



JH

## HOTĂRÂREA NR. 17/ 2017

privind aprobarea studiului de fezabilitate pentru investiția „*Lucrări de reabilitare rețea de iluminat public, în comuna Zăbala, județul Covasna*”

Consiliul Local al Comunei Zăbala, județul Covasna, întrunit în ședință extraordinară din data de 13 martie 2017,

Analizând expunerea de motive a primarului comunei la proiectul de hotărâre privind aprobarea avizului general, aprobarea studiului de fezabilitate pentru investiția „*Lucrări de reabilitare rețea de iluminat public, în comuna Zăbala, județul Covasna*”,

Având în vedere:

- Raportul Compartimentului de specialitate din cadrul aparatului de specialitate al primarului, Avizul favorabil al Comisiei de specialitate din cadrul Consiliului Local al Comunei Zăbala și Avizul de legalitate al secretarului comunei Zăbala,
- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,
- art. 10. alin. (4) lit. ”a” din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice,
- prevederile OUG nr. 28/2013, pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, cu modificările și completările ulterioare,
- prevederile Ordinului MDRAP nr. 1851/2013 privind aprobarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,
- prevederile Ordinului nr. 199/2014 privind modificarea și completarea Normelor metodologice pentru punerea în aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală, aprobate prin Ordinul viceprim-ministrului, ministrul dezvoltării regionale și administrației publice, nr. 1.851/2013
- Circulara MDRAPFE nr. 11.322/09.02.2017,

În temeiul art. 36 alin. (2) lit. "b" coroborat cu alin. (4) lit. "d", alin. (9), art. 45 alin. (1), art. 126 din df  
Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

## HOTĂRĂȘTE

**Art.1.** Se aprobă *studiul de fezabilitate* pentru investiția „*Lucrări de reabilitare rețea de iluminat public, în comuna Zăbala, județul Covasna*”, cuprinsă în Anexa nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 2.** Cu aducerea la îndeplinire a prevederilor prezentei hotărâri se însărcinează primarul Comunei Zăbala.

Zăbala, la 13 martie 2017

Președinte de ședință,  
GYÖRGY László – Levente



Contrasemnează,  
Secretar  
Ioan BERCU



## STUDIU DE FEZABILITATE

### PROIECT

#### "LUCRARI DE REABILITARE REȚEA DE ILUMINAT PUBLIC ÎN COMUNA ZABALA, JUDEȚUL COVASNA"

##### Prezentare generală

Studiul cuprinde identificarea posibilităților, mijloacelor, echipamentelor și tehnologiilor care să ducă la îndeplinirea obiectivelor municipalității privind extinderea și modernizarea sistemului de iluminat public, de creștere în vederea creșterii eficienței energetice în administrarea Sistemului de Iluminat Public de pe raza comunei ZABALA și a parametrilor tehnico-funcționali ai infrastructurii sistemului de iluminat aparținând unor obiective administrate de Consiliul Local al județului COVASNA:

- Din punct de vedere tehnico-funcțional: funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență - economică și energetică - a infrastructurii aferente serviciului de iluminat public;
- Realizarea unei infrastructuri edilitare ca un întreg funcțional, moderne ca bază a dezvoltării economico - sociale a municipalității;
- Asigurarea nivelului de iluminare și luminanță coroborat cu optimizarea consumurilor de energie electrică
- Din punct de vedere al reducerii costurilor aferente energiei electrice și a costurilor de întreținere și mentenanță a Sistemului de iluminat public, urmărind:
  - creșterea eficienței sistemului de iluminat prin:
    - reducerea costurilor cu întreținerea și menținerea aferente funcționării în siguranță și regim de continuitate a infrastructurii
    - reducerea consumului de energie electrică și a costului energiei electrice aferente sistemului



- implementarea de solutii, sisteme si echipamente care prin modernizarea si reabilitarea elementelor componente sa conduca la:

