DIRECT GROUP SOLUTIONS
Sediu: str. Mărășești nr. 116 / Bacău / 600118; Reg.Com: J04/51/2013 CUI: RO31109130; Tel.Fax: +4 0234 560.602

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

Vasilica-Catalin Raileanu

Semnat digital de Vasilica-Catalin Raileanu
Data: 2026.09.10 13:55:50 +03'00'

LUCRAREA NR. 40 / 2024

Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public

FAZA: PTh
PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA
MOLPA
NR. 12089
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
le. I

Ordonatorul principal de credite:
COMUNA DĂMIENEȘTI

Contract nr. 1997 din 30.05.2024

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

DISU C OCTAVIAN
VERIFICATOR PROIECTE

DIRECTOR: **Bogdan MARIN**
ȘEF PROIECT: **ing. Răzvan PĂDURESCU**
PROIECTANT: **ing. Andrei IVANOV**

SOCIETATEA COMERCIALĂ DIRECT GROUP SOLUTIONS BACĂU - ROMÂNIA

Ex. nr. ...3....

Verificator de proiecte autorizat – ing. Constantin STAN
Contact: tel.: 0747.140.238; mail: office@doitelectric.ro
Adeverința nr. 202120203 / 11.11.2021

Număr referat:
10 din 27.07.2026

REFERAT

privind verificarea tehnică de calitate a proiectelor conform HG. Nr. 742 din 13.09.2018
a documentației nr. 40/2024
"Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public"
Faza de proiectare: PTh, CS, DTAC

1. DATE DE IDENTIFICARE:

1.1. Nume și prenume verificator atestat: Constantin STAN
1.2. Nr. adeverință: 202120203 / 11.11.2021
1.3. Data prezentării documentației spre verificare: 27.07.2026
Elaborator documentație: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL, Bacău, sef proiect: Răzvan PĂDURESCU
1.4. Beneficiarul investiției: COMUNA DĂMIENEȘTI

2. Caracteristici principale ale documentației

2.1. Soluția tehnica

Pentru realizarea investiției s-au luat în considerare înlocuirea corpurilor existente cu corpuri noi tip LED 30 W și 45 W în funcție de clasa de importanță a drumului, precum extinderea sistemului prin montarea unor stalpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, corp de iluminat cu LED de 30 W sau 45 W si sistem de acumulare astfel dimensionat incat sa permita functionarea corpului de iluminat nou proiectat pentru o perioda indelungata in conditiile in care nu sunt zile insorite. Stalpii nou montati vor fi prinsi in fundatie de beton si vor fi prevazuti cu cate o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie sa nu depaseasca 4 ohmi.

Pentru creșterea eficienței energetice, în speță scăderea consumului de energie, se va monta un sistem de telegestiune 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 si parametrii acestuia si va avea posibilitatea de integrare ulterioara a altor corpuri in aceiași platforma de operare.

Principalele lucrări și capacități aferente proiectului sunt următoarele:

- Demontare corpurilor de iluminat existente ..... 162 buc
- Demontarea consolelor vechi ..... 162 buc
- Demontarea clemelor de alimentare vechi ..... 324 buc
- Montare console de susținere noi ..... 162 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED, 30 W ..... 114 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED, 45 W ..... 48 buc
- Montare cleme de alimentare noi .....486 buc

- Montare stâlp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare si corp de iluminat LED 30 W ..... 23 buc
- Montare stâlp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare si corp de iluminat LED 45 W ..... 7 buc
- Priza de pământ cu rezistenta de dispersie sub 4 ohmi (Rd≤4Ω) ..... 30 buc
- Integrare sistem de telegestiune la nivel de corp iluminat ..... 192 buc
- Modernizare puncte de aprindere ..... 4 buc

2.2. Existenta avizelor si acordurilor legale:

- CU impreuna cu avizele si acordurile solicitate

2.3. Partea scrisa:

- Memoriul tehnic
- Program de urmarire constructii
- Plan de control
- Caiet de sarcini

2.4. Norme juridice aplicate:

Documentația s-a elaborat ținând cont de prevederile legale in vigoare;

2.5. Asigurarea informațiilor necesare pentru materiale, execuție, control, recepție:

Caracteristicile constructive ale instalațiilor proiectate din caietul de sarcini precizează condițiile tehnice de calitate ale materialelor, utilajelor și echipamentelor, ale execuției și montajului, precum și probele și verificările necesare.

2.6. Criterii de performanță tehnico-economică:

Instalațiile au fost proiectate în conformitate cu prevederile prescripțiilor energetice:

- Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și siguranța aferente capacitaților energetice; Ordin ANRE nr. 239 din 2019;
- 1-Lj-Ip 8/1986 – Îndrumar de proiectare pentru linii electrice aeriene de joasa tensiune LEA JT cu conductoare torsadate;
- 1-Li-Ip 5/1989 – Instrucțiuni de proiectare a încrucișărilor și apropierea LEA MT și JT față de alte instalații și obiective;
- 1 RE - Ip - 30/2004 - " Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ";
- I7/2011- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente construcțiilor
- PE 013/94 – "Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice";
- PE 132/2003 – "Normativ pentru proiectarea rețelelor de distribuție publică";
- 3.2.RE-I-71-2000 – "Instrucțiuni pentru montarea, exploatarea și încercarea mijloacelor de protecție la supratensiuni atmosferice";
- C 56 /2002 - " Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții;
- PE 116/1994 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;

- - NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- PE 003/79 – "Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice".

2.7. Asigurarea cu personal atestat sau autorizat:

Realizarea documentațiilor tehnice și execuția lucrărilor se realizează doar de societăți atestate IGPR si ANRE pentru lucrări în rețele electrice cu tensiuni pana la 20 k, inclusiv, dat fiind amplasarea instalatiilor nou proiectate.

2.8. Norme de securitatea muncii, apărare împotriva incendiilor și protecția mediului:

Lucrările proiectate nu necesita tehnologii deosebite și respecta NSSM în vigoare. Nu este necesara elaborarea de norme noi de protecție a muncii. Exploatarea instalațiilor se poate face fără pericol de accidente sau incendii, respectând prevederile normativelor în vigoare și anume:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- HGR 1425/2006 – Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006;
- HGR 1425/2006 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă completate cu HGR 955/2010 pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- HGR 1146/2006 – privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- 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;

La toate punctele de lucru aflate în apropierea instalațiilor electrice sub tensiune se vor respecta indicațiile date de exploatare odată cu eliberarea autorizației de lucru.

"Planul de securitate și sănătate" trebuie actualizat la zi pe toata durata efectuării lucrărilor și în mod obligatoriu, va preciza cerințele de securitate și sănătate aplicabile pe șantier, va specifica riscurile care pot apărea și masurile de prevenire necesare pentru reducerea sau eliminarea acestora.

Exploatarea instalațiilor proiectate se poate face fără pericol de accidentare sau incendii, respectând prevederile actelor normative în vigoare menționate anterior.

Se va verifica periodic existenta și integritatea prizelor de legare la pământ și a valorilor de dispersie a prizei de pământ. Se va verifica existenta indicatoarelor de securitate. Se vor respecta distantele dintre părțile aflate sub tensiune și între acestea și diferite îngrădiri.

De asemenea pe perioada exploatării se va ține cont de:

- execuția de controale, revizii și reparații periodice, conform fiselor tehnologice;
- asigurarea NSSM pentru lucrări de întreținere și reparații;
- asigurarea de dotări și amenajări necesare în vederea desfășurării sigure a activității de exploatare, conform NSSM si PSI în vigoare.

În vederea executării lucrărilor de construcție a instalațiilor proiectate, în condițiile de protecție a mediului înconjurător, executantul lucrării are obligația de a cunoaște și aplica legislația și reglementările specifice cu referire la:

- Legea nr. 265/2006 de aprobare a OU 195/2005 privind protecția mediului;
- O.U.G. nr. 195/2005 cu completările și modificările ulterioare - privind protecția mediului;
- Legea nr. 107/1996 – legea apelor;
- OUG nr. 152/30.11.2005 – Privind prevenirea și controlul integrat al poluării;
- Legea nr. 104/28.06.2011 – Privind calitatea aerului înconjurător;
- H.G. 445/2009 – privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- HG nr.321/2005 republicata în 2008 – privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- Legea nr.211/2011 - privind regimul deșeurilor;
- Legea nr. 349/2005 – privind depozitarea deșeurilor;
- OTU nr. 61/25.06.2003 – Pentru modificarea alin. (2) al art. 7 din OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- Legea 431/2003 – privind aprobarea OUG nr. 61/2003 pentru modificarea alin. (2) al art. 7 din OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile;
- Legea 249/2015 – privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- HG nr.856/2002 - privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- HG 1022/10.09.2002 – privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea și protecția mediului;
- HG 1037/2013 - privind gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Deșeurile reciclabile rezultate în perioada execuției lucrării se vor valorifica prin unități specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localității.

Ca urmare a aplicării legislației și reglementarilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorilor de mediu.

2.9. Managementul execuției (planuri).

La documentația prezentată spre verificare s-au atașat:

PIESE DESENATE

- Planuri de incadrare
- Planuri de situatie
- Detalii de executie

3. Expertize:

Instalațiile electrice sunt proiectate în conformitate cu prevederile prescripțiilor tehnice aplicabile și nu sunt necesare expertize.

4. Modificări la documentație, evenimente etc:

La execuția lucrărilor, daca vor fi necesare modificări ale documentației, rezultate din adaptarea acesteia la teren, acestea se vor efectua numai cu acordul proiectantului lucrării.

Concluzii asupra verificării:

- Tehnologiile constructive utilizate respecta reglementările tehnice în vigoare privind calitatea lucrărilor de montaj pentru echipamente și instalații tehnologice industriale.
- Lucrările se încadrează în normele de igiena, sănătate, securitate și protecția mediului.
- În urma verificării proiectului se considera că aceasta este corespunzător pentru execuția lucrărilor, semnându-se și stampilându-se conform Regulamentului privind verificarea tehnica de calitate a proiectelor.

Verificator atestat,
ing. Constantin STAN

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

Verificator instalatii electrice : Ing. COSTAN IONEL – DANUT
Atestat MLPAT, Ie, nivel I, seria BMV nr. 12089 / 2024
Adresa: Str. Scoicinei, nr. 28, loc. Margineni,
Com. Margineni, jud. Bacau, jud. Bacau
Tel : 0767 / 963798
E-mail : office@pfacostan.ro

REFERAT DE VERIFICARE

Nr. 165 / 14.07.2026

Verificarea se face la cerintele esentiale in conformitate cu REGULAMENTUL DE VERIFICARE SI EXPERTIZARE TEHNICA DE CALITATE – cerintele a, b, c, d, e si f (redefinite in conformitate cu Legea nr. 123 / 2007), **specialitatea << Ie >> (instalatii electrice)** si GHID PRIVIND CRITERIILE DE PERFORMANTA ALE CERINTELOR DE CALITATE pentru instalatii electrice, GT-059-03.

S-au avut in vedere datele privitoare la conditiile specifice de amplasament, conditiile de functionare, precum si reglementarile in vigoare.

Denumire proiect	**Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in comuna Damienesti, din judetul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public**
Numar documentatie tehnica	40 / 2024
Amplasament	Comuna Damienesti, judetul Bacau
Faza de proiectare	PTH + DTAC
Beneficiar	UAT COMUNA DAMIENESTI
Investitor	UAT COMUNA DAMIENESTI
Proiectant	S.C. DIRECT GROUP SOLUTIONS S.R.L. Str. Calea Maresesti, nr. 116, Bacau, judetul Bacau

SCOPUL LUCRARII

Pentru realizarea investitiei s-au luat in considerare inlocuirea corpurilor existente cu corpuri noi LED 30W si 45W in functie de clasa e importanta a drumului, precum si extinderea sistemului prin montarea unor stalpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, corp de iluminat cu LED 30W sau 45W si sistem de cumulare astfel dimensionat incat sa permita functionarea corpului de iluminat nou proiectat pentru o perioada indelungata in conditiile in care nu sunt zile insorite. Stalpii nou montati vor fi prinsi in fundatie de beton si vor fi prevazuti cu cate o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie sa depaseasca 4 ohmi.

Pentru cresterea eficientei energetice, in speta scaderea consumului de energie, se va monta un sistem de telegestiune care va avea posibilitatea sa configureze si sa gestioneze sistemul de iluminat prin reglarea fluxului luminos in functie de lumina ambientala sau de programe prestabilite.

Lucrari si capacitati :

- Demontarea corpurilor de iluminat existente – 162buc;
- Demontarea consolelor vechi – 162buc;
- Demontarea clemelor de alimentare vechi – 324;
- Montare console de sustinere noi – 162buc;
- Montare corpuri de iluminat LED, 30W – 114buc;
- Montare corpuri de iluminat LED, 45W – 114buc;
- Montare cleme de alimentare noi – 486buc;
- Montare stalp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumalare si corp de iluminat LED 30W – 23;

- Montare stalp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumalare si corp de iluminat LED 45W – 7;
- Priza de pamant cu rezistenta de dispersie sub 4 ohmi (Rd≤4Ω) – 30buc;
- Integrate sistem de telegestiune la nivel de corp de iluminat – 192buc;
- Modernizare puncte de aprindere – 4buc.

Documente prezentate la verificare:

Partea scrisa:

- Memoriu tehnic general;
- Memorii tehnice pe specialitati;
- Caiet de sarcini (PTH);
- Plan de control calitate lucrari – faze determinante (PTH);
- Program de urmarire in timp (PTH);
- Breviare de calcul;

Partea desenata:

- Plan de incadrare in zona;
- Planuri de situatie proiectate;

Detalii de executie:

- Detaliu echipare stalp;
- Detaliu carja;
- Detaliu echipare si montaj stalp metalic;
- Detaliu fundatie, flansa stalp si placa suport;
- Detaliu armatura fundatie stalp;
- Detaliu suport fotovoltaic;
- Detaliu priza de pamant.

CONCLUZII

In urma verificarii se constata ca proiectul respecta prevederile legislatiei si normativelor in vigoare si se incadreaza in normele de igiena, sanatate si protectia mediului.

Se considera proiectul CORESPUNZATOR pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumarului

Am primit 5 exemplare,

Investitor / Proiectant

Am predat 5 exemplare,

Verificator tehnic atestat

Ing. Costan Ionel - Danut



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. COSTAN IONEL-DĂNUȚ

CNP: 1830605270847
Profesia: ing.

ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE



Domeniul Ie - Instalații electrice aferente construcțiilor
Nivelul: I

Data emiterii: 06.12.2024

Director,
Anca Ginavar

(LS)

Șef serviciu,
Carmen ILIESCU

Valabilă de la:
06.12.2024

Până la:
06.12.2029

Semnătura titularului
.....

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională de expert tehnic / verificator de proiecte.

