

## PROIECT

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL NEAMȚ**  
**CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI VÂNĂTORI-NEAMȚ**  
**HOTĂRÂRE**

**privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai proiectului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”**

**Consiliul local al Comunei Vânători-Neamț, județul Neamț;**

**Avand în vedere:**

-Raportul de aprobare al primarului comunei Vânători-Neamț, înregistrat sub nr.1630 din 21.03.2022;

-Raportul de specialitate comun al Compartimentului Proiecte, Programe-Dezvoltare Locală și Serviciului Financiar-Contabil, din cadrul aparatului de specialitate al primarului comunei Vânători-Neamț, înregistrat sub nr. 1630din 21.03.2023;

- GHID DE FINANȚARE din 28 mai 2020 a Programului privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat;

- ORDIN nr. 1.288 din 28 iulie 2021 pentru modificarea și completarea Ghidului de finanțare a Programului privind sprijinirea eficienței energetic și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.162/2020;

- Legea 500/2002 privind finanțele publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

- art. 1. alin. (2), art. 3, art. 4 , art. 5 alin (2) 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;

Avizele consultative ale comisiilor de specialitate ale consiliului local al comunei Vanatori Neamț;

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

### **HOTĂRĂȘTE:**

**Art. 1.** Se aprobă Documentația tehnico-economică faza DALI și indicatorii tehnico-economici ai obiectivului de investiții din cadrul proiectului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”, un proiect finanțat în cadrul “Programului

privind creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public”. Indicatorii tehnico-economici și descrierea investiției sunt prevăzute în anexa, ce constituie parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă valoarea totală a proiectului „*CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ*” în cuantum de **2.684.291,68 lei** inclusiv TVA, din care construcții-montaj (C+M) 452.031,02 lei cu TVA.

**Art. 3** Se aprobă contribuția proprie în proiect a UAT Comuna Vânători-Neamț, în valoare de **684.336,03 lei** inclusiv TVA, reprezentând achitarea tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului.

**Art.4.** Primarul comunei Vânători-Neamț, prin aparatul de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri;

**Art.5.** Secretarul general al comunei va comunica prezenta hotărâre autorităților și persoanelor interesate.

**Inițiator,  
Primarul comunei Vânători-Neamț  
jr. Maria PETRARIU**

**Avizat pt. legalitate  
Secretar general al UAT,  
Natalia ROTARU**

**Indicatorii tehnico-economici și descrierea investiției**

Pentru obiectivul de investiții din cadrul proiectului  
 „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA  
 VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”

ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE: PRIMARUL COMUNEI VÂNĂTORI-NEAMȚ  
AUTORITATE CONTRACTANTĂ: U.A.T. COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ  
AMPLASAMENT: COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

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

Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA):

2.684.291,68 LEI, din care:

1.999.955,65 LEI din bugetul alocat prin program

684.336,03 LEI cheltuieli neeligibile

din care construcții-montaj (C+M) (inclusiv TVA): 452.031,02 LEI

**b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare, pentru varianta aleasă:**

**Indicatori de proiect****Capacități (în unități fizice și valorice)**

Nr. corpuri (aparate) de iluminat instalate prin proiect: **646 buc;**

Nr. corpuri (aparate) de iluminat controlate prin telegestiune **646 buc;**

**Indicatori de performanță**

Nr. Crt.	Indicator de performanță		
	Consumul de energie finală în iluminatul public/KWh		
	Indicator de performanță/ realizare (de output)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
1.	Scăderea consumului anual de energie primară în iluminat public (kwh/an)	197.145,75	91.731,48
2.	Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2)	52,24	24,31

**c) Indicatori de impact și de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții, pentru varianta aleasă:**

**Indicatori de rezultat/operare**

Scăderea consumului de energie electrică: **minim 53,47 %;**

Scăderea emisiilor de CO2 cu: **minim 53,47 %;**

Economia de energie electrică suplimentară: **minim 53,47 %;**

Consum actual în condiții normale de funcționare: **197.145,75 kWh/an;**

Consum rezultat din calculele luminotehnice în urma implementării proiectului: **91.731,48 kWh/an;**

**d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:**

**Durata de realizare: 18 luni,** în conformitate cu graficul orientativ de realizare al investiției.

**Descrierea sumară a soluției:**

Pe străzile din localitățile Vânători-Neamț și Nemțișor din comuna Vânători-Neamț, se va realiza o înlocuire a aparatelor existente, precum și o completare cu aparate de iluminat cu tehnologia LED folosind infrastructura existentă.

