

LUCRAREA NR. 85/2023

**Modernizarea sistemului de iluminat public în comuna Sascut, din
județul Bacău**

FAZA: DTOE

Ordonatorul principal de credite:
COMUNA SAS CUT

**SEF PROIECT:
PROIECTANT:**

**ing. Alexandru TOFAN
ing. Andrei IVANOV**



Ex. nr.

DIRECT



GROUP SOLUTIONS

Sediu: str. Mărășești nr.116 / Bacău / 600118
Reg.Com: JO4/51/2013 C.U.I: RO31109130

Tel.Fax: + 4 0234 - 560.602

FOAIE DE CUPRINS

- 1.1. Foaie de semnături
- 1.2. Foaie de cuprins
- 1.3. Memoriu tehnic

Intocmit
ing. Andrei IVANOV



MEMORIU TEHNIC D TOE

Denumirea obiectivului de investitii:

Modernizarea sistemului de iluminat public în comuna Sascut, județul Bacău

Amplasament:

- Localitatea Sascut, comuna Sascut, jud. Bacău
- Localitatea Pâncești, comuna Sascut, jud. Bacău
- Localitatea Sascut-Sat, comuna Sascut, jud. Bacău
- Localitatea Berești, comuna Sascut, jud. Bacău

Beneficiarul investitiei:

UAT COMUNA SASCUT

Ordonator de credite:

UAT COMUNA SASCUT

Elaborator:

SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Str. Marasesti, nr. 116,

Bacau, judetul Bacau

Proiectant:

ing. Andrei IVANOV

Legitimatie nr. 202310561 / 2023

Grad IIIA, IIIB

Sef proiect:

ing. Alexandru TOFAN

Legitimatie nr. 202311071 / 2023

Grad IIIA, IIIB

Elemente care stau la baza lucrării:

1.1. Contract de proiectare și execuție nr. 2253 din 16.02.2023

1.2. HG 28/2008 – privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiectivele de investiții și lucrări de investiții;

1.3. HG 490/2011 – privind completarea Regulamentului general de urbanism, aprobat prin HG 525/1996.

✘ **categoria de importanta: D, conform Anexa 3 din HG 766/1997;**

✘ **clasa de importanta III, conform P100/06 și STAS 10100/20 – 1975;**

✘ **Categoria de pericol de incendiu: C2 (CA2b) – dificil inflamabile, Gradul de rezistența la foc: II (Cf. P118/1999);**

✘ **Conform Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe aprobat prin HGR 2139/2004, lucrările se încadrează în grupa 1.7 construcții pentru transportul energiei electrice, subgrupa 1.7.1 rețele de alimentare cu energie electrică.**

✘ **Instalațiile proiectate nu traversează cursuri de ape.**

1.4. Domeniul de activitate la care se aplică documentația :

Domeniul de activitate la care se aplică prezenta documentație este "Producția, transportul și distribuția energiei electrice", grupa 3513, conform încadrare CAEN și se supune verificării tehnice și de calitate de către verifcatori atestați ANRE - partea de instalații electrice și verificării de către verifcatori atestați MLPAT - partea de construcții conform Ord. 77/N/1996.

2. SCOPUL LUCRĂRII ȘI SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent iluminatul public din comuna se prezintă astfel:

✚ rețelele de iluminat sunt aeriene, construite pe stâlpi comuni cu rețelele de distribuție a energie electrice către consumatorii particulari;

- ✚ conductorul de nul aferent rețelei de iluminat este comun cu cel al rețelei de distribuție publică;
- ✚ stâlpii existenți sunt stâlpi de beton armat vibrați și centrifugați;
- ✚ corpurile de iluminat existente sunt preponderent cu surse de descărcare.

Aspecte negative ale sistemului de iluminat public studiat:

- ✘ majoritatea corpurile de iluminat sunt neeficiente din punct de vedere energetic;
- ✘ echipamentele sunt învechite, ineficiente și cu un grad înaintat de uzură;
- ✘ distribuția în teren a lămpilor de iluminat este neeficientă;
- ✘ funcționarea ineficientă a sistemului de iluminat;
- ✘ costuri cu energia electrică nejustificat de mari față de eficiența luminoasă;
- ✘ costuri de întreținere / menținere foarte mari generate de starea proastă a sistemului;
- ✘ se înregistrează un număr mult prea mare de reclamații și implicit de intervenții, comparativ cu sistemele reabilite din alte localități; acestea trebuie gestionate și creează necesar de resurse și un curent de opinie nefavorabil în rândul contribuabililor;

2.2. Descrierea investitiei

Investiția presupune eficientizarea consumului de energie electrică, implicit gestionarea inteligentă a energiei electrice în infrastructura de iluminat public.