- reducere a costurilor operationale necesare functionarii acestuia la parametri tehnico-functionali reglementati de standarde in vigoare -SR-EN 13201.
- asigurarea energiei electrice la parametri necesari functionarii in conditii optime a infrastructurii
- gestionarea si monitorizarea parametrilor de consum ai infrastruturii SIP
- Din punct de vedere al conditiilor socio-economice specifice zonei:
- cresterea gradului de securitate individuala si colectiva in cadrul comunitatii locale, precum si a gradului de siguranta a circulatiei rutiere si pietonale; reducerea numarului de accidente si vandalizari pe timp de noapte
- sustinerea si stimularea dezvoltarii economico-sociale a municipiului,
- ridicarea gradului de civilizatie, a confortului si implicit a calitatii vietii;
- punerea in valoare, prin iluminat adecvat, a elementelor arhitectonice si peisagistice ale municipiului, precum si marcarea evenimentelor festive si a sarbatorilor legale sau religioase;
- Din punct de vedere al protectiei mediului presupune:
- Cuantificarea impactului reducerii poluarii luminoase
- Componente reciclabile - recuperarea integrala a echipamentelor
- Utilizarea in infrastructura SIP a echipamentelor care sa duca la reducerea in mod direct a poluarii luminoase si in mod indirect poluarea cu emisii CO2 prin reducerea numarului de interventii pentru intretinere-mentinere sistemului

**Iluminatul public - necesitate si tendinte**

Iluminatul public reprezinta unul dintre criteriile de calitate ale civilizatiei moderne. El are rolul de a asigura atat orientarea si circulatia in siguranta a pietonilor si vehiculelor pe timp de noapte, cat si crearea unui ambient corespunzator in orele fara lumina naturala.

Principalele functiuni ale iluminatului public sunt:

- iluminatul cailor rutiere;
- iluminarea zonelor rezidentiale;
- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul zonelor de plimbare;



- iluminatul zonelor comerciale;
- iluminatul parcurilor si gradinilor;
- iluminatul cladirilor\*si monumentelor.

Iluminatul public trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in urmatoarele conditii:

- utilizarea rationala a energiei electrice;
- recuperarea costului investitiilor intr-o perioada considerata cat mai mica
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a elementelor componente SIP instalatiilor electrice de iluminat.

Realizarea unui iluminat corespunzator determina in special, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numarului de agresiuni contra persoanelor, imbunatatirea orientarii in trafic, imbunatatirea climatului social si cultural prin cresterea sigurantei activitatilor pe durata noptii.

Studiile efectuate pe plan mondial arata o imbunatatire continua a nivelului tehnic al instalatiilor de iluminat public. Cresterea nivelului de iluminare determina cresterea nivelului investitiilor si conduce la reducerea pierderilor indirecte datorate evenimentelor rutiere. Astfel, experienta unor tari vest europene arata ca pe durata noptii riscul de accidente este de 1,6 ori mai mare fata de zi si cu o gravitate mult mai mare (numarul de morti de 5,4, iar numarul de raniti de 2,1 ori mai mare fata de lumina naturala).

Raportul Comitetului European de Iluminat, CIE 99, evidentiaza reducerea numarului de evenimente rutiere, in cazul unui iluminat corespunzator, cu 30 % a numarului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45 % pe cele rurale si cu 30 % pentru autostrazi. Totodata, iluminatul corespunzator al trotuarelor reduce substantial numarul de agresiuni fizice, conducand la cresterea increderii populatiei pe timpul noptii.

Sistemele de iluminat stradal din tara noastra necesita inca eforturi importante pentru cresterea parametrilor luminotehnici, energetici si economici, pentru ca, in general, nivelurile de luminanta si iluminare pe baza carora sunt proiectate instalatiile actuale sunt reduse in raport cu normele europene, determinand o securitate scazuta a traficului rutier si a circulatiei pietonale .

## **SIGURANȚA TRAFICULUI**

Atat pentru automobilisti cit si pentru pietoni, lumina este sinonima cu o crestere a sigurantei. Participantul la trafic distinge mai bine obstacolele si identifica mai usor semnalizarile.