În cadrul investiției propuse, pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat, se vor demonta 609 buc. aparate de iluminat existente și se vor monta 646 buc. aparate de iluminat noi cu tehnologia LED, ținând cont de clasa sistemului de iluminat. Se va implementa un sistem de telegestiune pentru fiecare aparat de iluminat. De asemenea, aparatele de iluminat tip LED noi vor funcționa în regim de 100 % pentru un număr de 2000 ore, iar pentru un număr de 2150 ore vor fi dimdate în regim de 80 % a fluxului luminos.

Soluția presupune:

- Demontare 609 buc. aparate de iluminat existente;
- Demontare 609 buc. console existente;
- Montarea consolelor (646 buc.);
- Montarea a 646 buc. aparate de iluminat tip LED;
- Implementare sistem telegestiune pentru aparatele de iluminat.

Aparatele de iluminat se vor monta pe brate noi care le vor înlocui pe cele vechi. Soluțiile de alimentare vor prevedea utilizarea de cabluri și cleme noi pentru conectarea la coloanele de alimentare. Toate aparatele vor fi echipate cu sisteme de control compatibile cu protocolul DALI sau 1-10 V.

Clasele de iluminat pentru zona studiată sunt caracteristice claselor de drum M4, M5 și M6, așa cum sunt definiți în standardul SR EN 13201-2/2015.

**Aparatele de iluminat de tip LED AIL 1, AIL 2, AIL 3, AIL 5 vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:**

Vor avea carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

○ **Aparat de iluminat**

- Grad de protecție compartiment optic IP 66;
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice IP 66;
- Rezistența la impact pentru întregul aparat IK09;
- Protecție împotriva electrocutării : Clasa I sau II;
- Tensiune alimentare : 230 V / 50 Hz;
- Dispersorul este realizat din sticlă tratată termic, securizată sau policarbonat tratat UV;
- Temperatura de culoare  $T_c$  va fi de  $4000K \pm 10\%$ ;
- Indicele de redare al culorilor  $R_a > 70$ ;

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere  $> 0,91$ , pentru funcționarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;
- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1 %.

Protecții:

- Protecție incorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10KV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Dispozitivul de protecție va fi piesa separată de driver și va putea fi înlocuit în caz de defect

**Aparatele de iluminat de tip LED AIL 4 vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:**

Vor avea carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

● **Aparat de iluminat**

- Grad de protecție compartiment optic IP 66;
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice IP 66;
- Rezistența la impact pentru întregul aparat IK09;
- Protecție împotriva electrocutării : Clasa I sau II;

- Tensiune alimentare : 230 V / 50 Hz;
- Dimensiuni aparat de iluminat: forma circulara, tronconica.  $\Phi \times H: 500\text{mm}/450\text{mm}$  (+/-10%)
- Dispensorul este realizat din sticla tratata termic, securizata sau policarbonat tratat UV;
- Indicele de redare al culorilor  $R_a > 70$ ;

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere.

- temperatura de culoare  $T_c = 2200 - 3000\text{K}$
- indicele de redare al culorilor  $R_a \geq 70$ .

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea functionarii cu factorul de putere  $> 0,91$ , pentru functionarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;
- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1 %.

### **Sistem de telegestiune AIL**

Aplicatia de telegestiune are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme smart city mari prin API. Aceasta poate să realizeze și schimbul de date, sau să interacționeze cu sistemele învecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranță.

Sistemul de telegestiune permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual și controlul de grup al aparatelor de iluminat public.

Interfața va folosi pentru poziționare și ilustrarea elementelor, hărți cu protocoale deschise, gratuite, cum ar fi 'Open Street ' sau orice sistem de hărți de tip WMS. Google Maps nu va fi folosit, pentru evitarea costurilor pentru utilizarea hărților.

Aplicatia permite vizualizarea și gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune
- infrastructura sistemului de iluminat: stalpi, console, puncte de aprindere, cutii de derivatie, etc
- procesului de mentenanță a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidența lor, statusul ordinelor de lucru).

