**CONSILIUL LOCAL VALEA IERII**

**ANEXA NR.1 la H.C.L.nr.31/05.05.2023**

**PRIVIND DESCRIEREA SUMARĂ ȘI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTIŢII**

**Faza: SF/ DALI – „*Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în Comuna Valea Ierii, Județul Cluj”***

**ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE: PRIMARUL COMUNEI VALEA IERII**

**AUTORITATE CONTRACTANTÃ: U.A.T. COMUNA VALEA IERII**

**AMPLASAMENT: COMUNA VALEA IERII**

**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 investiţiei (inclusiv TVA):***

**1.084.459,57 LEI, din care:**

**999.913,70 LEI din bugetul alocat prin program**

**84.545,87 LEI cheltuieli neeligibile**

***din care construcţii-montaj* (C+M): 323.386,00 LEI**

***b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă – 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**

**Capacităţi (în unităţi fizice şi valorice)**

Nr. corpuri (aparate) de iluminat instalate prin proiect: **229 buc;**

Nr. corpuri (aparate) de iluminat controlate prin telegestiune: **229 buc;**

Lungime extindere rețea aferentă sistemului de iluminat public: **1.457,00 ml.**

**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) | **50.949,55** | **37.577,87** |
| **2** | Scăderea anuală estimată a gazelor cu efect de seră (echiv. tone de CO2) | **13,50** | **9,96** |

***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 26,24%;**

Scăderea emisiilor de CO2 cu: **minim 26,24%;**

Economia de energie electrică suplimentară: **minim 26,24%;**

Consum actual în condiții normale de funcționare: **50.949,55 kWh/an;**

Consum rezultat din calculele luminotehnice în urma implementării proiectului: **37.577,87 kWh/an;**

***d) Durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni:***

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

***Descrierea sumară a soluției:***

În cadrul investiției propuse se vor monta **229** corpuri (aparate) de iluminat bazate pe tehnologie LED și se va extinde rețeaua aferentă sistemului de iluminat public cu o lungime de **1.457,00 ml**, cu respectarea încadrării în clasele de iluminat a drumurilor/străzilor/zonelor aferente proiectului și implementarea unui sistem de telegestiune care va monitoriza, comanda și transmite date care permit obţinerea de informaţii detaliate asupra reţelei de iluminat în vederea optimizării consumurilor de energie, a costurilor şi funcţionării acesteia şi care poate grupa funcţiuni de reglare a fluxului luminos la nivelul întregului obiectiv de investiţie,

Soluția propusă presupune în special modernizarea și eficientizarea sistemului de iluminat public stradal – rutier și/sau stradal – pietonal, prin înlocuirea și completarea corpurilor de iluminat existente pe stâlpii existenți (aferenți sistemului/rețelelor de distribuție a energiei electrice), care au un consum ridicat de energie electrică, cu corpuri (aparate) de iluminat bazate pe tehnologie LED, precum și instalarea unui sistem inteligent de management prin telegestiune (care va permite dimarea/reglajul prin variere al fluxului luminos al unei/unor surse de lumină) la nivelul sistemului de iluminat public vizat prin prezenta investiție.

Pentru toate corpurile (aparatele) de iluminat instalate prin proiect se vor executa următoarele lucrări de bază, necesare demontării și montării acestora și echiparea cu sistemul inteligent de management prin telegestiune:

- deconectarea de la rețea a sistemului de iluminat existent, prin întreruperea alimentării cu energie electrică a corpurilor (aparatelor) de iluminat existente;

- demontarea corpurilor (aparatelor) de iluminat existente, împreună cu brațele de susținere și brățările de prindere existente;

- montarea brațele de susținere și brățările de prindere noi;

- montarea noilor corpuri (aparate) de iluminat, bazate pe tehnologie LED, împreună cu accesoriile aferente;

- realizarea conexiunilor pentru aparate de iluminat;

- pregătirea traseului pentru noua rețea tip TYIR 0,4 kV;

- echiparea stâlpilor:

- pozarea pe stâlpi a cablurilor prevăzute ca extindere de rețea;

- realizare conexiuni;

- instalarea sistemului de management prin telegestiune;

- configurare iniţială sistem de telegestiune;

- testare, verificare şi punere provizorie în funcţiune;

- punere în funcțiune și recepția lucrări.

