	7815037		Material marut (benzina,bumbac,petrol,unsoare)	0,06	%	0,00	8,23	0,00	0,00
8	7815035		Material marut (bumbac,unsoare, benzina)	0,60	%	0,00	375,90	0,00	0,00
9	5842728		Pluila zincata m12	630,00	buc	0,04	25,20	0,01	0,00
10	5882193		Salta plata pentru m12 zn	5,04	kg	15,51	78,17	0,01	0,00
11	5805482		Surub cu cap hexagonal m12x40 zn	630,00	buc	0,09	59,10	0,04	0,00
TOTAL LEI								159.399,60	
Greutate (t)								0,71	



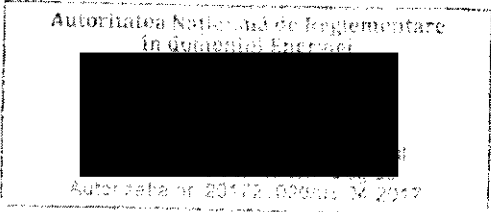
Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

C7- Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru cheltuieli eligibile					
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	50,26	40,00	2.010,40
2	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	17,92	40,00	716,80
3	20131	Electrician linii electrice aeriene categoria a III-a	147,00	30,00	4.410,00
Ore (h)			215,18		
TOTAL LEI			7.137,20		



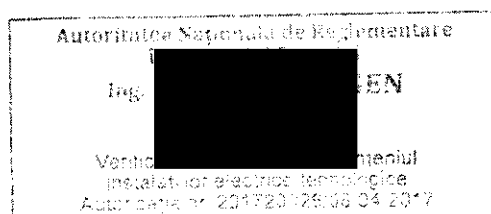
Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘTE SI POIENITA VOINII

C8 - Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții cheltuieli eligibile					
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-16	206,85	40,00	8.274,00
TOTAL LEI			8.274,00		

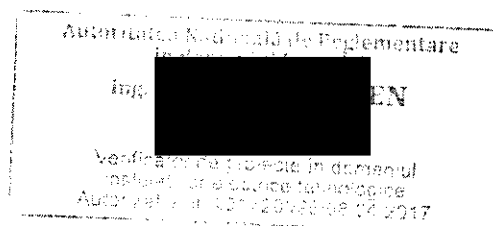


Devizul general cheltuieli neeligibile					Anexa Nr. 7
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POTENITA VOINII					
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA) LEI	TVA LEI	Valoarea (inclusiv 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	0,00	0,00	0,00	
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00	
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00	
CAPITOLUL 2					
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții					
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	0,00	
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	Expertiză 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	4.896,00	930,24	5.826,24	
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	0,00	0,00	0,00	
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00	0,00	0,00	
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	896,00	170,24	1.066,24	
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4.000,00	760,00	4.760,00	
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00	
3,7	Consultanță	9.417,00	1.789,23	11.206,23	
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	6.417,00	1.219,23	7.636,23	
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00	
3.7.3	Consultanța-scriere cerere de finanțare	3.000,00	570,00	3.570,00	
3,8	Asistență tehnică	7.200,00	1.368,00	8.568,00	
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	7.200,00	1.368,00	8.568,00	
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.600,00	684,00	4.284,00	

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 Const	3.600,00	684,00	4.284,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 3		21.513,00	4.087,47	25.600,47
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	99.102,49	18.829,47	117.931,97
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE	99.102,49	18.829,47	117.931,97
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4,5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4,6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		99.102,49	18.829,47	117.931,97
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5,1	Organizare de șantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00	0,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00	0,00	0,00
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00	0,00
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00	0,00
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul stabilității în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de	0,00	0,00	0,00
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0,00	0,00	0,00
5,3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 5		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		120.615,49	22.916,94	143.532,44
din care C+M: (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		99.102,49	18.829,47	117.931,97



Devizul obiectului cheltuieli neeligibile Anexa Nr. 8				
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII				
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (exclusiv TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
1	2	LEI	LEI	LEI
3	4	5		
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații	99.102,49	18.829,47	117.931,97
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE	99.102,49	18.829,47	117.931,97
TOTAL I - subcap. 4.1		99.102,49	18.829,47	117.931,97
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2		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 III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		0,00	0,00	0,00
TOTAL (TOTAL I + TOTAL II + TOTAL III)		99.102,49	18.829,47	117.931,97



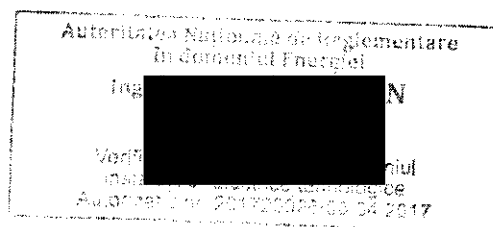
Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv cheltuieli neeligibile				
Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)		Din care: C+M
		LEI	LEI	
1	2	3	4	
1.2	Amenajarea terenului	0,00		
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	
2.2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	0,00	0,00	
3.5	Proiectare	4.896,00		
3.5.1	Temă de proiectare	0,00		
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0,00		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz	0,00		
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0,00		
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	896,00		
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	4.000,00		
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	6.417,00		
3.7.3	Consultanță-scriere cerere de finanțare	3.000,00		
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	3.600,00		
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor	3.600,00		
4.1	Construcții și instalații	99.102,49	99.102,49	
4.1.1	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN	99.102,49	99.102,49	
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și	0,00		
4.5	Dotări	0,00		
4.6	Active necorporale	0,00		
5.1	Organizare de șantier	0,00		
5.1.1	Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0,00	0,00	
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0,00		
6.2	Probe tehnologice și teste	0,00		
	TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	120.615,49	99.102,49	
	TVA	22.916,94	18.829,47	
	TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	143.532,44	117.931,97	