Aplicatia permite gestionarea a minim următoarelor elemente:

- Aparat de iluminat
- Puncte de acces
- Puncte de aprindere
- Senzori crepusculari
- Senzori binari
- Senzori cu uz general

În urma implementării investiției, pe lângă scăderea consumului anual de energie electrică și a emisiei de gaze cu efect de seră, creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public din localitățile Vânători-Neamț și Nemțișor, comuna Vânători-Neamț asigură și satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale, după cum urmează:

- Garantarea permanenței în funcționarea iluminat public;
- Îmbunătățirea calității iluminatului public din zonele studiate;
- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale;
- Creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- Funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL NEAMȚ**  
**COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ**  
**Str. Ștefancel Mare, nr.174**  
**Tel.: (+04)0233/251001, Fax.(+04)0233/251307**  
**e-mail: [comunavinatorineamt@gmail.com](mailto:comunavinatorineamt@gmail.com)**  
**Nr. 1630 din 21.03.2023**

**Aprob,**  
**Primar,**  
**jr. Maria PETRARIU**

**RAPORT DE SPECIALITATE**

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai proiectului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”

**În temeiul:**

- ✓ GHID DE FINANȚARE din 28 mai 2020 a Programului privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat
- ✓ ORDIN nr. 1.288 din 28 iulie 2021 pentru modificarea și completarea Ghidului de finanțare a Programului privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.162/2020
- ✓ art. 1. alin. (2), art. 3, art. 4 , art. 5 alin (2) 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;
- ✓ Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Conform Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a Auditului energetic actualizat în martie 2023, elaborat de către SC PENTA SRL, în cadrul investiției propuse, pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat, se vor demonta 609 buc. aparate de iluminat existente și se vor monta 646 buc. aparate de iluminat noi cu tehnologia LED, ținând cont de clasa sistemului de iluminat. Se va implementa un sistem de telegestiune pentru fiecare aparat de iluminat. De asemenea, aparatele de iluminat tip LED noi vor funcționa în regim de 100 % pentru un număr de 2000 ore, iar pentru un număr de 2150 ore vor fi dimdate în regim de 80 % a fluxului luminos.

Soluția presupune:

- Demontare 609 buc. aparate de iluminat existente;
- Demontare 609 buc. console existente;
- Montarea consolelor (646 buc.);
- Montarea a 646 buc. aparate de iluminat tip LED;
- Implementare sistem telegestiune pentru aparatele de iluminat.

Aparatele de iluminat se vor monta pe brate noi care le vor înlocui pe cele vechi. Soluțiile de implementare vor prevedea utilizarea de cabluri și cleme noi pentru conectarea la coloanele de alimentare. Toate aparatele vor fi echipate cu sisteme de control compatibile cu protocolul DALI sau 1-10 V.

Clasele de iluminat pentru zona studiată sunt caracteristice claselor de drum M4, M5 și M6, așa cum sunt definiți în standardul SR EN 13201-2/2015.

**Aparatele de iluminat de tip LED AIL 1, AIL 2, AIL 3, AIL 5 vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:** Vor avea carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune sau din alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

○ **Aparat de iluminat**

- Grad de protecție compartiment optic IP 66;

- Grad de protectie compartiment accesorii electrice IP 66;
- Rezistenta la impact pentru intregul aparat IK09;
- Protectie impotriva electrocutarii : Clasa I sau II;
- Tensiune alimentare : 230 V / 50 Hz;
- Dispersorul este realizat din sticla tratata termic, securizata sau policarbonat tratat UV;
- Temperatura de culoare Tc va fi de 4000K  $\pm$  10%;
- Indicele de redare al culorilor Ra>70;

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0,91, pentru functionarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;

- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1 %.

Protecții:

- Protecție incorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10KV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Dispozitivul de protecție va fi piesa separată de driver și va putea fi înlocuit în caz de defect

**Aparatele de iluminat de tip LED AIL 4 vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:**

Vor avea carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

• **Aparat de iluminat**

- Grad de protecție compartiment optic IP 66;
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice IP 66;
- Rezistență la impact pentru întregul aparat IK09;
- Protecție împotriva electrocutării : Clasa I sau II;
- Tensiune alimentare : 230 V / 50 Hz;
- Dimensiuni aparat de iluminat: formă circulară, tronconică.  $\Phi \times H: 500\text{mm}/450\text{mm}$  (+/-10%)
- Dispersorul este realizat din sticla tratată termic, securizată sau policarbonat tratat UV;
- Indicele de redare al culorilor Ra>70;

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere.