MDLPA

Seria BMV Nr. 12089

MDLPA MDLPA MDLPA MDLPA

Seria BMV Nr. 12089

MDLPA

ROMÂNIA
MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALĂ

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare:

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 2847/2024 și promovării examenului organizat conform Procedurii de atestare tehnico-profesională a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici aprobată prin Ordinul MDLPA nr.817/2021, cu modificările și completările ulterioare, în sesiunea SEPTEMBRIE 2024

SE ATESTĂ

DI. COSTAN IONEL-DĂNUȚ

Cod numeric personal: **1830605270847**

De profesie: **ing.**

Județul/Sectorul: **BACĂU**

Localitate: **MĂRGINENI**

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniul de atestare tehnico-profesională Ie – Instalații electrice aferente construcțiilor
Nivelul: I

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI,

INTERIMAR

MARCEL-IOAN BOLOȘ

Data emiterii:**06.12.2024**

Semnătura titularului:

MDLPA MDLPA MDLPA MDLPA

DINU OCTAVIAN
VERIFICATOR TEHNIC ATESTAT MLPAT CU NR. 1343
Adresa: B-dul Alexandru cel Bun, nr. 4, Bacău
Tel. 0723271550

REFERAT NR. 4857
16.07.2026

Referat de verificare

1. Domeniul de verificare:

A8 -Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții energetice cu structura de rezistență din metal, beton, beton armat, zidărie, lemn; | x |

2. Nivelul de verificare abordat:

Verificare de nivel 2	
Verificare de nivel 3	**x**
Verificare de nivel 4	

3. Date de identificare ale proiectului verificat:

Data prezentării proiectului pentru verificare	**16.07.2026**
Denumirea proiectului verificat	***CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DAMIENESTI, DIN JUDETUL BACAU, PRIN MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC***
Faza de proiectare verificată	***PTh+DTAC***
Beneficiar	***UAT COMUNA DAMIENESTI***
Elaborator documentație	***SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL***
Amplasamentul	***Com. Damienesti, Jud. Bacau***

4. Mediul de referință în care s-a făcut verificarea

Prezenta verificare s-a făcut având ca suport mediul de referință:

Digital	
Tipărit pe hârtie	**x**

5. Scopul raportului

Prezentul raport a fost întocmit ca urmare a pr.nr.40/2024 și are scopul de a verifica:
CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DAMIENESTI, DIN JUDETUL BACAU, PRIN MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC.

6. Caracteristicile tehnice principale ale proiectului verificat

6.1. Încadrarea construcției în clase, categorii de importanță și clase de consecințe

Categoria de importanță	**D**
Clasa de importanță- expunere conform P100-1	**III**
Clasa de consecință	**2**

6.2. Identificarea ipotezelor de proiectare în ceea ce privește selectarea parametrilor acțiunilor

6.2.1. Acțiuni generale - Greutăți specifice, greutăți proprii, încărcări din exploatare (SR EN 1991-1-1-2004 / SR EN 1991-1-1-2004 NA-2006)

5.2.2 Caracteristicile acțiunii cutremurului (P100-1/2013 ; SR 11100/1-93):

-Valoarea de vârf pentru accelerația terenului pentru IMR =225 ani	a_g = 0.30 g
-Factor de amplificare maximă a accelerației orizontale a terenului de către un sistem cu 1GLD	β_0 = 2.5
-Perioada de colț	Tc = 0.7 sec
-Factor de comportare	q = 2
-intensitate seismică grade M.S.K., conform SR 11100/1-93	I = 7

6.2.3. Zona de acțiune a vântului (cr 1-1-4-2012)

- presiunea de referință a vântului (IMR=50 ani):	qb = 0.6 kPa

6.2.4. Zona de acțiune a zăpezii (CR 1-1-3-2012)

- încărcarea caracteristica din zăpadă pe sol (IMR=50ani):	sk = 2.5 kN/m^2

6.2.5. Ipoteze principale de calcul

Conform Normativ C169/1988; C56/2003; C16/1984; NE012/2010.

6.2.6. Justificarea nivelului de verificare ales

Construcții aferente instalațiilor de alimentare cu energie electrica.

7. Lista documentelor verificate

Memoriu tehnic	x
Caiet de sarcini	x
Planul de control al calitatii constructiilor, verificari si incercari	x
Programul de control al calității in faze determinante	x
Program de urmărire a comportării în timp a constructiilor	x
Planuri specifice lucrarilor proiectate	x

8. Descrierea lucrărilor de construcții verificate

Lucrări si capacitati Solutia 1

- Demontarea corpurilor de iluminat existente .....162 buc
- Demontarea consolelor vechi ..... 162 buc
- Demontarea clemelor de alimentare vechi ..... 324 buc
- Montare console de sustinere noi ..... 162 buc
- Montare corpuri de iluminat LED, 30 W ..... 114 buc
- Montare corpuri de iluminat LED, 45 W ..... 48 buc
- Montarea clemelor de alimentare noi ..... 486 buc
- Montare stalp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare 100 Ah si corp de iluminat LED 30 W ..... 23 buc
- Montare stalp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare 150 Ah si corp de iluminat LED 45 W ..... 7 buc
- Priza de pamant cu rezistenta de dispersie sub 4 ohmi (Rd≤4Ω) ..... 30 buc
- Integrare sistem de telegestiune la nivel de corp iluminat ..... 192 buc
- Modernizare puncte de aprindere ..... 4 buc

9. Rezultatele verificărilor

Verificare vizuala.

10. Memoriul tehnic

Este corespunzator si este realizat in conformitate cu procedurile interne implementate in societate.

11. Planșe desenate

Planuri conform borderou atasat documentatiei verificate.

12. Concluzii finale

Punerea în operă a lucrărilor proiectate se va face cu respectarea legislației în vigoare în ceea ce privește autorizarea lucrărilor de construire. Obținerea oricărui tip de autorizare de construire a lucrărilor în forma proiectată este exclusiv sarcina clientului.

Criteriul de calitate care a fost avut în vedere la elaborarea proiectului si care trebuie respectat la executarea investiției pe parte de rezistență-construcții este **A8.** Soluțiile adoptate sunt corespunzătoare din punctul de vedere a cerinței de rezistență și stabilitate.

În urma verificării se consideră proiectul, pentru faza verificată: ***PTh+DTAC.***

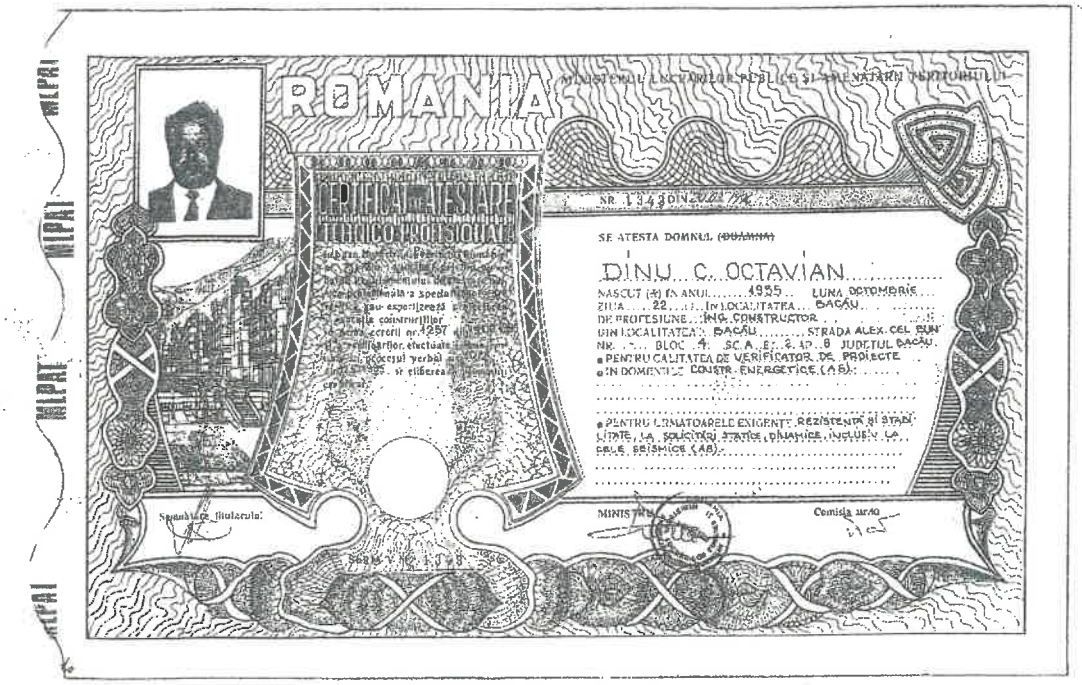
CORESPUNZĂTOR

DINU C. OCTAVIAN VERIFICATOR PROIECTE

Am primit 2 exemplare
Proiectant/Beneficiar

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat
ing. Dinu Octavian

Copia atestatului si legitimației de verificator



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dl. **DINU C. OCTAVIAN**

Cod numeric personal: **1551022040028**

Profesia: **INGINER CONSTRUCTOR**

ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE



În domeniile: Construcții energetice (AB)
Pentru următoarele exigențe: Rezistență și stabilitate la solicitări statice, dinamice, inclusiv la cele seismice (AB)

Data emiterii: **20.03.1996**

Director,
Anca GINAVAR

Șef serviciu,
Carmen ILIESCU

Valabilă de la: 17.03.2026

Până la: 17.03.2031

Semnătura titularului .....

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare verificator de proiecte

MDLPA

Seria CA$_V$ Nr. V 1343 / 20.03.1996

C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

Foaie semnaturi

Titlu proiect: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public

Cod Proiect: 40/2024

Faza: Proiect Tehnic

Beneficiar: UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALA COMUNA DĂMIENEȘTI

Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / C2A nr. 15996

Licență IGPR: 6788/T din 07.06.2023

Sef proiect:	**ing. Răzvan PĂDURESCU**
Proiectant:	**ing. Andrei IVANOV**
Evaluare financiara:	**ec. Ion NITA**



DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
1.1. Denumirea obiectivului de investiții
1.2. Amplasamentul
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate
1.4. Ordonator principal de credite
1.5. Investitor
1.6. Beneficiarul investiției
1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

2. Prezentarea scenariului aprobat în cadrul studiului de fezabilitate
2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

- Descrierea amplasamentului
- Topografia
- Clima și fenomenele naturale specifice zonei
- Geologia, seismicitatea
- Devierile și protejările de utilități afectate
- Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii
- Bunuri de patrimoniu cultural imobil

2.2. Soluția tehnică cuprinzând:

a. caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
b. varianta constructivă de realizare a investiției
c. trasarea lucrărilor
d. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier
e. organizarea de șantier

3. Masuri de securitate si de protectia muncii, PSI si Protectia mediului inconjurator
3.1. Norme pentru securitatea si protectia muncii
3.2. Norme pentru securitatea și protecția muncii la PIF și exploatare de proba
3.3. Masuri PSI
3.4. Masuri de protecția mediului, apei, solului și subsolului
3.5. Masuri de asigurarea calității

4. Diverse

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

II. Breviar de calcul

III. Caiet de sarcini

IV. Liste cu cantități de lucrări

a. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (Formularul F1)
b. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2)
c. Liste cu cantități de lucrări, pe categorii de lucrări (Formularul F3)

V. Graficul general de realizare a investiției publice

B. PĂRȚI DESENATE

a. Plan de încadrare în zonă
b. Planuri de situație proiectate

C. DETALII DE EXECUȚIE

a. Detaliu echipare stâlp
b. Detaliu cârjă
c. Detaliu echipare si montaj stâlp metalic
d. Detaliu fundație, flanșă stâlp si placă suport
e. Detaliu armătură fundație stâlp
f. Detaliu suport fotovoltaic
g. Detaliu Priză de pământ

Întocmit
ing. Andrei IVANOV

ROMÂNIA
JUDEŢUL BACĂU
CONSILIUL JUDETEAN BACĂU

Nr. cerere 29042 din 31.10.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 222 din 19.11.2024

În scopul:
Autorizarea executarii lucrarilor de construire:
"Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in comuna Damienesti, judetul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public."

Ca urmare a cererii adresate de **UAT COMUNA DAMIENESTI REPREZENTATA PRIN DL. VASILICA CATALIN RAILEANU -PRIMAR, CUI 4535848** cu **sediul** în judeţul **Bacău, Comuna DĂMIENEŞTI, satul DAMIENESTI,** cod poştal , **Strada VASILE MORTUN, nr. 78, bl. -, sc. -, et. -, ap. -,** telefon/fax **-, email -,** înregistrată la nr. **29042** din **31.10.2024**,

pentru **imobilul - teren si/sau constructii** - situat în judeţul **Bacău, Comuna DĂMIENEŞTI,** satul **Dragesti, Damienesti, Calugareni, Padureni** cod poştal , **-, nr. -, bloc -, sc. -, et. -, ap. -** sau identificat prin **C.F. 65016/2024, 60550/2024, 60588/2024, 60589/2024, 60590/2024, 60591/2024, 61069/2024, 61070/2024, 61071/2024, 61073/2024, 61074/2024, 61076/2024, 61077/2024, 61081/2024, 61083/2024, 61084/2024, 61089/2024, 61091/2024, 61092/2024, 61093/2024, 61095/2024, 61097/2024, 61098/2024, 62062/2024, 62230/2024, 63191/2024, 63210/2024, 63211/2024, 64388/2024, 64432/2024, 64436/2024, 64438/2024, 64439/2024, 64442/2024, 64649/2024, 64650/2024, 64652/2024, 64653/2024, 64654/2024, 61017/2024, 61141/2024, 61144/2024, 62383/2024 si extrase de plan cadastral, nr. cadastral 65016, 60550, 60588, 60589, 60590, 60591, 61069, 61070, 61071, 61073, 61074, 61076, 61077, 61081, 61083, 61084, 61089, 61091, 61092, 61093, 61095, 61097, 61098, 62062, 62230, 63191, 63210, 63211, 64388, 64432, 64436, 64438, 64439, 64442, 64649, 64650, 64652, 64653, 64654, 61017, 61141, 61144, 62383,**

În temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism **nr. 69/2010 - faza PUG,** aprobată prin hotărârea Consiliului Local **Damienesti nr. 45 - 17.12.2010 prelungita cu HCL nr.37/31.10.2020**.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50 / 1991, privind autorizarea executării lucrarilor de construcţii, republicată, cu modificarile şi completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

Conform anexei ce face parte integranta din prezentul certificat de urbanism, potrivit art.35, alin.3 si art.82, alin.5 din Ordinul nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

2. REGIMUL ECONOMIC:
FOLOSINTA ACTUALA : drum, retele tehnico-edilitare.
DESTINATIA STABILITA IN P.U.G: cai de comunicatie rutiera, zona echipare tehnico-edilitara.

3. REGIMUL TEHNIC:

Conform anexei ce face parte integranta din prezentul certificat de urbanism, potrivit art.35, alin.3 si art.82, alin.5 din Ordinul nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii.

Prezentul certificat de urbanism **POATE** fi utilizat, in scopul declarat **pentru**:
Autorizarea executarii lucrarilor de construire:
"Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in comuna Damienesti, judetul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public."