Având în vedere avantajele corpurilor de iluminat care folosesc tehnologia LED orice soluție trebuie să aibă în vedere includerea acestor tipuri de corpuri în implementarea ei.

Prin înlocuirea corpurilor existente cu corpuri de iluminat cu LED eficientizăm consumul de energie, însă trebuie analizată gestionarea inteligentă a consumului de energie și posibilitatea creșterii eficienței energetice prin metode moderne de reglare al fluxului luminotehnic pe perioada de funcționare a sistemului de iluminat.

Pentru realizarea investiției s-a propus înlocuirea corpurilor existente cu corpuri noi tip LED cu puterea de 22W.

Pentru creșterea eficienței energetice, în speță scăderea consumului de energie, se va monta un sistem de telegestiune pe punct de aprindere care va avea posibilitatea sa configureze si sa gestioneze sistemul de iluminat prin reglarea fluxului luminos in funcție de lumina ambientala sau de programe prestabilite.

Sistemul de telegestiune va avea posibilitatea de a monitoriza consumul de energie si va genera rapoarte care vor ajuta la verificarea economiei de energie produsa, va monitoriza

starea echipamentului și parametrii acestuia și va avea posibilitatea de integrare ulterioară a altor corpuri în aceeași platforma de operare.

Durata medie de funcționare a sistemului de iluminat public este de 4.150 ore. Prin implementarea proiectului se va avea în vedere ca iluminatul public să funcționeze după un program prestabilit. În vederea eficientizării la maxim a sistemului de iluminat se va regla sistemul pentru funcționarea la maxim 40% din timp în parametri de 100% din capacitatea fluxului luminos, iar diferența de 60% din timpul de funcționare sistemul va funcționa la minim 50% din intensitatea fluxului luminos.

Lucrările de modernizare a sistemului de iluminat public constau în înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu tehnologie LED, echipate cu drivere inteligente și integrarea corpurilor de iluminat într-un sistem de telegestiune.

3. SITUATIA ENERGETICA

- ✘ Tipul consumatorilor: iluminat public;

În urma inventarierii în teren, în comuna Sascut există următoarea situație:

PUNCT DE APRINDERE	Corpuri de iluminat tip LED propuse spre montare
PT 1 SASCUT	54
PT 3 SASCUT	3
PT 5 SASCUT	26
PT 13 SASCUT	18
PT 1 PÂNCEȘTI	89
PT 2 PÂNCEȘTI	194
PT 3 PÂNCEȘTI	135
PT 1 SASCUT-SAT	3
PT 1 BEREȘTI	114
PT 2 BEREȘTI	92
PT 3 BEREȘTI	20
TOTAL	748

4. PREZENTAREA SOLUTIEI APROBATE

Pentru realizarea investiției s-au luat în considerare înlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat tip LED, cu caracteristici tehnice ridicate, cu putere de 22 W. Corpurile LED trebuie să aibă un randament minim de 160 lm/W. Corpurile de iluminat trebuie să fie rezistente la variațiile de tensiune, dat fiind structura rețelelor și să reziste la posibile supratensiuni atmosferice, scurtcircuit și suprasarcină.

Pentru creșterea economiei de energie se va implementa și un sistem de reglare al fluxului luminos astfel încât acesta să poată fi diminuat în funcție de perioada din noapte până la 10 % din puterea lui inițială.

Durata medie de funcționare a sistemului de iluminat public este de 4.150 ore. Prin implementarea proiectului se va avea în vedere ca iluminatul public să funcționeze după un program prestabilit. În vederea eficientizării la maxim a sistemului de iluminat se va regla sistemul pentru funcționarea la maxim 40% din timp în parametri de 100% din capacitatea fluxului luminos, iar diferența de 60% din timpul de funcționare sistemul va funcționa la minim 50% din intensitatea fluxului luminos.

Prin proiect se propune diminuarea consumului de energie, acesta ajungând până la 73,59% economie pe sistemul de iluminat după implementarea lui.

Lucrări și capacități:

- Demontare corpurilor de iluminat existente 634 buc
- Demontarea consolelor vechi 634 buc
- Demontarea clemelor de alimentare vechi 1268 buc
- Montare console de susținere noi 748 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED 22 W, IP 66, 160 lm/W..... 748 buc
- Realizare alimentare cu energie electrică a lămpilor 748 buc
- Modernizare punct de aprindere 11 buc
- Montare sistem telegestiune 1 ans

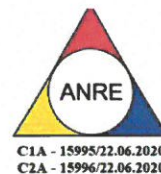
5. EXECUTIA LUCRARILOR

LUCRAREA NU NECESITA ORGANIZARE DE SANTIER

Pentru realizarea lucrării, executantul va asigura zilnic transportul muncitorilor și a materialelor, de la sediul depozitului firmei, la zona de lucru.