-temperatura de culoare Tc= 2200 - 3000K

-indicele de redare al culorilor Ra $\geq$ 70.

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea functionarii cu factorul de putere > 0,91, pentru functionarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comanda ale sistemelor de control, cel puțin prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;

- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1 %.

**Sistem de telegestiune AIL:** Aplicația de telegestiune are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme smart city mari prin API. Aceasta poate să realizeze și schimbul de date, sau să interacționeze cu sistemele învecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranță. Sistemul de telegestiune permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual și controlul de grup al aparatelor de iluminat public.

Interfața va folosi pentru poziționare și ilustrarea elementelor, hărți cu protocoale deschise, gratuite, cum ar fi 'Open Street' sau orice sistem de hărți de tip WMS. Google Maps nu va fi folosit, pentru evitarea costurilor pentru utilizarea hărților.

Aplicația permite vizualizarea și gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune

- infrastructura sistemului de iluminat: stalpi, console, puncte de aprindere, cutii de derivatie, etc
- procesului de mentenanta a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidenta lor, statusul ordinelor de lucru).

Aplicatia permite gestionarea a minim urmatoarelor elemente:

- Aparate de iluminat - Puncte de acces - Puncte de aprindere - Senzori crepusculari - Senzori binari - Senzori cu uz general

In urma implementarii investitiei, pe langa scaderea consumului anual de energie electrica si a emisiei de gaze cu efect de sera, cresterea eficientei energetice a sistemului de iluminat public din localitățile Vânători-Neamțși Nemțșor, comuna Vânători-Neamț asigura si satisfacerea unor cerinte si nevoi de utilitate publica ale comunitatii locale, dupa cum urmeaza:

- Garantarea permanentei in functionarea iluminat public;
- Imbunatatirea calitatii iluminatului public din zonele studiate;
- Ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si a calitatii vietii;
- Cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale;
- Cresterea gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale;
- Functionarea si exploatarea in conditii de siguranta, rentabilitate si eficienta economica a infrastructurii aferente serviciului.

### Indicatori de proiect

#### Capacități (în unități fizice și valorice)

Nr. corpuri (aparate) de iluminat instalate prin proiect: **646 buc;**

Nr. corpuri (aparate) de iluminat controlate prin telegestiune **646 buc;**

#### Indicatori de performanță

Nr. Crt.	Indicator de performanță		
	Consumul de energie finală în iluminatul public/KWh		
	Indicator de performanță/ realizare (de output)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
1.	Scăderea consumului anual de energie primară în iluminat public (kwh/an)	197.145,75	91.731,48
2.	Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2)	52,24	24,31

#### Indicatori de rezultat/operare

Scăderea consumului de energie electrică: **minim 53,47 %;**

Scăderea emisiilor de CO2 cu: **minim 53,47 %;**

Economia de energie electrică suplimentară: **minim 53,47 %;**

Consum actual în condiții normale de funcționare: **197.145,75 kWh/an;**

Consum rezultat din calculele luminotehnice în urma implementării proiectului: **91.731,48 kWh/an;**

**Indicatori economici:** *Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA):*

2.684.291,68 LEI, din care:

1.999.955,65 LEI din bugetul alocat prin program

684.336,03 LEI cheltuieli neeligibile

*din care construcții-montaj (C+M) (inclusiv TVA): 452.031,02 LEI*

Conform celor precizate mai sus, este necesară aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico economici ai proiectului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VĂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”.

Supunem dezbaterilor proiectul de hotărâre.