Sensibilitatea lui la perceperea contrastelor va creste, acuitatea sa vizuala creste, limitele campului sau vizual si abilitatea sa de apreciere a distantelor vor deveni normal.

### SENTIMENTUL DE SECURITATE

Pentru pieton, lumina are virtuti de linistire si confera un sentiment de securitate. Daca este dificil "sa masori sentimentele", totusi anchetele au demonstrat de la ce punct un iluminat performant intareste si constituie un factor important in aprecierea calitatii vietii unei comunitati. Un iluminat de calitate face ca oamenii sa se simta in siguranta si mai protejati, ii incurajeaza sa iasa seara, imbunatateste viata sociala si cultural a unei comune.

### CONFORTUL VIZUAL

Ambientul luminos confortabil este influentat de distributia luminantelor atilt in plan util - carosabilul, cat si in campul vizual al observatorului. Minimizarea importantei acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzatoare cu efecte negative asupra circulatie rutiere si pietonale. Efectele distributiei necorespunzatoare a luminantelor conduc la aparitia fenomenului de orbire de inconfort si incapacitate, eu consecinte directe asupra sigurantei desfasurarii trafieului rutier.

### Zonele de aplicatie ale Sistemului de Iluminat Public

#### DRUMURILE PRINCIPALE

- datorita puterii instalate mari, costul energiei este cea mai mare problema; solutia este un sistem optic eficient, obtinut prin folosirea unor instalatii noi sau reabilitate;
- prin folosirea unei infrastructuri distincte pentru sistemul de iluminat (stalpi, retele) se poate obtine raportul optim intre performantele sistemului de iluminat public si costurile de exploatare ale acestuia;
- iluminatul eficient trebuie adaptat cerintelor cetatenilor, normelor de iluminat, dar si posibilitatilor bugetare.

#### DRUMURI SECUNDARE

- majoritatea punctelor de lumina sunt instalate in aceste zone;
- cerintele sunt functionalitatea, economia (in special in consumul de energie) si designul placut;
- lumina "alba" este folosita pentru a crea zone rezidentiale placute, unde oamenii sa se simta in siguranta;

- iluminatul eficient presupune scaderea infractionalitatii si securitate sporita.

### **Cadrul legislativ actual privind serviciul public de iluminat in Romania**

Incepand din ianuarie 2003 exista reglementari legislative referitoare la activitatile care au in centrul atentiei iluminatul public ca si prioritate. Astfel au fost definite si reglementate urmatoarele:

- Legislatia aplicabila procedurilor de achizitie a serviciilor de iluminat public;
- Organismul de monitorizare si control al serviciilor: ANRSC;
- Modul de gestionare a serviciilor de iluminat public;
- Factorii de referinta (nivel de iluminare, capacitate manageriala etc);
- Relatia operator-beneficiar.

#### Cadrul legislativ aplicabil

- Legea nr. 98/2016 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- H.G. nr. 71/2007 pentru aprobarea Normelor de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii prevazute in Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 34/2006 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii
- Legea nr. 230/2006 a serviciului de iluminat public
- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice
- Legea nr. 123/2012 a energiei electrice si a gazelor naturale
- Ordin ANRSC nr. 77/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a valorii activitatilor serviciului de iluminat public
- Ordin ANRSC nr. 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public
- O. G. nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie
- H.G. nr. 409/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a resurselor regenerabile de energie
- H. G. nr. 745/2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice





- Ordin ANRSC nr. 367/2011 privind modificarea tarifelor de acordare și mentinere a licențelor/autorizațiilor și a modelului de licență/autorizație eliberate în domeniul serviciilor comunitare de utilități publice
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE
- Ordinul 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public - publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distribuție a energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- Ordonanța Guvernului 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local - publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002

#### Obligațiile Autorității Publice Locale

În baza Ordonanței 42/2003 orice administrație publică locală:

