

**PRIVIND DESCRIEREA SUMARĂ ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI
OBJECTIVULUI DE INVESTIȚII
“MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA GENERAL
BERTHELOT, JUDEȚUL HUNEDOARA”**

Faza: DALI

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE: PRIMAR

AUTORITATE CONTRACTANTĂ: COMUNA GENERAL BERTHELOT

AMPLASAMENT: COMUNA GENERAL BERTHELOT, JUDEȚUL HUNEDOARA

INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI

Valoarea totală a investiției (fara TVA):

- 522,683.74LEI din care:
- 510,014.36 LEI din bugetul alocat prin program
- 12,669.38 LEI cheltuieli neeligibile
- 102,002.87 LEI Contributie 20% din Chelutieli eligibile fara TVA

din care construcții-montaj (C+M): 298,988.87 LEI

Durata de realizare: 12 luni

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta:

A.

Indicatori de proiect	
Numărul total al corpurilor de iluminat propuse (buc)	195 buc
Puterea instalata propusa (kW)	4,68 kW
Economia de energie (%)	57,54%
Cantitatea de emisii de CO2 redusă (%)	57,54%

Descrierea sumara a investiției propuse a fi realizată:

B.

În cadrul investiției propuse se vor monta și 195 buc. aparate de iluminat cu tehnologia LED ținând cont de clasa sistemului de iluminat, se va implementa un sistem de telegestiune pentru fiecare aparat de iluminat propus.

Soluția propusa presupune:

- Montarea a 195 buc. aparate de iluminat tip LED;
- Implementarea unui sistem de telegestiune pentru fiecare aparat de iluminat
- Lungimea sistemului de iluminat public modernizat/extins 7800 ml.

X.

În urma implementării investiției, se va realiza o economie de energie de minim 57,54%. Pentru a obține economia de energie realizata se vor monta 195 buc. aparate de iluminat cu tehnologia LED și se va implementa un sistem de telegestiune pentru fiecare aparat de iluminat.

Δ.

Tab. 1 Aparat de iluminat propuse

E.

Tip aparat de iluminat	Cantitate	Putere nominala
	[buc]	[W]
AIL 22 W	195	22
Total:	195	

Φ.

Clasele de iluminat pentru zona studiată sunt caracteristice claselor de drum M5 așa cum sunt definiți în standardul SR EN 13201.

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

- domeniu de utilizare: iluminatul căilor de circulație rutieră și/sau pietonală;
- protecție la supratensiuni de comutație, suprasarcină, scurtcircuit, supraîncălzire;
- frecvența nominală în rețea: 50 Hz;
- factor de putere: minimum 0,92;
- grad de protecție: IP65-IP66;
- rezistența la impact a întregului aparat de iluminat: IK08-IK10; elementul difuzant: sticlă sau policarbonat stabilizat UV;
- indicele de redare a culorilor: $Ra \geq 70$;
- temperatura de culoare T_c (situată în intervalul): 1.800-4.000 K +/- 5%; carcasa metalică sau alt material rezistent la UV;
- durata de viață nominală: minimum 100.000 ore, L80B10, certificat de producătorul de aparate de iluminat;
- garanție aparat de iluminat: 5 ani;
- vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare;

- l) vor avea certificare ENEC și ENEC+ pentru demonstrarea performanțelor în timp sau prin rapoarte de testare emise de laboratoare acreditate, de organisme de certificare europene, care să demonstreze aceste performanțe;
- m) clasa de izolație: I, II;
- n) echiparea cu modul de control a fiecărui aparat de iluminat;
- o) protecție încorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice;
- p) distribuție luminoasă de tip stradal care nu va fi influențată de apariția unor defecțiuni asupra unora dintre LED-uri.