Executantul va avea responsabilitatea respectării următoarelor prevederi:

- ✗ ingradirea și semnalizarea corespunzătoare a zonei de lucru



- ✗ asigurarea căilor de acces
- ✗ dotarea cu unelte, scule, dispozitive, utilaje și mijloace necesare corespunzătoare realizării lucrărilor
- ✗ asigurarea accesului personalului de execuție la un grup sanitar sau asigurarea unui grup sanitar ecologic temporar pe toată durata execuției lucrărilor
- ✗ organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor ;
- ✗ măsuri specifice privind protecția și securitatea muncii, precum și de prevenire și stingere a incendiilor, decurgând din natura operațiilor și tehnologiilor de construcție cuprinse în documentația de execuție a obiectivului;
- ✗ asigurarea cu forță de muncă calificată și care să cunoască măsurile de protecție a muncii în vigoare din "Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții". Nu sunt necesare măsuri de protecție a vecinătăților.

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din "Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă"; Norma metodologică de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.

Constructorul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru delimitarea, îngrădirea și semnalizarea zonelor periculoase, cu scopul de a preveni riscurile specifice pe timpul zilei și a nopții pentru săpăturile efectuate (acoperire, semnalizare), pentru a se evita accidentarea animalelor sau a trecătorilor.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor (respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare).

La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecție a muncii prevăzute în legislația în vigoare în special din « Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții » ediția 1993 ; Legea Protecției Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecție a muncii » ediția 1996, precum și « Norme specifice de protecție a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

Lucrările se vor executa pe baza proiectului și a fișelor tehnice elaborate de proiectant, în care se vor detalia toate măsurile de protecție a muncii. Se va verifica însușirea fișelor tehnice de către întreg personalul din execuție.



Nota: Constructorul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsurile prevăzute și în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».)

Lucrările cuprinse în documentație se încadrează în prevederile de securitate a muncii și sunt conform dispozițiilor legale în vigoare.

La proiectarea lucrărilor s-au avut în vedere următoarele norme:

- Legea nr. 319/2006- Legea securității și sănătății în muncă;
- HGR 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă completată cu HGR 955/2010;
- HGR 1146/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca;
- HG 1051/09.08.2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători;
- HG 1048/09.08.2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG 971/26.07.2006 – privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG 300/02.03.2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- HG 1876/22.12.2005 – privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generale de vibrații;
- HG 493/12.04.2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generale de zgomot
- IP-SSM-02-DEE E.ON Moldova Distribuție S.A. Instrucțiuni proprii de sănătate și securitate în munca pentru distribuția energiei electrice:
 1. Cap.3 Sarcina de munca: subcap. 3.1,3.2, 3.4, 3.6;
 2. Cap.4 Mijloace de munca;
 3. Cap.5 Lucrări în diverse medii de munca: subcap:5.1, 5.3(5.3.1; 5.3.2; 5.3.4; 5.3.6; 5.3.8; 5.3.9; 5.3.10); 5.7.

Prevederile tuturor acestor norme se aplică cumulativ, respectarea lor nu absolvă persoanele juridice sau fizice de răspundere pentru lipsa de prevedere și

asigurarea a oricăror altor măsuri de protecție a muncii, adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activității respective.

Lucrările efectuate de către personalul delegat aparținând unei unități de construcții-montaj specializate trebuie să se execute pe bază de autorizație de lucru, proces verbal sau ITI-PM, în conformitate cu convențiile de lucrări încheiate, urmate de programe de lucrări între unitatea de construcții-montaj și unitatea de exploatare, înainte de începerea lucrărilor. Aceste convenții trebuie să conțină:

- ✗ delimitările dintre instalațiile în care se va lucra și cele rămase sub tensiune;
- ✗ responsabilitățile privind măsurile de protecție a muncii;
- ✗ obligațiile gestionarului instalației de a instrui personalul delegat asupra condițiilor specifice de protecție a muncii proprii instalației în care urmează să se execute lucrările;
- ✗ obligațiile reciproce la executarea lucrărilor;
- ✗ realizarea împrejmuirilor;
- ✗ respectarea zonei de lucru și, când este cazul, condițiile de acces a personalului;
- ✗ modul de lucru cu foc deschis;
- ✗ depozitarea materialelor;
- ✗ programe de lucrări;
- ✗ alte prevederi.

Proiectant,

ing. Andrei IVANOV



Sef proiect,

ing. Alexandru TOFAN