Comp. Proiecte-Programe, Dezvoltare locala,  
Inspector IA,  
Elena COSOFRET  
Inspector principal,  
Oana-Maria IFTODE

Serviciul Financiar –Contabil,  
Sef serviciu,  
Elena AVADANEI-ROȘU  
Inspector superior,  
Ramona FLOREAN

**R O M Â N I A**  
**JUDEȚUL NEAMȚ**  
**- PRIMAR -**  
**Nr. 1630 din 21.03.2023**

**RAPORT DE APROBARE**

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai proiectului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”

**În temeiul:**

- ✓ GHID DE FINANȚARE din 28 mai 2020 a Programului privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat
- ✓ ORDIN nr. 1.288 din 28 iulie 2021 pentru modificarea și completarea Ghidului de finanțare a Programului privind sprijinirea eficienței energetice și a gestionării inteligente a energiei în infrastructura de iluminat public, aprobat prin Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1.162/2020
- ✓ art. 1. alin. (2), art. 3, art. 4 , art. 5 alin (2) 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;
- ✓ Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

Conform Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a Auditului energetic actualizat în martie 2023, elaborat de către SC PENTA SRL, în cadrul investiției propuse, pentru creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat, se vor demonta 609 buc. aparate de iluminat existente și se vor monta 646 buc. aparate de iluminat noi cu tehnologia LED, ținând cont de clasa sistemului de iluminat. Se va implementa un sistem de telegestiune pentru fiecare aparat de iluminat. De asemenea, aparatele de iluminat tip LED noi vor funcționa în regim de 100 % pentru un număr de 2000 ore, iar pentru un număr de 2150 ore vor fi dimdate în regim de 80 % a fluxului luminos.

Soluția presupune:

- Demontare 609 buc. aparate de iluminat existente;
- Demontare 609 buc. console existente;
- Montarea consolelor (646 buc.);
- Montarea a 646 buc. aparate de iluminat tip LED;
- Implementare sistem telegestiune pentru aparatele de iluminat.

Aparatele de iluminat se vor monta pe brate noi care le vor înlocui pe cele vechi. Soluțiile de alimentare vor prevedea utilizarea de cabluri și cleme noi pentru conectarea la coloanele de alimentare. Toate aparatele vor fi echipate cu sisteme de control compatibile cu protocolul DALI sau 1-10 V.

Clasele de iluminat pentru zona studiată sunt caracteristice claselor de drum M4, M5 și M6, așa cum sunt definiți în standardul SR EN 13201-2/2015.

**Aparatele de iluminat de tip LED AIL 1, AIL 2, AIL 3, AIL 5 vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:** Vor avea carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune sau sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

o **Aparat de iluminat**

- Grad de protecție compartiment optic IP 66;
- Grad de protecție compartiment accesoriilor electrice IP 66;
- Rezistența la impact pentru întregul aparat IK09;
- Protecție împotriva electrocutării : Clasa I sau II;
- Tensiune alimentară : 230 V / 50 Hz;
- Dispersorul este realizat din sticlă tratată termic, securizată sau policarbonat tratat UV;

- Temperatura de culoare  $T_c$  va fi de  $4000K \pm 10\%$ ;

- Indicele de redare al culorilor  $R_a > 70$ ;

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere  $> 0,91$ , pentru funcționarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin

prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;

- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1 %.

Protecții:

- Protecție incorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10KV, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat. Dispozitivul de protecție va fi piesă separată de driver și va putea fi înlocuit în caz de defect

**Aparatele de iluminat de tip LED AIL 4 vor îndeplini următoarele cerințe tehnice minime:**

Vor avea carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune sau alt aliaj metalic necoroziv pentru menținerea în timp a caracteristicilor mecanice inițiale.

Caracteristici impuse aparatelor de iluminat tip LED:

• **Aparat de iluminat**

- Grad de protecție compartiment optic IP 66;
- Grad de protecție compartiment accesorii electrice IP 66;
- Rezistentă la impact pentru întregul aparat IK09;
- Protecție împotriva electrocutării : Clasa I sau II;
- Tensiune alimentare : 230 V / 50 Hz;
- Dimensiuni aparat de iluminat: formă circulară, tronconică.  $\Phi \times H: 500\text{mm}/450\text{mm} (+/-10\%)$
- Dispersorul este realizat din sticlă tratată termic, securizată sau policarbonat tratat UV;
- Indicele de redare al culorilor  $R_a > 70$ ;

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere.

-temperatura de culoare  $T_c = 2200 - 3000K$

-indicele de redare al culorilor  $R_a \geq 70$ .