- Este obligată să reabiliteze, să întretină și să mențină sistemul de iluminat public (direct sau prin delegare de gestiune), astfel încât acesta să corespundă normelor impuse prin SR EN 13433 și SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerințe de performanță.
- Este obligată să înființeze (daca nu există) un serviciu de iluminat public, dar nu unul oarecare, ci unul capabil să respecte cerințele impuse de ANRSC prin procedura de licențiere/autorizare.
- Conform legislației privind organizarea și funcționarea serviciilor de iluminat public, serviciile de iluminat public va respecta și va îndeplini, în întregul lor, indicatorii de performanță aprobate prin hotărâri ale consiliilor locale.
- În baza L230/2006, a serviciului de iluminat public, publicată în Monitorul Oficial, orice administrație publică locală are următoarele obligații:
  - Art.14 L230/2006 - de a elabora și a aproba strategia locală de dezvoltare a SIP și a infrastructurii aferente, cu consultarea prealabilă a cetățenilor;
  - Art.17 alin (1) L230/2006 - de a sprijini rezolvarea sesizărilor cu privire la deficiențele aparute în prestarea serviciului de iluminat public.
  - Art 36 alin (2) L230/2006 - de a planifica și urmări lucrările de investiții necesare asigurării funcționării sistemului în condiții de siguranță și la parametrii ceruți prin prescripțiile tehnice;





• In baza Ordonantei 22/2008 privind eficienta energetica si promovarea utilizarii la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie, publicata in Monitorul Oficial, orice administratie publica locala are urmatoarele obligatii:

• Art. 7 - Autoritatile administratiei publice centrale si locale au obligatia sa ia masuri de imbunatatire a eficientei energetice, prin promovarea cu precadere a masurilor care genereaza cele mai mari economii de energie in cel mai scurt interval de timp.

• Lista indicativa a masurilor de imbunatatire a eficientei energetice prevazute la alin. (1) si la art. 5 alin. (1) este cuprinsa in anexa nr. 1.

d) iluminat (de exemplu, lampi de iluminat noi si eficiente, sisteme de comanda digitala);

• Autoritatile administratiei publice locale din localitatile cu o populatie mai mare de 20.000 de locuitori au obligatia sa intocmeasca programe de imbunatatire a eficientei energetice, in care includ masuri pe termen scurt si masuri pe termen lung (3-6 ani), vizand un program de investitii pentru care se vor intocmi studiile de fezabilitate.

### Recomandari generale

Pentru o evaluare corecta e nevoie de intelegerea nevoilor beneficiarilor (noi toti ca si contribuabil, dar ca si comunitate) si Administratorilor/proprietarilor de sistem (primariile).

De asemenea, nu trebuie uitata problema proprietatii asupra componentelor sistemului, ca si cea a organizarii si desfasurarii serviciilor in iluminat pusa intr-o lumina noua de Legea nr. 230/2006. Astfel, Furnizorul de energie electrica detine de facto reseaua de joasa tensiune, incluzand stalpii de sustinere, sistemele de contorizare, in proprietatea primariilor fiind corpurile / aparatele de iluminat, bratele de sustinere cu elementele de fixare, cablurile de conectare.

Specific abordarii iluminatului public in Romania este reducerea bugetelor pentru iluminatul stradal, in timp ce costurile cu energia si intretinerea si mentinerea SIP cresc. Din cate se poate observa, problematica iluminatului public este destul de complexa si departe de a o mentine in pozitia de "cenusareasa" a facilitatilor publice asigurate de administratiile locale.