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare
şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii - de construire/de desfiinţare - solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

AGENŢIA LOCALĂ DE PROTECŢIE A MEDIULUI Strada Oituz, nr. 23, Bacău, tel: 0234524691;
fax: 0234517547

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice şi private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE şi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legătură cu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii demarării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului şi/sau a procedurii de evaluare adecvată.
În urma evaluării iniţiale a notificării privind intenţia de realizare a proiectului se va emite punctul de vedere al autorităţii competente pentru protecţia mediului

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte efectuarea evaluării impactului asupra mediului şi/sau a evaluării adecvate, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

☒ **D.T.A.C.** ☐ **D.T.A.D.** ☒ **D.T.O.E.**

d) Avizele şi acordurile stabilite prin certificatul de urbanism.

d.1) Avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie):

☒ alimentare cu apă ☐ gaze naturale ☒ canalizare
☒ telefonizare ☒ alimentare cu energie electrică ☐ salubritate
☐ alimentare cu energie termică ☐ transport urban

Alte avize/acorduri

☒ **Avizul primarului comunei Damienesti pentru faza de autorizare.**
☒ **Contract cu S.C."Delgaz Grid"S.A privind utilizarea stalpilor retelei de distributie a energiei electrice.**
☒ **Acordul prealabil si autorizatia de amplasare si/ sau de acces in zona drumului public emise de administratorul drumului respectiv, potrivit art.46, alin.1 si alin.4 din O.G nr.43/1997 republicata, modificata si completata ulterior, privind regimul drumurilor.**
☒ **La data depunerii D.T.A.C- extrasele de carte funciara nr.65016/2024, 60550/2024, 60588/2024, 60589/2024, 60590/2024, 60591/2024, 61069/2024, 61070/2024, 61071/2024, 61073/2024, 61074/2024, 61076/2024, 61077/2024, 61081/2024, 61083/2024, 61084/2024, 61089/2024, 61091/2024, 61092/2024, 61093/2024, 61095/2024, 61097/2024, 61098/2024, 62062/2024, 62230/2024, 63191/2024, 63210/2024, 63211/2024, 64388/2024, 64432/2024, 64436/2024, 64438/2024, 64439/2024, 64442/2024, 64649/2024, 64650/2024, 64652/2024, 64653/2024, 64654/2024, 61017/2024, 61141/2024, 61144/2024, 62383/2024 actualizate la zi.**

d.2) Avize şi acorduri privind:

☐ securitatea la incendiu ☐ protecţie civilă ☐ sănătatea populaţiei

d.3) **Avizele** specifice ale administraţiei publice centrale **si** ale serviciilor descentralizate ale acestora:

☒ **Consiliul Judetean Bacau-drumuri**

d.4) Studii de specialitate:

☒ **studiu geotehnic**

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie) ;

f) Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de **24 luni** de la data emiterii.

PRESEDINTE,
Ionela-Cristina Breahna
L.S.....

ROMÂNIA CONSILIUL JUDEŢEAN BACĂU

SECRETAR GENERAL AL JUDEŢULUI,
dr. Elena Catalina Zara
.....19.11.2024

p. Arhitect şef,
Ecaterina Laura Beuran
.....

Achitat taxa de **0** lei, **scutit, conform L. 227/2015**
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de 21.11.2024

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare

SE PRELUNGEŞTE VALABILITATEA
CERTIFICATULUI DE URBANISM
de la data de ..... până la data de .....

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PREŞEDINTE,
.....
L.S.....

SECRETAR GENERAL AL JUDEŢULUI,
.....
.....

ARHITECT ŞEF,
.....
.....

Data prelungirii valabilităţii .....
Achitat taxa de ..... lei, conform chitanţei nr. ..... din .....
Transmis solicitantului la data de ..... direct / prin poştă.

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL JUDETEAN BACĂU

ANEXĂ

ANEXĂ la CERTIFICATUL DE URBANISM

Nr. 822 din 19.11.2024

REGIMUL JURIDIC: Conform art.4, alin.1 din Legea nr.230/2006 a serviciului de iluminat public, cu modificarile si completarile ulterioare, sistemul de iluminat public destinat exclusiv prestarii serviciului de iluminat public este parte componenta a infrastructurii tehnico-edilitare a unitatilor administrativ-teritoriale care, in conformitate cu Legea serviciilor comunitare de utilitati publice nr.51/2006, apartin proprietatii publice a acestora si se evidentiaza si se inventariaza in cadastrele imobiliar-edilitare ale unitatilor administrativ-teritoriale.In comuna Damienesti, potrivit avizului primarului comunei nr.4438/6.11.2024 sistemul de iluminat public stradal existent va fi modernizat prin inlocuirea corpurilor de iluminat existente cu corpuri noi precum si prin montarea unor stalpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, care vor fi prinsi in fundatii de beton armat. Suprafata necesara lucrarilor este de 72 mp si face parte din totalul de suprafetei de 351.904 mp (conform extraselor de carte funciara) si este cuprinsa in urmatoarele parcele: parcela cu suprafata de 1485 mp (nr.cadastral 65016), parcela cu suprafata de 7360 mp (nr.cadastral 60550), parcela cu suprafata de 3668 mp (nr.cadastral 60588), parcela cu suprafata de 1400 mp (nr.cadastral 60589), parcela cu suprafata de 4400 mp (nr.cadastral 60590), parcela cu suprafata de 3552 mp (nr.cadastral 60591), parcela cu suprafata de 2844 mp (nr.cadastral 61069), parcela cu suprafata de 2483 mp (nr.cadastral 61070), parcela cu suprafata de 738 mp (nr.cadastral 61071), parcela cu suprafata de 2355 mp (nr.cadastral 61073), parcela cu suprafata de 2424 mp (nr.cadastral 61074), parcela cu suprafata de 2431 mp (nr.cadastral 61076), parcela cu suprafata de 2288 mp (nr.cadastral 61077), parcela cu suprafata de 6417 mp (nr.cadastral 61081), parcela cu suprafata de 2027 mp (nr.cadastral 61083), parcela cu suprafata de 2263 mp (nr.cadastral 61084), parcela cu suprafata de 2502 mp (nr.cadastral 61089), parcela cu suprafata de 2881 mp (nr.cadastral 61091), parcela cu suprafata de 2467 mp (nr.cadastral 61092), parcela cu suprafata de 2336 mp (nr.cadastral 61093), parcela cu suprafata de 2251 mp (nr.cadastral 61095), parcela cu suprafata de 1853 mp (nr.cadastral 61097), parcela cu suprafata de 2558 mp (nr.cadastral 61098), parcela cu suprafata de 4675 mp (nr.cadastral 62062), parcela cu suprafata de 865 mp (nr.cadastral 62230), parcela cu suprafata de 2914 mp (nr.cadastral 63191), parcela cu suprafata de 10.474 mp (nr.cadastral 63210), parcela cu suprafata de 4260 mp (nr.cadastral 63211), parcela cu suprafata de 3790 mp (nr.cadastral 64388), parcela cu suprafata de 10.896 mp (nr.cadastral 64432), parcela cu suprafata de 1547 mp (nr.cadastral 64436), parcela cu suprafata de 2787 mp (nr.cadastral 64438), parcela cu suprafata de 2552 mp (nr.cadastral 64442), parcela cu suprafata de 2213 mp (nr.cadastral 64649), parcela cu suprafata de 2240 mp (nr.cadastral 64650), parcela cu suprafata de 1774 mp (nr.cadastral 64652), parcela cu suprafata de 2548 mp (nr.cadastral 64653), parcela cu suprafata de 2384 mp (nr.cadastral 64654) toate proprietate a comunei Damienesti-domeniu public conform extraselor de carte funciara nr.65016/2024, 60550/2024, 60588/2024, 60589/2024, 60590/2024, 60591/2024, 61069/2024, 61070/2024, 61071/2024, 61073/2024, 61074/2024, 61076/2024, 61077/2024, 61081/2024, 61083/2024, 61084/2024, 61089/2024, 61091/2024, 61092/2024, 61093/2024, 61095/2024, 61097/2024, 61098/2024, 62062/2024, 62230/2024, 63191/2024, 63210/2024, 63211/2024, 64388/2024, 64432/2024, 64436/2024, 64438/2024, 64442/2024, 64649/2024, 64650/2024, 64652/2024, 64653/2024, 64654/2024; parcela cu suprafata de 786 mp (nr.cadastral 64439) proprietate a comunei Damienesti-domeniu privat conform extrasului de carte funciara nr.64439/2024; parcela cu suprafata de 109.766 mp (nr.cadastral 61017 pe care se afla imobilele 61017-C1, 61017-C2, 61017-C3, 61017-C4 ,61017-C5), parcela cu suprafata de 3589 mp (nr.cadastral 61141), parcela cu suprafata de 30.212 mp (nr.cadastral 61144), parcela cu suprafata de 86.649 mp (nr.cadastral 62383 pe care se afla imobilele cu nr.cadastrale 62383-C1, 62383-C2, 62383-C3, 62383-C4, 62383-C5, 62383-C6, 62383-C7, 62383-C8) toate proprietate a judetului Bacau-domeniu public al judetului conform extraselor de carte funciara nr., 61017/2024, 61141/2024, 61144/2024,

ROMÂNIA
JUDEȚUL BACĂU
CONSILIUL JUDETEAN BACĂU

ANEXĂ

ANEXĂ la CERTIFICATUL DE URBANISM

Nr. 222 din 19.11.2024

62383/2024. Amplasamentul suprafetei totale de 351.904 mp conform extraselor de carte funciara se afla in intravilanul si in extravilanul comunei Damienesti conform Planului Urbanistic General proiect nr.69/2010 aprobat prin HCL Damienesti 45/17.12.2010 prelungita cu HCL nr.37/31.10.2020 iar suprafata necesara lucrarilor de 72 mp , cuprinsa in aceasta, este situata in intravilanul comunei Damienesti in satele Dragesti, Damienesti, Calugareni, Padureni.

La autorizare se va prezenta dovada dreptului de executie a lucrarilor conform Legii 50/1991 republicata, cu modificarile si completarile ulterioare.

REGIMUL TEHNIC:

Conform Planului Urbanistic General proiect nr.proiect nr.69/2010 aprobat prin HCL Damienesti 45/17.12.2010 prelungita cu HCL nr.37/31.10.2020 sistemul de iluminat public se afla in zone avand:

FUNCTIUNE DOMINANTA: transporturi rutiere; SUBZONA - cai de comunicatie rutiera;

FUNCTIUNI COMPLEMENTARE ADMISE: unitati ale intreprinderilor de transporturi rutiere.

UTILIZARI PERMISE: constructii si instalatii aferente drumurilor publice, de deservire, de intretinere si de exploatare, parcaje, garaje, statii de alimentare cu carburanti si resurse de energie, platforme sau alveole carosabile, zona verzi, conducte de alimentare cu apa si canalizare, sisteme de transport cu gaze, titei sau alte produse petroliere, retele termice, electrice, telecomunicatii si infrastructure sau instalatii si constructii de acest gen.

UTILIZARI PERMISE CU CONDITII: toate constructiile si amenajarile amplasate in zonele de protectie ale drumurilor publice care respecta prescriptiile tehnice privind functionalitatea, sistemul constructiv, asigurarea acceselor carosabile, pietonale si rezolvarea parcajelor aferente.

UTILIZARI INTERZISE: constructiile care prin amplasare, configuratie sau exploatare influenteaza negative buna desfasurare, organizarea si dirijarea traficului pe drumurile publice sau prezinta riscuri de accidente. Se interzice amplasarea in zona drumurilor a panourilor independente de reclama publicitara.

FUNCTIUNE DOMINANTA: zona pentru echipare tehnico-edilitara - exploatarea retelelor tehnico-edilitare.

FUNCTIUNI COMPLEMENTARE ADMISE: constructii aferente lucrarilor edilitare, spatii verzi, accese pietonale, carosabile auto.

UTILIZARI PERMISE: constructii si amenajari aferente lucrarilor tehnico-edilitare.

Lucrarile propuse sunt compatibile cu regiementarile urbanistice ale zonei si constau din "Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in comuna Damienesti, judetul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public." Conform avizului primarului comunei Damienesti nr.4438/6.11.2024 amplasamentul dispune de retele de alimentare cu energie electrica, apa, retele de telecomunicatii si retele de canalizare.

PRESEDINTE,
Ionela-Cristina Brealnua-Pravat

ROMÂNIA CONSILIUL JUDETEAN 1 JUDEȚUL BACĂU

SECRETAR GENERAL AL JUDEȚULUI,
dr. Elena Catalina Zara
19.11.2024

p. ARHITECT ȘEF,
Ecaterina Laura Beuran

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI BACĂU

Nr. 3410/NA 333/31.03.2025

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **U.A.T. COMUNA DĂMIENEŞTI, prin primar Vasilică Cătălin Răileanu,** cu sediul în judeţul Bacău, comuna Dămieneşti, satul Dămieneşti, strada Vasile Morţun, nr. 78, pentru proiectul **„Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, judeţul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public"**, propus a fi amplasat în **judeţul Bacău, comuna Dămieneşti, satele Drăgeşti, Dămieneşti, Călugăreni şi Pădureni**, înregistrată la Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacău cu nr. 3410/12.03.2025;

- în urma analizării documentaţiei depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism şi în raport cu poziţia faţă de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricţii de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

-proiectul propus **nu intră** sub incidenţa Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice şi private asupra mediului; prin proiect se propune modernizarea sistemului de iluminat public prin montarea unui număr de 162 aparate de iluminat cu surse LED de 30 W şi 45 W, montarea a 23 stâlpi de iluminat autonom echipaţi cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare şi corp de iluminat LED 30 W, montarea a 7 stâlpi de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare şi corp de iluminat LED 45 W, a 30 de prize de pământ cu rezistenţa de dispersie sub 4 ohmi (Rd ≤ 4Ω) şi a unui ansamblu integrare sistem de telegestiune;

-proiectul propus **nu intră** sub incidenţa art. 48 şi 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările şi completările ulterioare;

-proiectul propus **nu intră** sub incidenţa art. 28 din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările şi completările ulterioare;

Agenţia pentru Protecţia Mediului Bacău decide:

-conform cerinţelor OUG 92/2021, producătorii de deşeuri au obligaţia de a colecta selectiv toate tipurile de deşeuri generate şi de a le stoca temporar în containere şi spaţii adecvate, urmând a fi predate către societăţi autorizate în valorificarea sau eliminarea acestora;

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI BACĂU
Strada Oituz nr. 23, Bacău, Cod Poştal: 600266
Tel.: +4 0234 512 750, Fax: +4 0234 571 056, e-mail: office@apmbc.anpm.ro, website: http://apmbc.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

-titularul proiectului are obligația să prezinte la solicitarea autorității care a emis autorizația de construire și autorităților publice pentru protecția mediului, dovada predării deșeurilor rezultate din construire/demolare către societăți autorizate;

- se vor respecta condițiile din art. 17, alin. (4) și alin. (7) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Clasarea notificării deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Director Executiv,
Petrică Lieș

Șef Serviciu AAA,
Viorel Toma

Responsabil biodiversitate,
Laura Amarghioalei

Întocmit,
Eugen Sandu

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI BACĂU
Strada Oituz nr. 23, Bacău, Cod Poștal: 600266
Tel.: +4 0234 512 750, Fax: +4 0234 571 056, e-mail: office@apmbc.anpm.ro, website: http://apmbc.anpm.ro

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679

ROMANIA
JUDEŢUL BACĂU
UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ
COMUNA DĂMIENEŞTI
PRIMĂRIE

cu sediul în localitatea Dămieneşti, comuna Dămieneşti, judeţul Bacău, str.Vasile Morţun, nr. 78, cod poştal 607135, telefon 0740251575, 0733971248, e-mail: primaria.damienesti@yahoo.com, site: www.primariadamienesti.ro

Nr. 1938 din 13.05.2025

A V I Z

privind lucrările de racorduri la reţelele publice de apă şi de canalizare

Urmare a **Certificatului de urbanism nr. 222 din 19.11.2024** eliberat de Consiliul Judeţean Bacău, titular COMUNA DĂMIENEŞTI, în scopul Autorizării executării lucrărilor de construire ***„Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, judeţul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public"***, titular **COMUNA DĂMIENEŞTI,** cu sediul în judetul **BACĂU**, sat/comuna DĂMIENEŞTI, str. Vasile Mortun nr. 78, cu termen de valabilitate – de la data emiterii până la data la care expira Certificatul de Urbanism,

AVIZĂM lucrările de racorduri la reţelele publice de apă şi de canalizare conform Proiectelor nr. 19A si 19B din anul 2012, întocmite de SC PROHIDRO INSTAL SRL BACĂU, cu următoarele obigaţii:

- ✓ a nu se efectua săpături, racorduri/branşamente fără a anunţa în prealabil compartimentul urbanism din cadrul aparatului de specialitate a primarului;
- ✓ folosirea echipamentelor utilizate în branşare certificate şi agreate de autoritatea locală.