Autoritatea Națională de Reglementare
 a Energiei
 REGULATORIUL
 Național al Energiei
 Autoritatea nr. 43/2009/26-02-04 2017

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POIENITA VOINII

F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte cheltuieli neeligibile			
Nr. cap. / subcap. deviz general		Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
1		2	3
4,1		Construcții și instalații	99.102,49
4.1.1		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII	99.102,49
		TOTAL I	99.102,49
4,2		Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00
		TOTAL II	0,00
4,3		Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00
4,4		Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00
4,5		Dotări	0,00
4,6		Active necorporale	0,00
		TOTAL III	0,00
6,2		Probe tehnologice și teste	0,00
		TOTAL IV	0,00
		TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)	99.102,49
		TVA	18.829,47
		TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)	117.931,97



Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘTE SI POIENITA VOINII

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări cheltuieli neeligibile

		SECȚIUNEA TEHNICĂ			SECȚIUNEA FINANCIARĂ		
Nr	Simbol	Nume	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)	
1	W2F01C1#	DEMONTARE Corp de iluminat public, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlp plantat cu platformă ridicătoare cu braț PRB-16 pt. rețelele de iluminat aeriene	buc	145,00	20,00	2.900,00	
				Materiale:	0,00	0,00	
				Manoperă:	10,00	1.450,00	
				Utilaje:	10,00	1.450,00	
				Transporturi:	0,00	0,00	
1,1	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	36,25	40,00	1.450,00	
				Manoperă:	40,00	1.450,00	
1,2	5704	Platforma ridicătoare cu brate tip prb-16	ora	36,25	40,00	1.450,00	
				Utilaje:	40,00	1.450,00	
2	W2F01C#	Corp de iluminat public LED 30W, protejat contra picăturilor de apă, montat pe stâlp plantat cu platformă ridicătoare cu braț PRB-16 pt. rețelele de iluminat aeriene;	buc	145,00	571,23	82.828,64	
				Materiale:	545,63	79.116,64	
				Manoperă:	12,80	1.856,00	
				Utilaje:	12,80	1.856,00	
				Transporturi:	0,00	0,00	
2.1	5106108	Lampa LED 30W	buc	145,00	544,00	78.880,00	
				Materiale:	544,00	78.880,00	
				Transporturi:	0,00	0,00	
					0,30	0,00	236,64
2.2	7815035	Material marunt (bumbac,unsoare, benzina)	%		788,80	236,64	
				Transporturi:	0,00	0,00	
2.3	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	ora	46,40	40,00	1.856,00	
				Manoperă:	40,00	1.856,00	
2.4	5704	Platforma ridicătoare cu brate tip prb-16	ora	46,40	40,00	1.856,00	
				Utilaje:	40,00	1.856,00	
Total manopera (ore)						82,65	
Total greutate materiale (tone)						0,06	
			Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Cheltuieli directe			79.116,64	3.306,00	3.306,00	0,00	85.728,64
Total Deviz (fără TVA)							85.728,64
Alte cheltuieli directe							
Coeficient		Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contribuția asiguratorie pentru munca		2.25%	0,00	74,38	0,00	0,00	74,38
			Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe			79.116,64	3.380,38	3.306,00	0,00	85.803,02
Cheltuieli indirecte		10.00%					8.580,30
Profit		5.00%					4.719,17
Total General (fără TVA)							99.102,49
TVA (19%)							18.829,47
TOTAL GENERAL (LEI)							117.931,97

Autentizat Electronic de Sistem

N

Ministerul de Interne
Serviciul de Identificare
Autoritatea de Certificare
Data: 2017-02-26 10:04:20

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLOREȘI ȘI POZENITA VOȘNII

C6 - Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale cheltuieli neeligibile								
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	UM	Preț LEI	Preț total LEI	Greutate (t)	Cost transport LEI
1	5106108	Lampa LED 30W	145,00	buc	544,00	78.880,00	0,06	0,00
2	7815035	Material marunt (dumbac, undoare, benzină)	0,30	%	0,00	236,64	0,00	0,00
TOTAL LEI						79.116,64		
Greutate (t)						0,06		

Autentitatea și corectitudinea datelor prezentate
în documentul de față este garantată de
[Redacted Signature]
[Redacted Stamp]
Data: 28.08.2017

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

C7 - Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru cheltuieli neeligibile					
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	36,25	40,00	1.450,00
2	20121	Electrician linii electrice aeriene categoria a II-a	46,40	40,00	1.856,00
Ore (h)					
TOTAL LEI			82,65		
			3.306,00		

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
Ing. TRANCAIU LUCIAN
Verificat
instalat
Autorizație nr. 20/12.06.2016 din 2017

Obiectivul: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA BUNILA, SATELE BUNILA, CERNISOARA FLORESE ȘI POIENITA VOINII

C8 - Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții cheltuitele neeligibile					
Nr.	Simbol	Nume	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	5704	Platforma ridicatoare cu brate tip prb-16	82,65	40,00	3.306,00
TOTAL LEI					3.306,00

Autentitatea Notarului de încheiere
în contextul proiectului