In acest context, un rol major il reprezinta relatia cu distribuitorul de energie electrica, care a gestionat pana acum cea mai mare parte a sistemelor de iluminat public din tara. Cum insa acelasi furnizor gestioneaza si iluminatul casnic si in mare masura cel industrial, iata o lista cu principalele probleme generate:

• nu exista un transfer protocolar de gestiune intre distribuitorul de energie electrica si primarii,

• nu exista o diferentiere clara in toate situatiile a retelelor de distributie de iluminat public fata de celelalte retele de distributie (casnic, industrial);

**Informații generale privind proiectul.**



### **Situatia existenta a sistemului de iluminat public**

In prezent iluminatul public din Comuna ZABALA nu respecta in totalitate normele CIE 30-2, CIE 31 si standardul privind iluminatul cailor de circulatie SR 13433-1999. Prin prezentul studiu s-a realizat in primul rand un audit al actualului sistem de iluminat compus din aparate de iluminat, stalpi, sisteme de prindere, atat din punct de vedere cantitativ cat si a calitatii partilor componente, in special al gradului de uzura si al nivelului de intretinere, caracteristici care au fost evaluate la nivel de observatie vizuala.

Aparatele de iluminat existente, prezinta un grad avansat de uzura datorat atat materialelor din care au fost realizate cat si din cauza gradului mic de protectie contra patrunderii apei si prafului. O mare problema la aceste aparate o reprezinta intretinerea lor, deoarece se pare ca nu s-au realizat curatari exterioare periodice fapt care a dus la o murdarire accentuata pe exterior, aparatele de iluminat sunt necorespunzatoare atat din punct de vedere al performantelor luminotehnice cat si constructive. O problema o constituie si proasta orientare a aparatelor si iluminarea incorecta a unor zone de risc.

In acest sens, s-a constatat ca pe reseaua de iluminat public existenta la nivelul comunei ZABALA, se impun lucrari de modernizare retea, in sensul montarii a 600 de corpuri de iluminat cu LED la care se adauga motarea a 3 puncte de aprindere si cablul de retea aferent, cu o capacitate de propagare a luminii mult mai buna si o eficienta in economisirea energiei care asigura iluminatul public in zona. De asemenea, lucrarile de reabilitare a retelei existente in comuna, prevad montarea materialelor auxiliare reprezentand 1200 de cleme si 600 de console. La momentul actual, reseaua are in dotare corpuri de iluminat doar la nivel partial, acestea regasindu-se si functionand doar pe o parte din stalpii existenti in Comuna.

Lucrarile ce se impun la nivelul intregii retele, vor avea in vedere si asigurarea si montarea materialelor accesorii care sunt necesare.

### **Variante propuse**

#### ***Optiunile principale ale investitiei depind de:***

- tipul sursei de iluminat folosite;
- surse cu vapori de sodiu la inalta presiune;



- surse formate din diode emitente de lumina, LED;
- surse cu vapori de halogenuri metalice la inalta presiune;
- stalpi de iluminat utilizati :
- stalpi metalici noi;
- stalpi de beton noi;
- stalpi existenti metalici sau de beton;
- sistem de comanda si control iluminat public; fir pilot cu comanda in cascada;
  
- ceas programator / intrerupator crepuscular;
- sistem telemanagement;
- retea de alimentare :
- cablu subteran armat din aluminiu;
- cablu subteran armat din cupru;
- cablu aerian;
- retea existenta;

*Dintre variantele posibile am ales 2 spre analiza:*

**Varianta 1:** pastrarea situatiei existente in momentul de fata (stalpi, aparate de iluminat, retea). Se pastreaza infrastructura in starea actuala, cu completarea sistemului in cazul aparitiei necesitatii de extindere a acestuia si mentinerea in stare de functionare.

**Varianta 2:** utilizarea stalpilor existenti, montarea de aparate de iluminat echipate cu lampi cu surse LED, realizarea separarii iluminatului public, intretinerea SIP.

#### ***Prezentarea variantelor***

**Varianta 1:** pastrarea situatiei existente in momentul de fata (stalpi, aparate de iluminat, retea). Se pastreaza infrastructura in starea actuala, cu completarea sistemului in cazul aparitiei necesitatii de extindere a acestuia si mentinerea in stare de functionare.