Prezentul aviz este valabil pentru scopul Certificatului de urbanism menţionat anterior.

PRIMAR,

Vasilică-Cătalin RĂILEANU

Secretar genetal delegat al comunei,

Matilda VERDE

DELGAZ grid

DELGAZ GRID SA,Pandurilor nr. 42 540554 Tirgu Mureş

COMUNA DAMIENESTI -
Str. Damienesti Nr. 1
Loc. Damienesti
Judet Bacău
Tel. 0724689495

DELGAZ GRID SA
Pandurilor nr. 42
540554 Tirgu Mureş
delgaz.ro

Dep. managementul investitiilor el. Echipa racordare retea electricitate BC
Bacau
N.Titulescu 33, 600049
Judetul: Bacău
0234205474

Bacău, 17.03.2025

Stimate client,

Prezenta adresă însoţeşte Avizul de amplasament favorabil nr. 1005888546 emis în data de 17.03.2025.

Cu respect,

ing. Dan Ciucu

DELGAZ grid

Aviz de amplasament favorabil

1005888546 — Numar aviz
17.03.2025 — Eliberat la data

1) Persoană juridică

COMUNA DAMIENESTI - — Denumire consumatorului
X — Nr.Inregistrare la Reg.
4535848 — CUI
Reprezentat(ă) prin
In calitate de

2) Obiectivul

Referitor la cererea de aviz de amplasament, înregistrată cu nr. **1005884237 / 11.03.2025** pentru obiectivul **Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in com.Damienesti, Bacau prin modernizarea sistemului de iluminat prublic.** de la adresa str. **DRAGESTI** nr. bl./sc. ap. , cod poştal **607137**, localitate **DRAGESTI,** municipiul/oraşul/comuna **DAMIENESTI**, judeţ **Bacău.**
urma analizării documentaţiei primite suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus şi se emite prezentul aviz de amplasament favorabil.

3) Precizări

3.1 Obiectivul nu se va amplasa peste, sub sau la distanţe mai mici faţă de instalaţiile **DELGAZ GRID SA** decât cele impuse de normele tehnice în vigoare şi sunt îndeplinite toate condiţiile prevăzute de acestea.

3.2 Instalaţiile din gestiunea **DELGAZ GRID SA** la care se poate racorda obiectivul **Cresterea eficientei energetice a infrastructurii de iluminat public in com.Damienesti, Bacau prin modernizarea sistemului de iluminat prublic.** în funcţie de puterea pentru care se doreşte alimentarea cu energie electrică, sunt următoarele:
- reţele electrice de joasă tensiune **NU ESTER CAZUL** m;
- reţele electrice de medie tensiune **NU ESTER CAZUL** m;
- reţele electrice de înaltă tensiune **NU ESTER CAZUL** m;
NU sunt necesare eventuale lucrări de extindere a reţelei electrice de JT/MT/IT;
Sunt necesare eventuale lucrări de întărire a reţelei electrice, în amonte de punctul de racordare;

3.3 Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obţinerea acestuia în vederea racordării la reţeaua electrică de distribuţie a obiectivului sau a creşterii puterii absorbite de către acesta, se va proceda conform legislaţiei în vigoare. Informaţii despre etapele procesului de racordare la reţea, durată estimată pentru fiecare etapă, documentaţia şi datele necesare, tarifele în vigoare practicate de **DELGAZ GRID SA** şi temeiul legal al acestora se pot obţine de pe site-ul **delgaz.ro** în centrele de relaţii cu clienţii sau la **Echipa Acces Reţea Bacău**.

3.4 Valabilitatea avizului de amplasament reprezintă intervalul de timp de la data emiterii avizului până la data la care expiră certificatul de urbanism în baza căruia a fost emis; Prelungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face de către **DELGAZ GRID SA** gratuit, la cererea adresată de titular cu cel puţin 15 zile înaintea expirării acestuia, în condiţiile în care anterior a fost prelungit termenul de valabilitate a certificatului de urbanism în baza căruia a fost emis, şi restul condiţiilor (caracteristici tehnice, suprafaţă ocupată, înălţime, etc) nu s-au modificat faţă de momentul emiterii avizului.
Prezentul aviz este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform planului de situaţie nr. 2(1..9)3(1..13)4(1..3)5(1..6) şi a certificatului de urbanism nr. **222 / 19.11.2024**.

DELGAZ GRID SA
Pandurilor nr. 42
540554 Tirgu Mureş
delgaz.ro

Consiliul director
Preşedintele Consiliului de Administraţie
Volker Raffel

Directori Generali
Cristian Secosan
(Directori Generali)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoiu (Adj.)

Sediul Central: Tirgu Mureş
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J2000000326265
Capital social:
773.257.777,50 RON

Dep. managementul investitiilor el. Echipa racordare retea electricitate
BC
Bacau
N.Titulescu 33, 600049
Judetul: Bacău
0234205474

1005888546 — Nr.
17.03.2025 — Data

DELGAZ grid

DELGAZ GRID SA
Pandurilor nr. 42
540554 Tîrgu Mureş
delgaz.ro

Consiliul director
Preşedintele Consiliului de Administraţie
Volker Raffel

Directori Generali
Cristian Secosan
(Directori Generali)
Mihaela Loredana Cazacu (Adj.)
Anca Liana Evoiu (Adj.)

Sediul Central: Tîrgu Mureş
CUI: 10976687
Atribut fiscal: RO
J2000000326265
Capital social:
773.257.777,50 RON

3.5 Precizări:
- Instalaţiile de distribuţie aparţinând au fost trasate orientativ pe planul de situaţie anexat.
- In zonă există instalaţii electrice ce nu aparţin **DELGAZ GRID SA**
- In zonă există posibilitatea funcţionării unor instalaţii electrice ce nu aparţin **DELGAZ GRID SA**. Pentru acestea se va solicita avizul proprietarului.
- Săpăturile din zona traseelor de cabluri se vor face numai manual, cu asistenţă tehnică din partea **Echipa Acces Reţea Bacău**.
- Executarea lucrărilor în apropierea instalaţiilor **DELGAZ GRID SA** se va face cu respectarea strictă a condiţiilor din prezentul aviz, a normelor tehnice şi de protecţie a muncii specifice.
Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători şi vor suporta consecinţele, financiare sau de altă natură, ale eventualelor deteriorări ale instalaţiilor şi/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menţionate.
- Alte precizări în funcţie de specificul obiectivului şi amplasamentului respectiv:
- Lucrarile se vor realiza de catre un prestator autorizat ANRE, inceperea lucrului in instalatiile DELGAZ grid SA este conditionata de intocmirea unei conventii de lucrari , program de lucrari si inscrierea in registru ITI a gestionarului de retea. -Solicitantul si executantul lucrarilor de ,<(>,<)>Modernizare sistem iluminat public prin cresterea eficientei energetice" in comuna Damienesti, sunt direct raspunzatori material si penal pentru lucrari executate, care conduc la deteriorari de instalatii electrice sau accidente de munca. -In zona exista Linie Electrica Aeriana de Medie Tensiune (LEA M.T.). Se impune respectarea prevederilor: NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice; Anexa_Ordin_ANRE_239_2019 - Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice. -In zona exista Linie Electrica Aeriana de Joasa Tensiune (LEA J.T si LES J.T). Se impune respectarea prevederilor: PE 106/2003 - Normativ pentru proiectarea si executarea liniilor electrice aeriene de joasa tensiune; Anexa_Ordin_ANRE_239_2019 - Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice.Valabil si pentru portiunile de retea mixta JT-MT. -Se vor respecta prevederile normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice - conform ord.239/2019 ANRE publicat in Monitorul Oficial nr. 318/16.04.2020.

Dep. managementul investitiilor el. Echipa racordare retea electricitate BC
Bacau
N.Titulescu 33, 600049
Judetul: Bacău
0234205474

1005888546
Nr.

17.03.2025
Data

Coord. Echipa Racord. Ret. El.

ing. Petrica Cristinel Iacob

Reprezentat prin

Digitally signed by IACOB PETRICA CRISTINEL

Emitent:

ing. Dan Ciucu

CIUCU DAN Digitally signed by CIUCU DAN

Reprezentat prin

Orange România SA
Tandem Building
Str. Matei Millo Nr.5,
Sector 1, Bucuresti,
România
Phone: 203 30 00
www.orange.ro

Aviz

To:	VASILICĂ-CĂTĂLIN RĂILEANU	From:	Orange Romania
Company:	COMUNA DAMIENESTI	Departament	Networks/Infrastructure
Fax:		Telefon	2033000
Telefon:	0733971248	Pagini, inclusiv aceasta:	3
Date:	19-03-2025	Referinta	AFO703078/22220/2077 3

Referitor la cererea dvs. din data de **10-03-2025** prin care solicitati avizul S.C.ORANGE ROMÂNIA S.A., pentru lucrarea **AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARIILOR DE CONSTRUIRE "CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DAMIENESTI, JUDETUL BACAU, PRIN MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC"** in **Damienesti**, jud.**Bacau**, va comunicam:

aviz pozitiv conditionat

Prezentul aviz este valabil doar insotit de Conditiile Tehnice avand aceeasi **referinta** ca prezentul document, emise de SC Protelco SA si atasate.

ORANGE ROMANIA S.A. 162 BUCUREȘTI

ORANGE Romania S.A.

S.C. PROTELCO S.A.
Reg. com.: J29/977/1996;CIF:RO8606690
Adresa: STR.ECATERINA TEODOROIU NR. 43 D, CAMPINA, Jud.PRAHOVA
IBAN: RO68 RZBR 0000 0600 1153 3051
Banca: RAIFFEISEN BANK - AGENTIA CAMPINA

Data: 19-03-2025
Referinta: AFO703078/22220/22220

Catre:
COMUNA DAMIENESTI
VASILICĂ-CĂTĂLIN RĂILEANU
Conform Certificat de Urbanism nr.222 din 19.11.2024

In atentia,
VASILICĂ-CĂTĂLIN RĂILEANU

CONDITII TEHNICE Conform solicitare

AFO703078/22220 din data 10-03-2025

Ca raspuns la solicitarea dvs. privind eliberarea avizului Orange România S.A. pentru lucrarea

AUTORIZAREA EXECUTARII LUCRARIILOR DE CONSTRUIRE "CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE A INFRASTRUCTURII DE ILUMINAT PUBLIC IN COMUNA DAMIENESTI, JUDETUL BACAU, PRIN MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC", Conform Certificat de Urbanism nr.222 din 19.11.2024, Bacau, Damienesti

va comunicam urmatoarele:

CONDITII TEHNICE

privind respectarea urmatoarelor masuri, menite a proteja instalatiile de telecomunicatii aflate in exploatare, executia lucrarilor proiectate (mai jos sunt enumerate conditiile impuse).

Orange detine infrastructura pozata aerian conform anexa la aviz. Este recomandata solicitarea de asistenta tehnica din partea Orange.

Mentionam ca nerespectarea conditiilor atrage nulitatea Avizului exprimat de catre Orange România S.A. si suportarea de catre cei vinovati a tuturor consecintelor ce decurg din aceasta.

Prezentul document insoteste avizul si este valabil un an de zile de la data eliberarii.

In cazul avarierii instalatiilor de comunicatii veti suporta contravaloarea pagubelor rezultate si valoarea lucrarilor de restabilire a functionalitatii lor, conform reglementarilor tehnice in vigoare si legii specifice in vigoare.

Este interzisa folosirea informatiilor referitoare la instalatiile de telecomunicatii, pentru alte scopuri decat cele pentru care au fost furnizate, ca si transmiterea lor unor terti.
Masurile suplimentare impuse de lucrarea dumneavoastra sunt prezentate pe verso, facand parte integranta din avizul de principiu conditionat emis de Orange România S.A.

DIRECTOR OPERATIUNI
Ing. Patrasca Constantin

COORDONATOR COMPARTIMENT
Ing. Serban Ionel

INTOCMIT
Coraiu Stefan

S.C. PROTELCO S.A.
Reg. com.: J29/977/1996;CIF:RO8606690
Adresa: STR.ECATERINA TEODOROIU NR. 43 D, CAMPINA, Jud.PRAHOVA
IBAN: RO68 RZBR 0000 0600 1153 3051
Banca: RAIFFEISEN BANK - AGENTIA CAMPINA

CONDITII SPECIALE

In scopul protejarii infrastructurii de fibra optica se poate solicita asistenta tehnica la predarea de amplasament. Acest lucru se va anunta cu 14 zile in avans la fax 0244306100 si telefon 0244375689 interior 114-Constantin Patrasca Se ptoate solicita asistenta tehnica pe baza de comanda si se taxeaza conform urmatoarelor tarife: 1000 RON/zi. Conditie obligatorie de respectat

Solicitantul prezentelor conditii tehnice raspunde conform legii, de respectarea conditiilor generale si speciale cu privire la proiectarea si executarea de lucrari **IN ZONA DE PROTECTIE A RETELELOR DE TELECOMUNICATII.**

• PENTRU A PREINTAMPINA DETERIORAREA ORICAROR RETELE DE TELECOMUNICATII EXISTENTE IN ZONA LUCRARILOR DUMNEAVOASTRA SE POATE SOLICITA ACORDAREA ASISTENTEI TEHNICE.

Constructorul este OBLIGAT SA COMUNICE IMEDIAT LA ORANGE ROMÂNIA S.A., telefon nr. 0374443275, 0374744741, email : NSG2@orange.ro, orice deteriorare (sau afectare) a retelei de telecomunicatii din zona lucrarilor.