Balastul electronic programabil, compatibil cu tipul de sursă luminoasă utilizată, va avea minim următoarele funcții:

- asigurarea funcționării cu factorul de putere  $> 0,91$ , pentru funcționarea la 100%;
- permite comunicarea cu componentele de comandă ale sistemelor de control, cel puțin

prin protocoalele de comunicare DALI sau 1-10V;

- permite reducerea fluxului luminos cu minim 90% din valoarea fluxului nominal, în trepte de minim 1 %.

**Sistem de telegestiune AIL:** Aplicația de telegestiune are la bază standarde deschise pentru controlul de la distanță al iluminatului public și poate interacționa cu platforme smart city mari prin API. Aceasta poate să realizeze și schimbul de date, sau să interacționeze cu sistemele învecinate, precum senzori de monitorizare a traficului, sistemele de monitorizare a mediului sau dispozitivele de siguranță.

Sistemul de telegestiune permite monitorizarea și controlul fiecărui aparat, în mod individual și controlul de grup al aparatelor de iluminat public.

Interfața va folosi pentru poziționare și ilustrarea elementelor, hărți cu protocoale deschise, gratuite, cum ar fi 'Open Street' sau orice sistem de hărți de tip WMS. Google Maps nu va fi folosit, pentru evitarea costurilor pentru utilizarea hărților.

Aplicația permite vizualizarea și gestionarea:

- aparatelor de iluminat controlate echipate cu module de telegestiune
- aparatelor de iluminat neconectate la sistemul de telegestiune
- infrastructura sistemului de iluminat: stalpi, console, puncte de aprindere, cutii de derivatie, etc
- procesului de mentenanță a infrastructurii de iluminat gestionate (emiterea de ordine de lucru, evidența lor, statusul ordinelor de lucru).

Aplicația permite gestionarea a minim următoarele elemente:

- Aparate de iluminat - Puncte de acces - Puncte de aprindere - Senzori crepusculari - Senzori binari - Senzori cu uz general

În urma implementării investiției, pe lângă scăderea consumului anual de energie electrică și a emisiei de gaze cu efect de seră, creșterea eficienței energetice a sistemului de iluminat public din localitățile Vânători-Neamțși Nemțișor, comuna Vânători-Neamț asigură și satisfacerea unor cerințe și nevoi de utilitate publică ale comunității locale, după cum urmează:

- Garantarea permanenței în funcționarea iluminat public;
- Îmbunătățirea calității iluminatului public din zonele studiate;
- Ridicarea gradului de civilizație, a confortului și a calității vieții;
- Creșterea gradului de securitate individuală și colectivă în cadrul comunității locale;
- Creșterea gradului de siguranță a circulației rutiere și pietonale;
- Funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii aferente serviciului.

### Indicatori de proiect

#### Capacități (în unități fizice și valorice)

Nr. corpuri (aparate) de iluminat instalate prin proiect: **646 buc;**

Nr. corpuri (aparate) de iluminat controlate prin telegestiune **646 buc;**

#### Indicatori de performanță

Nr. Crt.	Indicator de performanță		
	Consumul de energie finală în iluminatul public/KWh		
	Indicator de performanță/ realizare (de output)	Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului	Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)
1.	Scăderea consumului anual de energie primară în iluminat public (kwh/an)	197.145,75	91.731,48
2.	Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2)	52,24	24,31

#### Indicatori de rezultat/operare

Scăderea consumului de energie electrică: **minim 53,47 %;**

Scăderea emisiilor de CO2 cu: **minim 53,47 %;**

Economia de energie electrică suplimentară: **minim 53,47 %;**

Consum actual în condiții normale de funcționare: **197.145,75 kWh/an;**

Consum rezultat din calculele luminotehnice în urma implementării proiectului: **91.731,48 kWh/an;**

#### Indicatori economici:

*Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA):*

2.684.291,68 LEI, din care:

1.999.955,65 LEI din bugetul alocat prin program

684.336,03 LEI cheltuieli neeligibile

*din care construcții-montaj (C+M) (inclusiv TVA): 452.031,02 LEI*

Conform celor precizate mai sus, este necesară aprobarea Documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico economici ai proiectului „CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC DIN COMUNA VÂNĂTORI-NEAMȚ, JUDEȚUL NEAMȚ”.

Propun aprobarea hotărârii în forma prezentată în proiect.

**Inițiator,  
Primar,  
jr. Maria PETRARIU**