Prin implementarea investiției se va realiza o economie a consumului de energie electrică de minim **26,24%,** față de situația actuală. Pentru a obține această economie, se vor monta **229** corpuri (aparate) de iluminat bazate pe tehnologie LED și se va implementa un sistem de telegestiune la nivelul întregului sistem de iluminat public vizat prin prezenta investiție.

Drumuri/străzile/zonele vizate în prezentul proiect au fost încadrate în clasele de iluminat **M4, M5,** în conformitate prevederile standardului SR EN 13201.

Dimensionarea, cantitatea, dispunerea, tipul și puterea nominală a noilor corpuri (aparate) de iluminat bazate pe tehnologie LED se stabilesc în urma breviarelor de calcul luminotehnic martor, cu respectarea prevederilor standardului SR EN 60598.

Aparatele de iluminat propuse tip AIL 1, AIL 2 și AIL 3 vor îndeplini minim:

- carcasă din aluminiu turnat sub presiune;

- aparatul va fi integrat într-un sistem de control fără fir care permite controlul individual de la distanță;

- lentile din sticlă securizată sau policarbonat;

- alimentare electrică: 230Vac ±10% /50 Hz;

- grad de protecţie compartiment accesorii electrice (minim) IP66;

- rezistenţă la impact (minim) IK09;

- clasă de izolație electrică: Clasa I;

- echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere;

- temperatura de culoare Tc = 3000-4000K;

- indicele de redare al culorilor Ra≥70;

- compartimentul accesoriilor electrice și compartimentul optic vor constitui incinte separate, pentru a evita pătrunderea prafului/murdărirea compartimentul optic în cazul în care se intervine în compartimentul accesorii electrice pentru efectuarea de remedieri;

- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte;

- compartimentul accesorii electrice va trebui să permită deschiderea sa pentru operații de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte;

- prevăzut în interior cu protecţie: la descărcări atmosferice: min 10kV; la scurtcircuit; la suprasarcină;

- durata de viață: 100.000 ore la Ta=25˚C;

- aparatele vor avea certificare ENEC și ENEC+ ce va confirma respectarea minim a următoarelor standarde: EN60598-2-3:2003/A1:2011, EN60598-1:2015, EPRS003-2018;

- aparatele vor avea aplicat marcaj CE în conformitate cu directivele europene în vigoare.

Sistemul de telegestiune va îndeplini minim:

- sistem compus din modul de control instalat pe aparatul de iluminat, aplicația sistemului de telegestiune și interfața utilizator;

- modulul va fi conectat direct la aparatul de iluminat printr-un conector standardizat de tip Nema sau Zhaga;

- modulul nu necesită nicio programare sau comisionare — este de tip “plug & play”. Odată corpul alimentat electric, serverul va recunoaște, comunica și poziționa automat corpul (aparatul) de iluminat pe harta online;

- la momentul instalării modulul se va auto configura și va furniza minim următoarele date despre aparatele de iluminat: coordonate GPS, poziționare în harta sistemului de telegestiune, tip aparat de iluminat (model, nr. leduri, puterea electrică instalată, tip driver, curentul pe driver), starea aparatului de iluminat;

- modulul de control va avea minim fotocelulă pentru controlul aprinderii și stingerii în funcție de nivelul iluminării naturale și ceas astronomic pentru controlul aprinderii și stingerii;

- comunicația de la modulele individuale la serverul Cloud se face direct, nu se acceptă sisteme prevăzute cu elemente terțe cu rol de concentratoare de date, altele decât modulele de telegestiune montate pe aparatele de iluminat.

În urma implementării investiției va exista posibilitatea de a reduce consumurile generale, de a crește și scădea nivelul de iluminare în anumite zone și în anumite momente ale nopții. Aceste modernizări ale sistemului de iluminat vor permite și scăderea costurilor de întreținere și vor optimiza intervențiile pentru reparații / mentenanță și totodată vor crește gradul de confort și siguranță al cetățenilor pe timp de noapte.

Președinte de ședință Contrasemnează:

Marius-Adrian Mariș Secretar general al comunei,

Nelia-Crenguța Mariș