COORDONATOR COMPARTIMENT
Ing. Serban Ionel

INTOCMIT
Coraiu Stefan

ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEŢEAN BACĂU
Str. Vasile Alecsandri nr. 63; tel.: 0234-537.200; fax: 0234-535.012; e-mail: cs|bacau@cs|bacau.ro

STRUCTURA ARHITECT – ŞEF
Serviciul digitalizare, tranziţie verde – Compartiment sistem informatic (GIS)

ACORD PREALABIL
Nr. 6769/1 din 23.04.2025

Solicitant : COMUNA DĂMIENEŞTI – JUDEŢUL BACĂU
Amplasament : Satele Drăgeşti, Dămieneşti, Călugăreni şi Pădureni

În conformitate cu prevederile din Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor actualizată, pe baza documentaţiei depusă şi înregistrată la Consiliul judeţean Bacău cu nr. 6769 din data de 12.03.2025 şi a certificatului de urbanism nr. 222 din data de 19.11.2024 emis de Consiliul judeţean Bacău, vă comunicăm acordul nostru favorabil pentru întocmirea documentaţiei de execuţie privind lucrarea : "**Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, judeţul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public**", cu respectarea următoarelor condiţii :

A. CONDIŢII GENERALE :

- Prezentul acord prealabil are valabilitate 12 luni de la data emiterii şi este valabil pentru faza de proiectare a lucrării. Proiectarea se va face ţinând seama de legislaţia şi reglementările tehnice în vigoare.
- Pentru execuţia lucrărilor, beneficiarul va solicita eliberarea Autorizaţiei de amplasare şi execuţie de la Consiliul judeţean Bacău, achitând tariful de autorizare.
- Prezentul acord nu dă dreptul de execuţie a lucrărilor fără obţinerea autorizaţiei de amplasare şi/sau de acces în zona drumurilor judeţene, emisă de C.J. Bacău.
- Se vor obţine avize şi de la celelalte societăţi comerciale şi regii autonome care au instalaţii aeriene şi subterane în zona drumurilor judeţene şi care ar putea fi afectate de lucrarea ce urmează a se executa.
- Acordul prealabil şi autorizaţia de amplasare şi/sau de acces în zona drumului public pot fi prelungite la cerere, pe o perioadă de maximum 12 luni. Pentru perioada de prelungire este obligatoriu ca certificatul de urbanism să fie în termen de valabilitate.

B. CONDIŢII SPECIALE :

- **Semnalizarea corespunzătoarea a zonei de lucru se va face în conformitate cu Ordinul comun MT-MI nr. 441/1112/2000.**
- Se va semnaliza corespunzător zona de lucru – sarcina beneficiarului. Executantul va lua măsuri pentru securitatea pietonilor şi autovehiculelor care circulă în zona lucrărilor.
- Odată cu depunerea dosarului în vederea obţinerii acordului prealabil, beneficiarul va solicita şi emiterea autorizaţiei de amplasare şi acces la drumul judeţean de către Consiliul judeţean Bacău, conform documentaţiei depusă la faza D.T.A.C.
- Investiţia propusă se referă la înlocuirea sistemului de iluminat public existent cu un iluminat economic, prin utilizarea unor aparate cu eficienţă ridicată, utilizând stâlpii existenţi, deoarece aparatele de iluminat actuale sunt vechi şi deteriorate, uzate fizic şi moral, fiind mari consumatoare de energie electrică.
- În cadrul execuţiei, nu se va interveni asupra reţelei de alimentare a sistemului de iluminat public, proiectul presupune doar debranşarea aparatelor de iluminat de la reţeaua existentă, demontarea aparatelor de iluminat existente şi a braţelor de susţinere, respectiv montarea şi instalarea noului sistem de iluminat public.
- Aparatele noi de iluminat, echipate cu tehnologie LED având un driver programabil, se vor monta pe stâlpii existenţi folosind coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate cu ajutorul unei benzi de montaj din inox şi agrafe de strângere dar şi pe stâlpi nou proiectaţi pe domeniul public.
- În zona drumurilor judeţene DJ 159, DJ 207D, DJ 241A se vor monta 48 bucăţi de corpuri de iluminat şi se vor monta 7 stâlpi fotovoltaici complet utilaţi, cu fundaţia de 1 m^2 fiecare.
- Suprafaţa de teren ocupată în zona drumurilor judeţene va fi de 19 m^2
  - 12 m^2 suprafaţa ocupată de cele 48 bucăţi corpuri iluminat (48buc x 0,25 m^2)
  - 7 m^2 suprafaţa ocupată de cei 7 stâlpi noi montaţi
- Aparatele de iluminat ce vor fi scoase din funcţiune se vor casa sau după caz se vor valorifica, procedură ce revine beneficiarului.
- În cazul modificării amplasamentului în baza căruia s-a întocmit prezentul acord, acesta îşi pierde valabilitatea.

Preşedinte,
Ionela – Cristina
BREAHNĂ – PRAVĂŢ

CONSILIUL JUDEŢEAN 1 JUDEŢUL BACĂU

p. Arhitect-Şef,
Ecaterina Laura BEURAN

Întocmit,
Busuioc Ciprian

ROMÂNIA
CONSILIUL JUDEŢEAN BACĂU
Str. Vasile Alecsandri nr. 63; tel.: 0234-537.200; fax: 0234-535.012; e-mail: cs|bacau@cs|bacau.ro

STRUCTURA ARHITECT – ŞEF
Serviciul digitalizare, tranziţie verde – Compartiment sistem informatic (GIS)

AUTORIZAŢIE

Nr. 6769/2 din 23.04.2025
pentru amplasarea şi execuţia de lucrări
în zona drumurilor publice

BENEFICIAR AUTORIZAŢIE :

COMUNA DĂMIENEŞTI – JUDEŢUL BACĂU
Amplasament : Satele Drăgeşti, Dămieneşti, Călugăreni şi Pădureni

În conformitate cu prevederile art. 46 din Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 republicată privind regimul drumurilor, pe baza documentaţiei depusă şi înregistrată la Consiliul judeţean Bacău cu nr. 6769 din data de 12.03.2025 şi a certificatului de urbanism nr. 222 din data de 19.11.2024 emis de Consiliul judeţean Bacău, se eliberează prezenta autorizaţie pentru amplasarea şi execuţia lucrării : "**Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, judeţul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public**", cu respectarea următoarelor condiţii:

- Autorizaţia de amplasare şi/sau de acces în zona drumului public este valabilă pe toată durata de existenţă a lucrării sau construcţiei, în condiţiile respectării prevederilor din autorizaţia de construire.
- Durata de execuţie a lucrărilor poate fi prelungită la solicitarea scrisă a beneficiarului depusă cu minimum 30 de zile înainte de expirarea acesteia, însoţită de dovada achitării la C.J. Bacău a tarifelor aferente, a certificatului de urbanism sau a autorizaţiei de construire în vigoare. În caz contrar, beneficiarul este obligat să solicite o nouă autorizaţie de amplasare/acces în zona drumului public.
- Durata de execuţie a lucrărilor poate fi prelungită pe o perioadă de 12 luni, în corelare cu durata de execuţie a lucrărilor specificată în autorizaţia de construire, prin actualizarea autorizaţiei de amplasare şi/sau de acces în zona drumului public.
- În cazul obţinerii unei noi autorizaţii de amplasare/acces în zona drumului public, beneficiarul are obligaţia de a depune o nouă documentaţie tehnică, documentaţie ce va respecta actele normative în vigoare şi conţinutul cadru aferent documentaţiilor de avizare.

A. Condiţii generale obligatorii pentru beneficiar:

1. Beneficiarul are obligaţia să comunice în scris, în prealabil, cu cel puţin 48 ore la Consiliul judeţean Bacău datele (nume, adresa, Nr. RC, CUI, nr. telefon) referitoare la executantul lucrărilor şi data la care va începe execuţia lucrărilor autorizate.

2. Instituirea restricţiilor de circulaţie în timpul lucrărilor se va face conform Normelor metodologice, privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice şi/sau pentru protejarea drumurilor aprobate prin Ordinul comun **M.T.-M.I nr. 1112/411/2000.**

Verificările vor fi făcute pe toată durata execuţiei şi în situaţia în care se constată abateri, se va dispune sistarea lucrărilor până la clarificarea situaţiei.

3. Beneficiarul lucrărilor este obligat să solicite, prealabil execuţiei, acordul de la deţinătorii de instalaţii aeriene, subterane, construcţii de orice fel, precum şi pentru plantaţii existente în zona de execuţie a lucrărilor şi care pot fi afectate.

4. De tăierea plantaţiei fără aprobări legale precum şi de degradarea drumurilor, instalaţiilor şi construcţiilor de orice fel, situate pe zona drumului judeţean, în sectorul în care se execută lucrarea, răspund direct beneficiarul autorizaţiei şi executantul lucrării.

5. De orice accident de muncă sau de circulaţie produs în timpul şi din cauza execuţiei lucrărilor, răspund direct, beneficiarul autorizaţiei şi executantul lucrării.

6. Beneficiarul autorizaţiei şi executantul lucrării răspund direct de respectarea normelor de protecţie a mediului.

7. În timpul execuţiei lucrărilor se interzice depozitarea pe ampriza şi zona de siguranţă a drumului, a oricăror materiale, utilaje, unelte, pământ, etc.

8. Deţinătorii cu orice titlu ai panourilor publicitare, ai construcţiilor, ai căilor de acces, ai utilităţilor de orice fel sau ai instalaţiilor acceptate prin acordul prealabil şi autorizaţia de amplasare şi/sau de acces în zona drumului public, emise de administratorul drumului, sunt obligaţi ca în termen de 60 zile de la primirea înştiinţării să execute, pe cheltuiala lor şi fără nici o despăgubire din partea administratorului drumului, demolarea, mutarea sau modificarea acestora, în condiţiile în care acest lucru este impus de construirea, modernizarea, modificarea, întreţinerea sau exploatarea drumului public, precum şi de asigurarea condiţiilor pentru siguranţa circulaţiei conform art. 47, pct. 13, din O.G. nr. 43/1997 republicată privind regimul drumurilor.

9. Beneficiarul este obligat să execute revizia periodică şi repararea instalaţiei. Orice defecţiune a instalaţiei va fi remediată pe cheltuiala beneficiarului în cel mai scurt timp, de asemenea orice degradare, apărută ulterior (execuţiei lucrărilor autorizate) la ampriza şi/sau zona de siguranţă ale drumului judeţean, ca urmare a executării necorespunzătoare a lucrărilor autorizate, va fi remediată pe cheltuiala beneficiarului autorizaţiei în cel mai scurt timp.

10. Proiectantul, constructorul, verificatorul de proiect şi beneficiarul obiectivului de investiţie sunt direct răspunzători, după caz, de producerea oricărui accident, pe parcursul execuţiei lucrărilor de amplasare a instalaţiei sau în timpul exploatării acesteia, din cauza nerespectării prevederilor/condiţiilor prezentei autorizaţii şi/sau a eventualelor erori de proiectare, verificare sau execuţie, în conformitate cu legislaţia în vigoare.

11. Prezenta autorizaţie nu dă dreptul beneficiarului să ocupe abuziv terenuri ce nu-i aparţin şi care îi sunt necesare pentru realizarea obiectivului autorizat. În soluţia autorizată, beneficiarul este obligat să deţină acceptul proprietarului de teren.

12. Prezenta autorizaţie s-a emis pentru beneficiarul, destinaţia şi funcţia precizată a obiectivului. Schimbarea beneficiarului, a funcţiei sau a destinaţiei obiectivului, implică obligaţia beneficiarului de a obţine acceptul în scris al administratorului drumului, pentru noua situaţie.

13. Nerespectarea uneia sau după caz, a mai multor condiţii din acordul prealabil sau din autorizaţia de amplasament, conduce la anularea acestora şi la constatarea contravenţiei conform O.G. nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, actualizată.

14. **În cazul în care, după emiterea autorizaţiei de amplasament, beneficiarul renunţă la intenţia de realizare a lucrărilor autorizate, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt emitentului autorizaţiei – Consiliul judeţean Bacău STRUCTURA ARHITECT – ŞEF,** Serviciul digitalizare, tranziţie verde – Compartiment sistem informatic (GIS)

B. Condiţii speciale obligatorii pentru beneficiar

Lucrările în zona drumurilor judeţene se vor executa în condiţiile stabilite prin prezenta autorizaţie.

1. Se va semnaliza corespunzător zona de lucru - sarcina beneficiarului şi a constructorului, fără a pune în pericol circulaţia autovehiculelor şi a pietonilor pe tronsonul de drum unde se desfăşoară lucrările.

2. **Se va semnaliza corespunzător zona de lucru în conformitate cu acordul Poliţiei Rutiere şi cu Ordin comun MT-MI nr. 441/1112/2000.**

3. Aparatele de iluminat cu tehnologie LED se vor monta pe stâlpii existenţi dar şi pe stâlpi noi, folosind console de susţinere realizate din ţeavă galvanizată şi benzi de montaj din inox şi agrafe de strângere.

4. Aparatele de iluminat se vor monta pe stâlpii existenţi dar şi pe cei noi montaţi, pe străzile principale dar şi pe cele secundare, în satele Drăgeşti, Dămieneşti, Călugăreni şi Pădureni, asigurând accesul la un iluminat public de calitate pentru toţi locuitorii. Puterea aparatelor s-a calculat adecvat şi individual pentru fiecare stradă.

5. Suprafața de teren ocupată în zona drumurilor județene DJ 159, DJ 207D și DJ 241A este de 19 m^2 :

- 12 m^2 suprafața ocupată de cele 48 bucăți corpuri iluminat (48buc x 0,25 m^2)
- 7 m^2 suprafața ocupată de cei 7 stâlpi noi montați

6. După demontarea aparatelor existente, acestea se vor colecta și depozita într-un spațiu amenajat special. Aparatele care se prezintă într-o stare fizică bună se vor curăța și refolosi iar cele uzate vor fi predate către centrele de colectare fier vechi, procedură ce revine beneficiarului.

7. Eventualele degradări a asfaltului în zona drumurilor județene DJ 159, DJ 207D și DJ 241A datorate execuției lucrărilor vor fi refăcute pe cheltuiala beneficiarului de către o societate specializată în lucrări de asfaltare.

Autorizația s-a întocmit în două exemplare din care unul se transmite la beneficiar (o copie se va găsi la locul de execuție) iar unul rămâne la Consiliul județean Bacău.

Președinte,
Ionela – Cristina
BREAHNĂ – PRAVĂȚ

ROMÂNIA CONSILIUL JUDEȚEAN 1 JUDEȚUL BACĂU

p. Arhitect-Șef,
Ecaterina Laura BEURAN

Întocmit,
Busuioc Ciprian

ROMANIA
JUDEŢUL BACĂU
UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ
COMUNA DĂMIENEŞTI
PRIMĂRIE

Cod fiscal
4535848

cu sediul în localitatea Dămieneşti, comuna Dămieneşti, judeţul Bacău, str.Vasile Morţun, nr. 78, cod poştal 607135, telefon 0740251575, 0733971248, e-mail: primaria.damienesti@yahoo.com, site: www.primariadamienesti.ro

Nr. 1941 din 13.05.2025

AUTORIZAŢIE
Nr. 2 din 13.05.2025
de amplasare şi/sau de acces în zona drumului public

BENEFICIAR AUTORIZAŢIE:

COMUNA DĂMIENEŞTI

În conformitate cu prevederile art. 46 din Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 republicată, privind regimul drumurilor actualizată pe baza documentaţiei depuse şi înregistrată cu nr. 1941/13.05.2025, a certificatului de urbanism nr. 222 din 19.11.2024 emis de Consiliului Judeţean Bacău, titular **COMUNA DĂMIENEŞTI**, se eliberează prezenta autorizatie pentru amplasarea şi execuţia lucrării: ***„Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, judeţul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public"***, conform PLANULUI DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ scara 1:10000, cu respectarea următoarelor condiţii:

Autorizaţia de amplasare şi/ sau de acces în zona drumului public este valabilă pe toată durata execuţiei lucrării sau construcţiei, în condiţiile respectării prevederilor art.46, alin. (8) şi (9).

