



**DESCRIEREA INVESTIȚIEI  
"Iluminarea trecerilor pentru pietoni pe  
drumurile județene din Județul Cluj - Etapa I"**

***Descrierea sumară a soluției:***

Soluția propusă constă în montarea de stâlpi noi echipați cu aparate de iluminat cu tehnologia LED și implementarea unui sistem de alimentare dublă cu energie electrică, utilizând energia solară captată prin panourile fotovoltaice. Pentru a asigura eficiența și optimizarea consumului de energie, se vor instala senzori de prezență care vor activa sau dezactiva iluminatul în funcție de necesitate.

Caracteristicile tehnice ale soluției includ:

- a) Sisteme de iluminat cu tehnologie LED: Aparatele de iluminat vor fi echipate cu LED-uri, oferind avantaje semnificative în eficiență energetică, durabilitate și durată de viață. LED-urile vor asigura o iluminare uniformă și de calitate superioară, reducând totodată costurile de întreținere.
- b) Alimentare dublă cu sistem fotovoltaic: Sistemul de iluminat va fi alimentat atât din rețeaua electrică existentă, cât și prin intermediul unui sistem fotovoltaic. Panourile solare vor captura energia solară în timpul zilei și o vor transforma în energie electrică, asigurând astfel o sursă regenerabilă și sustenabilă de alimentare.
- c) Sisteme de stocare a energiei: Sistemul fotovoltaic va fi dotat cu baterii pentru stocarea energiei produse de panourile solare în exces. Aceste baterii vor furniza energia necesară în perioadele în care producția de energie solară nu este suficientă pentru a asigura iluminarea trecerilor de pietoni, cum ar fi în timpul nopții sau în condiții meteo nefavorabile.
- d) Senzori de prezență: Sistemele de iluminat vor fi echipate cu senzori de prezență, care vor detecta automat prezența pietonilor sau a vehiculelor la trecerile de pietoni. Acești senzori vor activa sau dezactiva iluminatul în funcție de necesitate, asigurând astfel o utilizare eficientă a energiei și reducând consumul inutil de electricitate.
- e) Parametri de iluminat conform standardelor în vigoare: Sistemele de iluminat vor fi proiectate și implementate pentru a respecta parametrii cantitativi și calitativi impuși de normele și standardele în vigoare. Acest lucru include nivelul adecvat de iluminare, uniformitatea luminii, reducerea indicilor de orbire și asigurarea cerințelor de siguranță.

Prin această soluție inovatoare, se va asigura o iluminare eficientă și durabilă a trecerilor de pietoni pe drumurile județene din județul Cluj. Utilizarea tehnologiei LED și a energiei solare va contribui la protejarea mediului și la reducerea amprente de carbon, în timp ce senzorii de prezență vor aduce un plus de eficiență energetică. Prin îmbunătățirea siguranței pietonilor și a șoferilor, acest proiect va avea un impact pozitiv asupra comunității locale și va contribui la creșterea calității vieții în zonă.

Pentru realizarea lucrărilor pentru iluminarea trecerilor pentru pietoni din zona vizată, se propun următoarele lucrări principale de bază:

- a) pregătirea traseului canalizatiei pentru LES 0,4 kv;
- b) pregătirea traseului cablului;

- c) executarea șanțurilor;
- d) executarea profilelor de șanțuri;
- e) executarea prizelor de pământ LES 0,4kv;
- f) executarea liniilor subterane protejate prin tuburi / subtraversării carosabilului;
- g) desfășurarea și pozarea cablurilor;
- h) pozarea foliei de avertizare;
- i) realizare fundații pentru stâlpi;
- j) astuparea/refacerea șanțurilor;
- k) instalarea și echiparea stâlpilor:
- l) pregătirea stâlpilor;
- m) montarea stâlpilor;
- n) realizare conexiuni în interiorul stâlpilor;
- o) fixarea stâlpilor pe buloanele din fundație;
- p) racordarea cablurilor de alimentare pe placa de borne a stâlpilor de iluminat;
- q) realizare conexiuni;
- r) montarea brațelor de susținere pe stâlpii noi;
- s) montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii noi;
- t) montarea sistemul fotovoltaic;
- u) instalarea senzori de prezență;
- v) testare, verificare și punere provizorie în funcțiune;
- w) punere în funcțiune și recepția lucrări.

Drumuri/străzile/zonile vizate în prezentul proiect au fost încadrate în clasele de iluminat M4, 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, AIL 3, AIL 4 și AIL 5 vor îndeplini minim:

- a) Toate aparatele de iluminat vor face parte din aceiași familie și vor avea aceiași forma constructivă
- b) Alimentare electrică: 230V/50Hz.
- c) grad de protecție compartiment optic și compartiment electric: IP66
- d) Rezistența la impact: IK09
- e) Aparatul de iluminat va avea dedicată o distribuție adecvată pentru trecerile de pietoni, care luminează strict zona de interes. Fiecare distribuție fotometrică, nu va fi influențată de apariția unor defecte asupra unor dintre LED-uri
- f) Clasă de izolație electrică: Clasa I sau II
- g) Temperatura de funcționare  $T_a = -30 + 55$  ° C
- h) Carcasa realizată din aluminiu turnat sub presiune
- i) Difuzor din sticlă tratată termic, securizată, plană sau curbă, sau din policarbonat tratat UV.
- j) Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere
  - a. temperatura de culoare  $T_c = 4000K \pm 10\%$ ;
  - b. indicele de redare al culorilor  $R_a \geq 70$ .
- k) Durata de funcționare, minim 100 000 ore de funcționare
- l) Sistemul de montaj va permite montarea pe braț sau în varf de stalp și înclinare ajustabilă. În cazul montării pe braț, înclinare ajustabilă:  $-30^\circ$ ,  $+30^\circ$ , iar în cazul montării în varf de stalp:  $-10^\circ$ ,  $+30^\circ$
- m) Protecție incorporată la descărcări și supratensiuni atmosferice de până la 10 kV, respectiv la supratensiuni produse la întreruperea nulului rețelei, pentru toate componentele electronice integrate în aparatul de iluminat.
- n) Prevăzut cu cod serial/cod QR/cod de bare, care prin intermediul unei aplicații gratuite furnizează informații personalizate pentru fiecare aparat de iluminat
- o) Fiecare aparat de iluminat va fi comandat de un sensor de mișcare.

În urma implementării soluției propuse de iluminare a trecerilor pentru pietoni, se va asigura o eficientizare semnificativă a consumului de energie, contribuind în același timp la protejarea mediului și sporirea siguranței participanților la trafic.

Întocmit,  
ESCO ELECTRIC LIGHT S.R.L.  
Ing. Remes Dan

**PREȘEDINTE**  
**Țișe Alin**

**Contrasemnează:**  
**SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,**  
**Gaci Simona**