**Solutia presupune:** utilizarea SIP existent cu completari in zonele unde acesta este inexistent.

**Varianta 2:** utilizarea stalpilor existenti, montarea de aparate de iluminat echipate cu lampi cu surse LED, realizarea separarii iluminatului public si intretinerea SIP.

#### ***Solutia presupune:***

- verificarea stalpilor existenti;
- montare aparate de iluminat echipat cu surse LED;
- inlocuirea de puncte de aprindere iluminat public ;
- montarea de prize de pamant pentru protectie electrica ;

Recomandam adoptarea variantei a doua (**Varianta 2**) pentru realizarea investitiei, bazata pe utilizarea stalpilor existenti, montarea de aparate de iluminat echipate cu lampi cu surse LED, realizarea separarii iluminatului public, intretinerea SIP.

Sub aspectul legal, in conformitate cu Legea iluminatului public Nr 230 din Iunie 2006, precum si 525/1996 cu modificarile ulterioare, sistemele de iluminat nou realizate trebuie sa fie independente de alte utilitati - in cazul de fata furnizorul de energie electrica;



- \_ Investitia este relativ scumpa dar este orientata catre indeplinirea obiectivelor majore, cu indeplinirea pe deplin a acestora;
- \_ Corpurile de iluminat au randamente ridicate si permit pe de o parte asigurarea unui bun iluminat al caii rutiere pentru securitatea conducatorilor auto si pe de alta parte un iluminat suficient al trotuarelor pentru protectia pietonilor contra agresiunilor;
- \_ Sistem de iluminat independent de alte utilitati sau operatori;
- \_ Investitie cu avantaje pe termen mediu si lung;
- \_ Aliniere la norme legale in vigoare si tendinte pentru dezvoltarea comunitatii;
- \_ In aceasta varianta se obtine cel mai bun raport intre puterea instalata medie pe punct luminos si cost, ceea ce reflecta eficienta energetica acestui scenariu.
- \_ Prin implementarea acestui scenariu se reduc cel mai mult cheltuielile legate de intretinerea SIP;
- \_ Acest scenariu permite posibilitatea de extindere tehnologică;
- \_ Reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>;
- \_ Reducerea poluarii luminoase;

Consideram ca in urma realizarii sistemului proiectat se inregistreaza o diminuare cu 30% - 45% a agresiunilor, furturilor, vandalizarilor, infractiunilor favorizate de intuneric si se reduc in consecinta in acest procent costurile legate de spitalizari, investigatii, consiliere, recuperarea pagubelor sau a sumelor asigurate, reintroducerea in circuitul productiv al persoanelor ranite sau agresate.

#### **Necesitatea si oportunitatea promovării investiției**

In prezent starea generala a elementelor apartinand infrastructurii sistemului de iluminat public din zona de interes al prezentului studiu prezinta si urmatoarele aspecte negative:

- distributia in teren a suportilor existenti pentru puncte luminoase este neeficienta, astfel incat in unele zone iluminatul lipseste cu desavarsire sau este precar.
- aspectul nocturn al comunaii nu reuseste sa puna in valoare toate elementele arhitectonice, ornamental-peisagistice
- in ceea ce priveste zonele de risc sporit (intersectii, poduri, treceri la nivel), in unele cazuri acestea trebuie imbunatatit in zonele in care iluminatul este insuficient sau lipseste.
- Sistemul de iluminat public nu contine elemente care sa permita eficientizarea si economia consumului de energie electrica.

Pentru eliminarea aspectelor mentionate mai sus si eficientizarea consumului de energie electrica sunt necesare urmatoarelor masuri:

Redimensionarea instalatiilor de iluminat la nivelul stadarilor europene, acolo unde este necesar.

Reabilitarea iluminatului public stradal consta in imbinarea si echilibrarea solutiilor teoretice cu cele practice si economice (consumuri energetice reduse, costuri minime de intretinere si instalare, totalitatea costurilor administratorului sistemului de iluminat). Se poate aprecia faptul ca realizarea unui climat luminos confortabil, cu un consum minim de energie, cu utilizarea cat mai intensa de



surse si corpuri de iluminat performante si fiabile si cu o investitie minima, reprezinta un criteriu de apreciere a unui sistem de iluminat modern si eficient.