A. Condiţii generale obligatorii pentru beneficiar:

1. Beneficiarul are obligaţia să comunice în scris, în prealabil cu cel putin 48 ore la Primăria comunei DĂMIENEŞTI datele (nume, adresa, nr. RC, CUI, nr. telefon) referitoare la executantul lucrărilor şi data la care va incepe execuţia lucrărilor autorizate;
2. Instituirea restricţiilor de circulaţie în timpul lucrărilor se va face conform Normelor metodologice, privind condiţiile de închidere a circulaţiei şi de instituire a restricţiilor de circulaţie în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice şi/sau pentru protejarea drumurilor aprobate prin Ordinul comun M.T.M.I. nr.1112/411/2000 . Primăria comunei DĂMIENEŞTI va fi anunţată cu 48 ore inaintea începerii lucrărilor, urmând ca odată cu demararea acestora, să verifice la teren şi să consemneze intr-un process verbal împreună cu delegatul unităţii beneficiare că semnalizarea s-a făcut conform instructiunilor de mai sus şi că lucrările pot începe. Verificările vor fi făcute pe toată perioada execuţiei şi în care se constată abateri, se va dispune sistarea lucrărilor până la clarificarea situatiei;
3. Beneficiarul lucrărilor este obligat să solicite, prealabil execuţiei, acordul de la deţinătorii de instalaţii aeriene, subterane, construcţii de orice fel, precum şi pentru plantaţii existente in zona de execuţie a lucrărilor şi care pot fi afectate;
4. De tăierea plantaţiei fără aprobări legale precum şi de degradarea drumurilor, instalatiilor şi construcţiilor de orice fel, situate în pe zona drumului local, în sectorul unde se execută lucrarea, răspund direct, beneficiarul autorizaţiei şi executantul lucrării;
5. De orice accident de muncă sau de circulaţie produs în timpul şi din cauza execuţiei lucrărilor, răspund direct, beneficiarul autorizaţiei şi executantul lucrării;
6. Beneficiarul autorizatiei şi executantul lucrării răspund direct, de respectarea normelor de protecţia mediului;

7. In timpul execuţiei lucrărilor se interzice depozitarea pe ampriză şi zona de siguranţă ale drumului, a oricăror materiale, utilaje, unelte, pământ, etc;
8. Deţinătorii cu orice titlu ai panourilor publicitare ai construcţiilor, ai căilor de acces, ai utilităţilor de orice fel sau ai instalaţiilor acceptate prin acordul prealabil şi autorizaţia de amplasare şi / sau de acces în zona drumului public, emise de administratorul drumului, sunt obligaţi ca în termen de 60 zile de la primirea înştiinţării să execute pe cheltuiala lor şi fără nici o despăgubire din partea administratorului drumului, demolarea, mutarea sau modificarea acestora, în condiţiile în care acest lucru este impus de construirea, modernizarea, modificarea, întreţinerea sau exploatarea drumului public, precum şi de asigurarea condiţiilor pentru siguranţa circulaţiei conform art.47, pct. 13 din OG. Nr.43/1997 republicată privind regimul drumurilor;
9. Beneficiarul este obligat să execute revizia periodică şi repararea instalaţiei. Orice defecţiune a instalatei va fi remediată pe cheltuiala beneficiarului în cel mai scurt timp, de asemenea orice degradare, apărută ulterior (execuţiei lucrărilor autorizate) la ampriză şi/sau zona de siguranţă ale drumului local, ca urmare a executării necorespunzătoare a lucrărilor autorizate, va fi remediată pe cheltuiala beneficiarului autorizaţiei în cel mai scurt timp;
10. Proiectantul, constructorul, verificatorul de proiect şi beneficiarul obiectivului deinvestiţie sunt direct răspunzători, după caz, de producerea oricărui accident, peparcursul execuţiei lucrărilor de amplasare a instalaţiei sau în timpul exploatăriiacesteia, din cauza nerespectării prevederilor/condiţiilor prezentei autorizaţii şi/sau a eventualelor erori de proiectare, verificare sau execuţie, în conformitate cu legislaţia în vigoare;
11. Prezenta autorizaţie nu dă dreptul beneficiarului să ocupe abuziv terenuri ce nu-l aparţin şi care îi sunt necesare pentru realizarea obiectivului autorizat. În soluţia autorizată beneficiarul este obligat să deţină acceptul proprietarului de teren.
12. Prezenta autorizaţie s-a emis pentru beneficiarul, destinaţia şi funcţia precizată a obiectivului. Schimbarea beneficiarului, a funcţiei sau a destinaţiei obiectivului, implică obligatia beneficiarului de a obţine acceptul în scris al administratorului drumului, pentru noua situatie;
13. Nerespectarea uneia sau, după caz, a mai multor condiţii din prezenta autorizaţie conduce la anularea acesteia şi la constatarea contravenţiei conform OG nr.43/1997art.61.

B. Condiţii speciale:

1. Se va semnaliza corespunzător zona de lucru pe timp de zi (sarcina beneficiarului şi a executantului);
2. Construcţia va respecta condiţiile de amplasare şi conformare din Reguli de amplasare şi retrageri minime din Regulamentul local de urbanism al comunei DĂMIENEŞTI, corelat cu OG nr. 43/1997 (respectarea zonelor de protecţie a drumurilor publice şi a distanţei minime de 10 m de la axul drumului local) respectarea condiţiilor din DTAC şi Autorizaţia de Construire;
3. Eventualele degradări ale zonei drumului datorate execuţiei lucrărilor deamplasare a construcţiei, vor fi refăcute pe cheltuiala beneficiarului. Autorizaţia s-a întocmit în 2 exemplare din care unul se transmite la beneficiar (o copie se va găsi la locul execuţiei), iar unul rămâne la Primăria comunei DĂMIENEŞTI.

PRIMAR,
Vasilică - Cătălin RĂILEANU

Secretar general delegat al comunei,
Matilda VERDE

ROMANIA
JUDEŢUL BACĂU
UNITATEA ADMINISTRATIV TERITORIALĂ
COMUNA DĂMIENEŞTI
PRIMĂRIE

Cod fiscal
4535848

cu sediul în localitatea Dămieneşti, comuna Dămieneşti, judeţul Bacău, str.Vasile Morţun, nr. 78, cod poştal 607135, telefon 0740251575, 0733971248, e-mail: primaria.damienesti@yahoo.com, site: www.primariadamienesti.ro

Nr. 1941 din 13.05.2025

CĂTRE,
COMUNA DĂMIENEŞTI

Urmare a cererii dumneavoastră nr. 1941/13.05.2025.2025 privind lucrarea ***„Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, judeţul Bacau, prin modernizarea sistemului de iluminat public”,*** titular **COMUNA DĂMIENEŞTI,** în urma studierii documentaţiei depuse şi în conformitate cu Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, se emite următorul:

Acord prealabil nr. 2 din 13.05.2025

Cu următoarele condiţii:

1. Respectarea prevederilor legale/ actelor administrative, care reglementează domeniul de activitate;
2. Refacerea zonelor afectate şi aducerea lor la starea iniţială;
3. Aducerea terenului afectat de lucrări la starea iniţială;
4. după caz Plata unor despăgubiri, conform prevederilor legale , care reglementează domeniul de activitate, ca urmare a prejudiciilor aduse de către solicitantul Acordului prealabil/autorizaţiei de amplasare şi/sau acces din zona drumului local;

Condiţii speciale :

1. Se vor obţine avizele solicitate prin certificatul de urbanism nr. 88/19.04.2024 emis pentru lucrare;
2. Toate lucrările se vor executa in conformitate cu normativele in vigoare;
3. Execuţia lucrărilor se va realiza cu respectarea prevederilor din autorizaţia de construcţie/actele normative/administrative, care reglementează domeniul de activitate.

La recepţia lucrărilor veţi invita şi un reprezentant al Primăriei Dămieneşti .

Acordul prealabil este valabil până în data de 19.11.2026, termen în care trebuie obţinută autorizaţia de amplasare şi/sau de acces in zona drumului public.

Prezentul acord nu dă dreptul la începerea lucrărilor fără obţinerea autorizaţiei de amplasare şi acces la drumul local

Acordul prealabil poate fi prelungit la cerere, pe o perioadă de maxim 12 luni.

Pentru perioada de prelungire a acordului prealabil este obligatoriu ca certificatul de urbanism să fie în termen de valabilitate.

Cererea de prelungire trebuie depusă cu cel puţin 30 de zile înainte de data expirare a acordului.

Pentru obţinerea autorizaţiei de amplasare şi acces la drum veţi prezenta următoarele documente: certificat de urbanism, memoriu tehnic, plan de încadrare in zonă, plan de situaţie proiectat.

PRIMAR,
Vasilică-Cătălin RĂILEANU

Secretar general delegat al comunei,
Matilda VÂRDE

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

MEMORIU TEHNIC
GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA MDLPA
NR. 12089
INGINER - VERIFICATOR PROIECTE
Ie, I

1.2. Amplasamentul

- Localitatea Drăgeşti, comuna Dămienești, jud. Bacău
- Localitatea Dămienești, comuna Dămienești, jud. Bacău
- Localitatea Călugăreni, comuna Dămienești, jud. Bacău
- Localitatea Pădureni, comuna Dămienești, jud. Bacău

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobată investiția, în condițiile legii, studiul de fezabilitate

Investiția a fost studiată prin intermediul documentației de avizare a lucrărilor de inverventie, elaborat de către SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL SRL.

1.4. Ordonator principal de credite

ADMINISTRAȚIA FONDULUI PENTRU MEDIU

1.5. Investitor

UAT COMUNA DĂMIENEȘTI

1.6. Beneficiarul investiției

UAT COMUNA DĂMIENEȘTI

DINU C. OCTAVIAN
VERIFICATOR PROIECTE

1.7. Elaboratorul documentației

Elaborator:

SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Str. Calea Mărăşeşti, nr. 116,

Bacău, județul Bacău

Atestat ANRE:

- C1A – 15995 / 22.06.2020
- C2A – 15996 / 22.06.2020

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120[illegible]3/11.11.2021

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT INDUS
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

Proiectant:

ing. Andrei IVANOV

Legitimatie nr. 202310561 / 2023

Grad IIIA, IIIB

Șef proiect:

ing. Răzvan PĂDURESCU

Legitimatie nr. 202512752 / 2025

Grad IIIA, IIIB

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

1.8. Cadrul legislativ aplicabil

- H.G. nr. 907 / 2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico – economice aferente obiectivelor / proiectelor de investitii finantate din fonduri publice, actualizat;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- 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
- Legea 121/2014 privind eficienta energetica.
- 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 licentelor/autorizatiilor si a modelului de licenta/autorizatie eliberate in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice
- Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European si a consilului 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/C
- Ordinul 86/2007 pentru aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

DINU C. OCTAVIAN VERIFICATOR PROIECTE

- Ordinul 5/93 din 20.03.2007 pentru aprobarea Contractului-cadru privind folosirea infrastructurii sistemului de distributiea energiei electrice pentru realizarea serviciului de iluminat public - publicat in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 320, din 14 mai 2007
- Ordonanta Guvernului 71/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local - publicata in Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002
- SR CEN/TR 13201-1 aprobat in 31 iulie 2015, Standardul român de Iluminat public Partea 1: Selectarea claselor de iluminat, publicat in 31 mai 2018;
- SR CEN/TR 13201-2 aprobat in 31 mai 2016, Standardul român de Iluminat public Partea 2: Cerințe de performanță, publicat in 31 mai 2018;
- SR CEN/TR 13201-3 aprobat in 31 mai 2016, Standardul român de Iluminat public Partea 3: Calculul performanțelor, publicat in 31 mai 2018;
- SR CEN/TR 13201-4 aprobat in 31 mai 2016, Standardul român de Iluminat public Partea 4: Metode de măsurare a perfomanțelor fotometrice, publicat in 31 mai 2018;
- SR CEN/TR 13201-5 aprobat in 31 mai 2016, Standardul român de Iluminat public Partea 5: Indicatori de performanță energetică, publicat in 31 mai 2018;

1.9. Categoria instalațiilor proiectate:

- categoria de importanta: D, conform Anexa 3 din HG 766/1997;
- clasa de importanta III, conform P100/06 si STAS 10100/20 - 1975;
- Categoria de pericol de incendiu: C2 (CA2b) – dificil inflamabile, Gradul de rezistență 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 electrica.

1.10. Domeniul de activitate la care se aplică documentația:

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

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

În cadrul Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție s-au analizat 2 scenarii, iar scenariul aprobat de către beneficiar este același cu scenariul recomandat de catre proiectant, **Scenariul 1**.

Pentru realizarea investiției s-au luat în considerare înlocuirea corpurilor existente cu corpuri noi tip LED 30 W și 45 W în funcție de clasa de importanță a drumului, precum extinderea sistemului prin montarea unor stalpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, corp de iluminat cu LED de 30 W sau 45 W si sistem de acumulare astfel dimensionat incat sa permita functionarea corpului de iluminat nou proiectat pentru o perioda indelungata in conditiile in care nu sunt zile insorite. Stalpii nou montati vor fi prinsi in fundatie de beton si vor fi prevazuti cu cate o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie sa nu depaseasca 4 ohmi.

Pentru creșterea eficienței energetice, în speță scăderea consumului de energie, se va monta un sistem de telegestiune 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 si parametrii acestuia si va avea posibilitatea de integrare ulterioara a altor corpuri in aceiași platforma de operare.

Dat fiind implementarea sistemului de telegestiune rețeaua de iluminat va fi alimentată permanent și nu va mai funcționa după programele clasice.

Prin Scenariul 1 se propun următoarele lucrări:

- Demontare corpurilor de iluminat existente ..... 162 buc
- Demontarea consolelor vechi ..... 162 buc
- Demontarea clemelor de alimentare vechi ..... 324 buc
- Montare console de susținere noi ..... 162 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED, 30 W ..... 114 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED, 45 W ..... 48 buc
- Montare cleme de alimentare noi ..... 486 buc

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 2021202203/11.11.2021

- Montare stâlp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare si corp de iluminat LED 30 W ..... 23 buc
- Montare stâlp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare si corp de iluminat LED 45 W ..... 7 buc
- Priza de pământ cu rezistenta de dispersie sub 4 ohmi (Rd≤4Ω) ..... 30 buc
- Integrare sistem de telegestiune la nivel de corp iluminat ..... 192 buc
- Modernizare puncte de aprindere ..... 4 buc

2.1. Particularităţi ale amplasamentului, cuprinzând:

a. Descrierea amplasamentului

Toate lucrările se vor realiza în intravilanul comunei Dămieneşti. Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate apartine domeniului public. Lucrările se vor executa pe actualele amplasamente, nefiind necesare intervenţi şi investiţii asupra stâlpilor de iluminat sau a reţelei existente , iar extinderile propuse se vor realiza pe teren intravilan din cadrul comunei..

Comuna Dămieneşti este o comună în judeţul Bacău, Moldova, România, formată din satele Călugăreni, Dămieneşti (reşedinţa), Drăgeşti şi Pădureni.