Sistemele de telegestiune ce urmează a fi montate prin proiect trebuie să îndeplinească următoarele cerințe minime:

- a) să asigure instalarea, punerea în funcțiune/configurarea și gestionarea sistemului de iluminat la un cost redus și fără erori;
 - b) să comute, să diminueze și să crească nivelul de iluminare în funcție de lumina ambientală, programe, programări, calendare sau semnale în timp real;
 - c) să colecteze și să gestioneze datele privind consumul de energie cu o precizie ridicată pentru utilizator; sistemul va genera rapoarte automate privind consumul anual pentru tot proiectul;
 - d) să identifice defecțiunile, anomaliile și alte defecțiuni ale aparatului de iluminat și ale alimentării cu energie electrică;
 - e) să monitorizeze orele de funcționare, starea aparatelor de iluminat și a dispozitivelor electronice de control atât în scopuri de întreținere predictivă cât și pentru asigurarea respectării garanției; sistemul va genera un raport automat cu numărul de ore de funcționare pentru fiecare punct luminos, identificat GPS, o medie a orelor de funcționare, nivelul de dimming la momentul interogării, nivelul de dimming programat (la momentul interogării), energia totală consumată de aparat pe toată durata de funcționare, coordonatele GPS ale aparatului de iluminat, valoarea puterii consumate în momentul interogării (w), pe întreaga durată a proiectului;
 - f) să existe posibilitatea integrării GIS pentru diferite elementele identificabile (stâlpi, posturi de transformare, panouri electrice de distribuire, gaz, apa/canal, parcaje, etc.) cu posibilitatea de atribuire a informațiilor ce țin de mentenanța acestora dar și de inventarierea lor;
 - g) să fie compatibil cu diferiți senzori (poluare, meteo, CO₂, temperatura, umiditate, ploaie, vânt, de mișcare, radar) realizați de producători distincți precum și cu alte dispozitive de control, comandă și măsură, să poată crea hărți termo și/sau de trafic;
 - h) să aibă posibilitatea de configurare a mai multor grupuri de lucru (scenarii de funcționare) diferite: intersecții, treceri pietoni, parcări, 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 parcări, iluminat treceri de pietoni, iluminat festiv, etc).
- In caz de nevoie, aceste aparate de iluminat pot fi transferate într-un mod facil pe alte grupuri de lucru (scenarii de funcționare) sau de lungă durată, sărbători, etc.
- i) să pună la dispoziția AFM, cu titlu gratuit, un cont de observator în care se vor genera automat informații privind funcționalitatea sistemului și reducerea economiei de energie;
 - j) să ofere posibilitatea AFM să genereze un raport actualizat, prin apăsarea unui buton din aplicație

denumit „generează raport”;

k) să colecteze date de la controlerile de puncte de lumină și să le furnizeze utilizatorului sau către

software-uri terțe, cum ar fi sistemele de gestionare a activelor (AMS), sistemele de informații geografice (GIS);

l) să furnizeze interfețe și/sau mecanisme pentru a interacționa cu o varietate de senzori și platforme

inteligente pentru a ajusta nivelurile de lumină și pentru a oferi informații care să contribuie la îmbunătățirea serviciilor, confortului și siguranței;

m) să ruleze aplicația web pe oricare browser, atât sub Windows OS dar și MAC OS, pe tableta sau

telefon mobil, accesul fiind posibil de pe orice dispozitiv cu browser incorporat și cu internet activ;

n) să reprezinte grafic fiecare dispozitiv de control/aparat de iluminat și starea acestuia, pe o hartă, în funcție de coordonatele GPS;

o) în cazul lipsei de comunicație aparatele de iluminat vor funcționa normal, pe baza celei mai recente programări transmise;

p) să fie scalabile pentru a gestiona un volum tot mai mare de date și un număr tot mai mare de dispozitive pentru a se potrivi creșterii pe viitor;

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

ENERGO ENCI SRL



**Inițiator Proiect,
Primar – Marina Huzoni**

**Avizat,
Secretar General al UAT,
Sorin –Daniel Bobariu**