Tablourile de alimentare ale instalatiilor de iluminat public trebuie modernizate, pentru a asigura atat acoperirea surplusului de putere consumata in urma completarii numarului de lampi, cat si siguranta in functionare a acestora si prevenirea accidentelor ce pot afecta personalul de exploatare sau persoanele neautorizate care pot accesa aceste tablouri si imbunatatirea modului de actionare/comanda.

Plecand de la elementele de studiu general a situatiei existente se observa ca prin adoptarea unor solutii de iluminat, cu aparate de iluminat cu surse eficiente energetic - tip LED in concordanta cu generatoare de productie a energiei electrice din sursa regenerabila (ex. sistem de productie fotovoltaic), se elimina mare parte din constrangerile tehnologice si constructive implicate de un sistem de iluminat public clasic, aceasta solutie putand fi adoptata pentru zonele in care nu exista retea electrica si este necesar realizarea unui sistem de iluminat.

#### **Descrierea constructiva si functionala a zonelor analizate**

Din punct de vedere electric, prin releveele facute, s-a constatat pe teren, ca toate corpurile de iluminat existente sunt fie deteriorate, fie defecte, prezentand un grad sporit de imbatranire morala si tehnica. Urmare a acestui fapt, in Comuna, pe stazile principale si secundare rezulta un nivel de iluminare scazut, deci un confort de securitate redus si chiar riscul unor accidentari atat prin lipsa vizibilitatii cat si prin atingerea legaturilor electrice aferente corpurilor de iluminat deteriorate sau a lipsei continuitatii electrice a legarii la pamant obligatorie la fiecare stalp. De aceea s-a hotarat schimbarea corpurilor de iluminat, refacerea legaturilor electrice a acestor corpuri, la reseaua de iluminat si verificarea instalatiei de legare la pamant aferenta iluminatului exterior stradal. Se vor face verificari de continuitate electrica a circuitelor existente aferente iluminatului exterior precum si a instalatiei de legare la pamant a acestei instalatii. Impartirea pe zone a comunaii, retelele de alimentare cu energie electrica de iluminat public precum si punctele de racordare sunt existente si nu constituie parte a prezentului proiect.

Pornirea si oprirea instalatiei de iluminat exterior se va face prin amplasarea de puncte de aprindere de iluminare. Aceste puncte de aprindere de iluminare sunt amplasate in imediata apropiere a locurilor de racordare la sistemul energetic a iluminatului exterior.

Punctele de aprindere sunt echipamente alcatuite din sigurante, contactori si celula foto (conform schemei E1 anexata). Comanda iluminatului exterior facandu-se atat automat la scaderea nivelului de iluminare exterior cat si manual (pentru situatii speciale cad se defecteaza aceasta sau la interventii si reparatii).

#### **Statutul juridic al terenului ce urmeaza a fi ocupat**

Toate elementele sistemului de iluminat public din Comuna ZABALA vor fi montate pe domeniul public identificat in aria teritoriala.

Situatia ocuparii definitive de teren. Terenul ocupat definitiv de lucrarile tratate in aceasta lucrare se gasesc in zona de intravilan apartinand comunaii ZABALA, judetul COVASNA.

**Studii de teren.** In cazul in care executantul lucrarilor prevazute in prezenta lucrare considera necesare efectuarea unor studii geotehnice pentru realizarea fundatiilor stalpilor de iluminat public se va proceda la determinarea componentei solului prin lucrari specifice, conform legislatiei in vigoare.

Durata de realizare a lucrarilor: 6 luni

Garantia acordata lucrarilor: 2 ani.

Garantia corpurilor de iluminat: 5 ani

Intocmit,

SC HURAD AB SRL