Conform recensământului efectuat în 2021, populaţia comunei Dămieneşti se ridică la 1.614 locuitori, în scădere faţă de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistraţi 1.715 locuitori. Majoritatea locuitorilor sunt români (94,11%). Din punct de vedere confesional, cei mai mulţi locuitori sunt romano-catolici (49,44%), cu o minoritate de ortodocşi (43,99%), iar pentru 5,95% nu se cunoaşte apartenenţa confesională.

b. Topografia

Zona studiată este descrisă în planurile topografice anexate prezentei documentaţii.

Poziţionarea geografica a comunei este reprezentată în figura de mai jos:

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

CONSTANTIN IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 Ie, I INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

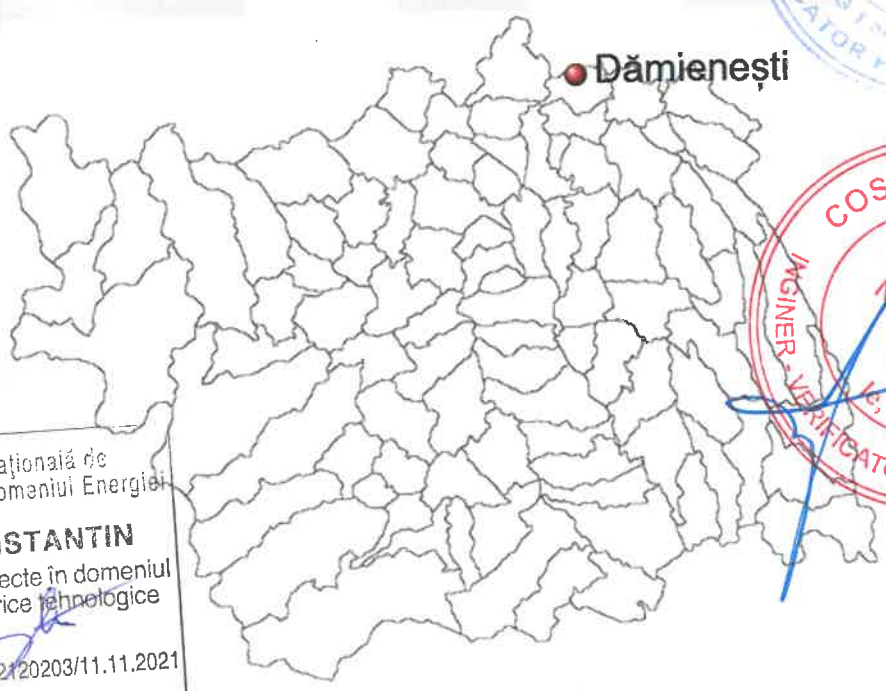
DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020



Dămienești (România)

Amplasare comunei în cadrul județului este reprezentată în imaginea de mai jos:



Dămienești (Județul Bacău)

Localizarea satului pe harta județului Bacău

Coordonate: 46°44'12"N 26°59'46"E

DINU C. OCTAVIAN
VERIFICATOR PROIECTE

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA
MOLPA
NR. 12089
INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

c. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul zonei se caracterizează prin ierni lungi și reci, primăveri ploioase, iar verile sunt uneori calde și uscate, uneori răcoroase, specifice fiind secetele scurte si dese. Cantitatea medie de precipitații este în jurul valorii de 780–800 mm/an. Vara pot aparea ploile torențiale însoțite de grindină care provoacă pagube mari culturilor

Temperatura medie anuală este ± 9,8 grade C.

d. Geologia, seismicitatea

Zona de expunere la risc seismic - Conform Normativului P100-1/2006 „ Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru cladiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare ag=0.35g (pentru un interval mediu de recurență IMR=100 ani) și perioada de control colt a spectrului de răspuns Tc=0,7s.

Caracteristicile terenului la cota de fundare au următoarele valori apreciative:

- Presiunea convențională - 2,25 ÷ 2,5 daN/cm^2;
- Greutatea volumică a pământului în stare naturală - 1800 daN/m^3;
- Greutatea volumică a pământului submersat - 1000 daN/m^3;
- Unghiul taluzului natural - 30°;
- Coeziunea aparentă - slabă;
- Nivelul normal al apei subterane - sub 2m;
- Gradul de seismicitate - 8 (zona C);
- Rezistivitatea solului - 100 Ωm.
- a_g = 0,35 g
- T_c = 0,7 s

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA MDLPA
INGINER NR. 12089
Ie, I
VERIFICATOR PROIECTE

e. Devierile și protejările de utilități

Lucrările propuse nu necesită devierea sau protejarea utilităților publice existente în zonă.

f. Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

Iluminatul public poate fi considerat o utilitate publică necesară oricărei localităţi pentru asigurarea condiţiilor decente de circulaţie pietonala si rutieră pe timp de noapte. Prin investiţia propusă se vor moderniza corpurile de iluminat existente, pornind de la situaţia existentă in teren. Infrastructura sistemului de iluminat şi modul de racordare a reţelelor de iluminat la principala utilitate publică rămân neschimbate.

Deoarece nu are loc o creştere a puterii instalate faţă de cea existentă, prin proiect se propune diminuarea consumului de energie, nu se impun suplimentări ale utilităţilor necesare (alimentare cu energie electrică - spor de putere) atât pentru realizare investiţie cât şi pentru desfăşurarea lucrărilor acestora

g. Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Investiţia propusă nu afectează bunurile de patrimoniu.

2.2. Soluţia tehnică cuprinzând:

a. caracteristici tehnice şi parametri specifici obiectivului de investiţii;

Investiţia 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 soluţie 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 inteligenta a consumului de energie şi posibilitatea creşterii eficienţei energetice prin metode moderne de reglare al fluxului luminotehnic pe perioada de funcţionare a sistemului de iluminat.

Pentru realizarea investiţiei s-a propus atât înlocuirea corpurilor existente cu corpuri noi tip LED cu puterea de 30 W şi 45 W cât şi extinderea sistemului de iluminat public în zone deficitare folosind stâlpi metalici echipaţi cu panouri fotovoltaice, sistem de stocare şi corpuri de iluminat de 30 W si 45W în funcţie de clasa de drum pe care se montează.

Pentru creşterea eficienţei energetice, în speţă 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 funcţie 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

DINU C. OCTAVIAN
VERIFICATOR PROIECTE

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 12089
INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
COSTAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT INDUSTRIAL
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

echipamentului si parametrii acestuia si va avea posibilitatea de integrare ulterioara a altor corpuri in aceiaşi platforma de operare.

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

Funcţionând in acest fel si capacitatea sistemului de acumulare poate fi redusa, implicit se reduc costurile investiţiei. Acumulatorii for fi dimensionaţi astfel încât lampa sa poată funcţiona mai multe zile cu doar singură încărcare, în cazul în care vor fi zile fără radiaţie solară corespunzătoare.

Se vor monta un număr de 30 de sisteme de iluminat (stâlpi echipaţi complet), zonele de amplasare fiind detaliate în planurile de situaţie. Sistemele de iluminat nou proiectate vor funcţiona independent unul faţă de celălalt şi vor avea următoare componenţă:

i. Stâlp metalic, montat în fundaţie de beton armat prin intermediul buloanelor;
ii. Panou fotovoltaic cu puterea de minim 600W;
iii. Sistem „smart" pentru controlarea încărcării bateriilor şi controlul funcţionării lămpi, având inclusiv funcţie de driver, posibilitate de reglarea a fluxului luminos, posibilitate de monitorizare local şi la distanta;
iv. Sistem de acumulare, pentru a permite funcţionarea sistemului pentru o perioada îndelungata;
v. Lampa LED de 30 W / 45W, cu funcţionarea la 12/24 V.
vi. Cutie metalica dimensionata astfel încât să cuprindă sistemul de comandă şi de acumulare.

În satul Drăgeşti, pe strada Bisericii se vor monta 17 stâlpi de iluminat fotovoltaici în lungul străzii Bisericii de la intersecţia cu strada Ion Ionescu de la Brad şi până la biserica satului. Astfel, ansamblul a fost dimensionat cu corpuri de iluminat de 30 W la o distanţă medie de 35 m între ei.

În satul Dămieneşti se vor monta 13 stâlpi de iluminat public fotovoltaici în zona intersecţiei Drumului judeţean cu Strada Eternităţii. Mai exact, se vor monta 7 stâlpi fotovoltaici dimensionaţi cu corpuri d eilumiant public de 45W în lungul Drumului Judetean de la intersecţia cu stada eternităţii spre satul Drăgeşti, la o distanţă medie de 35 m între ei. Pe strada Eternităţii

COSTAN I. IONUŢ-DANUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROJECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
COSTAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 20212020311.11.2021

se vor monta 6 stâlpi fotovoltaici dimensionaţi cu corpuri de iluminat de 30 W în lungul drumului având o distanţă medie de 35 m între ei.

Fiecare stâlp va fi echipat cu suporţi pentru montarea panoului fotovoltaic astfel dimensionat încât să asigure funcţionarea sistemului.

Suportul panoului fotovoltaic va avea posibilitatea reglării unghiului de azimut, iar unghiul de înclinare va fi definit la 36 °, unghi de înclinare general acceptat pentru maximizarea transformării radiaţiei solare în energie electrică.

Unghiul de azimut va fi reglat cu ajutorul unei busole la 1 ° (orientare direct către SUD), în momentul montajului.

Panoul fotovoltaic se va fixa ferm pe suportul acestuia cu prindere minimă în 4 puncte.

Fiecare stâlp va fi echipat cu un braţ pentru montarea corpului de iluminat, braţ montat sub suportul panoului fotovoltaic, pe braţ va fi montat corpul de iluminat cu LED.

Cutia metalică pentru amplasarea acumulatorului şi a echipamentelor de comandă se va monta la o înălţime de aproximativ 3 m faţă de sol, pentru a îngreuna accesul ilicit la sistemul de acumulare. Sistemul de comanda poate fi montat şi separat într-o cutie etanşă alipită de cutia acumulatorului pentru a uşura intervenţiile la sistemul de comanda control, funcţie de nivelul de securitate dorit asupra acumulatorului, in acest caz cutia acumulatorului va fi închisă şi securizată cu ajutorul pop-niturilor.

Legăturile electrice se realizează cu conductor flexibil special de cupru, rezistent la radiaţii ultraviolete, cu 2 învelişuri de izolaţie realizate din cauciuc termoplastic, cu secţiunea de minim 4mm^2. Legăturile electrice se realizează între panoul fotovoltaic şi controler, între controler şi acumulator şi între controler şi corpul de iluminat, circuitele vor fi amplasate prin interiorul stâlpului.

Fiecare sistem de iluminat (stâlp) va fi prevăzut cu o priza de pământ cu valoarea rezistenţei de dispersie sub 10 ohmi. Priza de pământ va fi formată dintr-un electrod vertical (ţeavă zincată cu lungimea de 2,5 m) şi un electrod orizontal (platbandă zincată cu secţiunea 40x4 mm^2), conform normativ 17/2011.

Conform dimensionărilor aferente breviarului de calcul pentru stalpii de iluminat echipate cu corpuri de 30W se vor monta sisteme de acumulare de 100Ah, iar pentru corpurile de 45W se vor monta sisteme de acumulare de 150Ah.

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 şi integrarea corpurilor de iluminat într-un sistem de telegestiune.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

Sistemul de telegestiune al iluminatului asigura alocarea cantitatii exacte de energie la locul necesar si in momentul necesar. La fel de important, managementul retelei de iluminat ofera o monitorizare in timp real a oricarei schimbari petrecute in interiorul retelei, reducand pierderile si furturile de energie, oferind in acelasi timp optimizari ale scenariilor de mentenanta.

Sistemul de telegestiune foloseste protocoale deschise, putandu-se instala cu usurinta peste reteaua de iluminat existenta. In acest fel costurile de energie sunt imediat reduse prin folosirea inteligenta a orarelor de Pornire/Oprire, a reducerii intensitatii luminoase a corpurilor de iluminat, precum si a unui management al consumurilor electrice. In acelasi timp, costurile cu mentenanta sistemului se diminueaza printr-o mai buna organizare a interventiilor in teren, precum si prin utilizarea metodelor de mentenanta preventiva, bazata pe rapoartele generate de sistem.

Aplicatia software de management ruleaza pe un server instalat în cloud sau în Data-center-ul beneficiarului și oferă instrumente avansate de analiza, raportare defectiune, planificarea întreținerii, ofera backup-uri automate și procedurile de recuperare pentru o funcționare in parametri normali a sistemului.

1. Fundații

Având în vedere natura terenului în zonele de amplasare a stâlpilor, pentru executarea fundațiilor s-a adoptat următoarea soluție constructivă:

- ***Fundații turnate armate pentru stâlpi*** executate din beton armat, care se execută din beton simplu clasa C 16/20. După săparea gropii și poziționarea armăturii (după circa 3 zile), se montează stâlpul pe poziție.

Lucrările necesare a se executa fac parte din lucrările tehnico-edilitare și se încadrează în prevederile articolului 3a din Legea nr. 50/1991, actualizata.

Traseele și amplasamentul instalațiilor proiectate sunt prezentate în planurile anexate la documentație.

2. Prize de pământ artificiale pentru dispersia potențialelor în sol

Stâlpii metalici zincați se plantează în fundații turnate realizate conform proiect. Fiecare stâlp va fi prevăzut cu o priza artificială de legare la pământ cu rezistența de dispersie de max. 4 Ω la care se leagă toate elementele metalice. Priza de pământ se realizează cu platbandă din oțel zincat 40x4 mm. Priza de pământ se realizează cu un electrod vertical cu lungimea de 1,5 m și un electrod orizontal.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 20212020 3/11.11.2021

Dacă în urma măsurătorilor valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ nu va fi sub 4Ω, atunci priza de pământ se va completa cu electrozi până la atingerea valorii impuse.

Arhitectura sistemului de telegestiune

1. Controlere instalate la nivelul fiecarui corp de iluminat

Sistemul controleaza si monitorizeaza fiecare corp de iluminat din cadrul sistemului de iluminat, lumini arhitecturale si decorative sau orice alt echipament electric alimentat din reteaua de iluminat public, cu informatii despre starea elementului;

- Se inregistreaza si afiseaza parametri electrici si energetici, precum si erorile detectate la nivelul corpurilor de iluminat;

- Sistemul permite comenzi pentru lampile din cadrul sistemului de iluminat. Comenzile standard sunt: pornire lampi, oprire lampi, reducerea intensitatii luminoase a lampilor.

- **Masuratori efectuate:**

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

- Putere;
- Tensiune;
- Curent;
- Putere activa/reactiva/aparenta;
- Factor de putere;
- Energie (activa/reactiva);
- Timp functionare lampa;

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA MDLPA
NR. 12089
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

- **Alarme monitorizate:**

- Defect lampi;
- Supra/sub tensiune;
- Supra/sub curent;

Plaja de reglarea a intensitatii luminoase este intre 10% si 100% din puterea consumata

2. Aplicatie software de management;

Functiile de la nivel central vor fi disponibile prin intermediul aplicatie software centrala de management a sistemului de iluminat public, sau sunt puse la dispozitia unei platforme digitale de management al comunei prin interfete API:

- Permite telegestiunea sistemului de iluminat prin intermediul unei intrefete utilizator;

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 - ISO 14001 ISO 45001
ANRE C1A - 15995/22.06.2020 C2A - 15996/22.06.2020

- Este disponibila o harta grafica care afiseaza pozitia fiecarui stalp, element al retelei sau punct de aprindere, harta compatibila cu GIS (Geographic Information System) proprietar;
- Sistemul permite utilizatorului sa vizualizeze erori si atentionari, sa porneasca, sa opreasca si sa reduca intensitatea luminoasa a lampilor;
- Afisarea in timp real a informariilor din teren si configurarea sistemului;
- Monitorizarea si afisarea consumului de energie activa/reactiva pentru fiecare faza in parte, inclusiv intocmirea de grafice si alerte pentru depasirea pragurilor;
- Detectarea consumurilor neautorizate (consum in afara programului, furt de energie, scurgere la impamantare, etc.);
- Sistemul prioritizeaza alertele si disfunctionalitatile, initiind actiuni in functie de evenimentul declansator;
- Sistemul poate trimite e-mail-uri si mesaje text operatorilor;
- Rapoarte disponibile: starea corpurilor de iluminat, starea sistemului, consum de energie zilnic/saptamanal/lunar, economia de energie efectuata (inclusiv cu vizualizare grafica), stadiul rezolvarii alertelor, alerte recurente, durata de functionare a lampilor;
- Aplicatia software permite setarea diferitelor drepturi ale utilizatorilor;
- Alocare a utilizatorilor/zona geografica;
- Interfata utilizator in mai multe limbi;
- Solutia completa este customizabila pentru cereri de modificare.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

DIRECTOR C. OCTAVIAN ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 VERIFICATOR PROIECTE

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Corpuri propuse pentru modernizare și extindere in comuna Dămienești

Locatie	Stalpi existenti	Total corpuri iluminat existente	Putere corpuri existente		Stalp proiectat cu panou fotovoltaic, acumulator si corp il 30W	Stalp proiectat cu panou fotovoltaic, acumulator si corp il 45W	Putere corpuri il alimentare din retea Propuse	
			55 [W]	65 [W]			30 [W]	45 [W]
Drăgeşti	51	42	24	18	17	0	24	18
Dămieneşti	9	7	7	0	6	7	7	0
Călugăreni	111	92	79	13	0	0	79	13
Pădureni	26	21	4	17	0	0	4	17
Total intermediar			114	48	23	7	114	48

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001
ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

TOTAL	**197**	**162**	**162**	**30**	**162**

Insumand corpurile de iluminat de pe stalpii fotovoltaici si corpurile de iluminat de pe stalpi cu retea de iluminat rezulta ca in total se vor monta 192 corpuri de iluminat

Principalele obiective care se urmaresc a fi atinse prin realizarea prezentei investitii vor

Realizarea investiției depinde de zona de amplasare a corpurilor de iluminat, mai precis de clasele de drum pe care este amplasata rețeaua de iluminat. Amplasarea exacta a corpurilor se realizeaza conform planurilor de situatie anexate.

Procedura de selectare a claselor de iluminat

Clasele de iluminat se stabilesc conform cerințelor indicate în SR EN 13201-2 și oferă îndrumări privind alegerea celei mai potrivite clase pentru o anumită situație. Pentru acest lucru, se include un sistem prin care se definesc clasele de iluminat adecvate diferitelor zone publice din exterior în termeni de parametri relevanți.

Metodele prezentate în SR EN 13201-2 la articolele 5, 6 și 7 trebuie să fie considerate ca puncte de plecare ale unei abordări cuprinzătoare pentru iluminatul rutier normal. În acest sens, modelele nu pot acoperi toate cazurile rutiere diferite, acestea introduc parametrii generali și impactul asupra cerințelor de iluminat. Numai situația reală și caracteristicile sale unice (geometria o căii de circulație, marcarea, mediul vizual, dificultatea sarcinii de navigație, lipsa vizibilității, riscurile de orbire datorate elementelor existente, vremea locală, utilizatorii specifici, cum ar fi numărul ridicat al vârstnicilor sau al persoanelor cu deficiențe de vedere etc.) poate conduce la o determinare finală a clasei de iluminat adecvate prin aplicarea tehnicilor de evaluare a riscurilor.

Necesitățile vizuale ale utilizatorilor de căi de circulație în condiții de trafic redus în anumite perioade de noapte sau în condiții meteorologice variabile, precum și beneficiile pozitive ale consumului redus de energie și ale potențialelor îmbunătățiri privind mediul sunt câteva dintre considerațiile care justifică instalarea iluminatului rutier adaptiv.

Este importantă reînnoirea sau modernizarea instalațiilor învechite și neeconomice. Poate fi posibil să se obțină niveluri de iluminare mai adaptabile, cu un consum redus de energie, utilizând noi modele și tehnologii noi. Actualizarea sistemelor de iluminat și de control va da adesea un raport cost-beneficiu bun și perioade scurte de amortizare.

Utilizarea iluminatului adaptiv poate oferi o reducere semnificativă a consumului de energie, în comparație cu funcționarea pe întreg parcursul nopții, corespunzător clasei de

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA
MDLPA
INGINER - VERIFICATOR PROIECTE
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 - ISO 14001 ISO 45001
ANRE C1A - 15995/22.06.2020 C2A - 15996/22.06.2020

iluminat normal. De asemenea, se poate utiliza pentru a reduce consumul de energie prin reducerea fluxului luminos al sursei de lumină la valoarea menţinută, atunci când instalaţia este curată şi sursele de lumină sunt noi.

Clase de iluminat pentru traficul motorizat (M)

Clasele de iluminat M sunt destinate conducătorilor de autovehicule pentru căile de circulaţie, permiţând viteze moderate până la viteze mari. Aplicarea acestor clase depinde de geometria zonei relevante şi de circumstanţele dependente de trafic şi de timp. Clasa de iluminat corespunzătoare trebuie selectată în conformitate cu funcţia căii de circulaţie, viteza de proiectare, aspectul general, volumul traficului, compoziţia traficului şi condiţiile de mediu.

Clase de iluminat pentru zone de risc (C)

Clasele de iluminat C sunt destinate utilizării în zonele de risc pe căile de circulaţie în care compoziţia traficului este în principal motorizată. Zonele de risc se întâlnesc acolo unde fluxurile de vehicule se intersectează reciproc sau în zone frecventate de pietoni, biciclişti sau alţi utilizatori acestora. Zonele care indică o schimbare a geometriei rutiere, cum ar fi un număr redus de benzi sau o bandă redusă sau lăţimea carosabilului redusă, sunt, de asemenea, considerate zone de risc. Existenţa lor are ca rezultat un potenţial sporit de coliziuni între vehicule, între vehicule şi pietoni, biciclişti şi alţi utilizatori ai căilor de circulaţie şi/sau între vehicule şi obiecte fixe.

Pentru zonele de risc, luminanţa este criteriul de proiectare recomandat. Cu toate acestea, în cazul în care distanţele de vizualizare sunt scurte şi alţi factori împiedică aplicarea criteriilor de luminanţă, iluminarea poate fi utilizată pe o parte a zonei de risc sau pe întreaga zonă dacă criteriile de luminanţă nu pot fi aplicate întregii zone. Corespondenţa dintre luminanţă şi iluminarea orizontală medie depinde de luminozitatea suprafeţei căii de circulaţie, reprezentată de valoarea coeficientului de luminanţă *Q0* a acelei suprafeţe. Tabelul 2 oferă clase M şi C comparabile pentru diferite valori ale *Q0* pentru suprafaţa căii de circulaţie.

Clasele de iluminat M şi C ale nivelului de iluminat comparabil pentru diferite valori ale *Q0* pentru suprafaţa căii de circulaţie

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

Clasă de iluminat M			M1	M2	M3	M4	M5	M6
Clasa de iluminat C dacă $Q0 < 0{,}05$ cd * m^{-2} * lx^{-1}			C0	C1	C2	C3	C4	C5
Clasa de iluminat C dacă $0{,}05$ cd * m^{-2} * lx^{-1} $< Q0 < 0{,}08$ cd * m^{-2} * lx^{-1}		C0	C1	C2	C3	C4	C5	C5
Clasa de iluminat C dacă $Q0 > 0{,}09$ cd * m^{-2} * lx^{-1}	C0	C1	C2	C3	C4	C5	C5	C5

Deoarece clasele de iluminat C sunt destinate acelora şi utilizatori ca şi clasele de iluminat M, tabelul de mai sus trebuie utilizat în principal pentru determinarea unei clase de iluminat C care este aplicată unei anumite zone de risc. Zona de risc ar trebui să aibă cel puţin un nivel de iluminare nu mai mic decât cel al celei mai înalte clase de iluminat utilizate pentru calea de circulaţie sau pentru căile de circulaţie de legătură. Cu toate acestea, se recomandă ca pentru zona de risc, clasa de iluminat utilizată să fie, în mod normal, cu o treaptă mai mare decât cea mai înaltă clasă de iluminat aplicată pentru calea sau căile de circulaţie care conduc spre zona de risc (de exemplu, M2 în loc de M3). Acest lucru nu este posibil în cazul în care căile de circulaţie de acces sunt iluminate corespunzător clasei M1. În acest caz, zona de risc ar trebui, de asemenea, să fie luminată în clasa M1.

Clasele de iluminat pentru zonele pietonale şi de viteză redusă (P)

Clasele de iluminat P sunt destinate în principal pentru pietoni şi bicicliştii care utilizează trotuare şi piste pentru bicicliştii şi conducători de vehicule motorizate cu viteză redusă pe căi de circulaţie rezidenţiale, acostament sau benzi de parcare şi alte zone rutiere situate separat sau de-a lungul unei părţi căi de circulaţie sau a unei căi de circulaţie rezidenţiale etc.

Sarcinile şi nevoile vizuale ale pietonilor diferă de cele ale conducătorilor auto în multe privinţe. Viteza de mişcare este, în general, mult mai scăzută şi obiectele relevante din câmpul vizual sunt mai apropiate decât cele importante pentru conducătorii vehiculelor motorizate. Acest lucru se reflectă în parametrii şi opţiunile asociate pentru selectarea unei clase de iluminat P pentru o zonă pietonală sau de viteză redusă.

Aplicarea acestor clase depinde de geometria zonei relevante şi de circumstanţele dependente de trafic şi de timp.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 20212020 3/11.11.2021

Selectarea claselor de iluminat

Pentru selectarea clasei de iluminat trebuie să se calculeze şi să se măsoare:

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 - ISO 14001 ISO 45001
ANRE C1A - 15995/22.06.2020 C2A - 15996/22.06.2020
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 20212020 3/11.11.2021

- luminanța medie a suprafeței căii de circulație ($\bar{L}$)
- uniformitatea generală a luminanței (U_0)
- uniformitatea longitudinală a luminanței (U_l),
- creșterea pragului (f_{TI})
- raportul de iluminare de margine (R_{EI})

Măsurătorile trebuie realizate în conformitate cu SR EN 13201-3 și SR EN 13201-4.

Clasele de iluminat se aleg în concordanță cu tabelul următor:

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

SR EN 13201-2:2016

Tabelul 1 — Clase de iluminat M

Clasa	Luminanța suprafeței căii de circulație a părții carosabile pentru condiția suprafeței căii de circulație uscată și umedă				Orbire perturbatoare	Iluminatul împrejurimilor
	Condiții uscate			Condiții umede	Condiții uscate	Condiții uscate
	$\bar{L}$ [minim menținut] Cd/m²	U_o [minim]	U_l [a] [minim]	U_{ow} [b] [minim]	f_{TI} [c] [maxim] %	R_{EI} [d] [minim]
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,30

[a] Uniformitatea longitudinală (Ul) oferă o apreciere a dovezii de repetare evidentă a zonelor clare și întunecate de pe suprafața căii de circulație și ca atare este relevantă numai pentru condițiile de vizibilitate pe secțiuni lungi neîntrerupte ale căii de circulație și, prin urmare, ar trebui aplicată numai în astfel de circumstanțe. Valorile indicate în coloană sunt valorile minime recomandate pentru clasa de iluminat specifică, cu toate acestea ele pot fi modificate în cazul în care circumstanțele specifice care privesc aspectul sau utilizarea căilor de circulație sunt determinate prin analiză sau în cazul în care apar cerințe naționale specifice.

[b] Acesta este singurul criteriu pentru condițiile căii de circulație umedă. Poate fi aplicat în plus față de criteriile pentru starea uscată, în conformitate cu cerințele naționale specifice. Valorile indicate în coloană pot fi modificate dacă există cerințe naționale specifice.

[c] Valorile indicate în coloana f_n sunt maximele recomandate pentru clasa de iluminat specifică, însă acestea pot fi modificate în cazul în care apar cerințe naționale specifice.

[d] Acest criteriu trebuie aplicat numai în cazul în care nu există zone de trafic cu propriile cerințe de iluminat adiacente părții carosabile. Valorile indicate sunt încercări și pot fi modificate în cazul în care sunt specificate cerințe specifice naționale sau individuale ale proiectului. Astfel de valori pot fi mai ridicate sau mai scăzute decât valorile indicate, totuși trebuie să se aibă grijă să se asigure o iluminare adecvată a zonelor.

NOTE:

- Luminanța suprafeței căii de circulație este rezultatul iluminării suprafeței, a proprietăților de reflexie ale suprafeței și a condițiilor geometrice de observare de pe suprafața căilor de circulație. Convențiile sunt prevăzute în standardele EN 13201-3 și EN 13201-4, având ca scop conducerea de-a lungul unor șosele cu distanțe de vizibilitate cuprinse între 60 m și 160 m.

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

- Luminanța medie ($\bar{L}$) reflectă nivelul general de luminanță la care conducătorul auto conduce vehiculul. La nivelul scăzut de iluminat utilizat pentru iluminatul public, performanța se îmbunătățește cu luminanța în ceea ce privește creșterea sensibilității la contrast, creșterea acuității vizuale și ameliorarea orbirii.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

- Uniformitatea generală *(Uo)* măsoară în mod general variația luminațelor și arată cât de bine servește suprafața căii de circulație drept fundal pentru marcaje rutiere, obiecte și alți utilizatori ai căilor de circulație.
- Uniformitatea longitudinală (U_l) oferă o măsură a vizibilității modelului repetat de pete luminoase și întunecate pe șosea. Se referă la condițiile de pe secțiuni lungi neîntrerupte ale căilor de circulație.
- Creșterea pragului (f_{TI}) indică faptul că, deși iluminatul public îmbunătățește condițiile vizuale, de asemenea, cauzează orbirea de un anumit grad invaliditate, în funcție de tipul de aparatele de iluminat, de lămpi și de situația geometrică. Valorile f_{TI} calculate sunt reprezentative pentru un pilot tânăr. Cauza principală a orbirii este împrăștierea în ochiul uman, care tinde să crească odată cu vârsta persoanei. Creșterea este individuală și poate fi scăzută pentru unii, cu un factor de doi pentru alții și poate fi ridicată pentru persoanele care suferă de condiții de cataractă netratate.

COSMIN I. IONEL DĂNUȚ
ROMANIA
MDLPA
NR. 12088
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

- Iluminatul limitat pe partea carosabilă este inadecvat pentru a evidenția împrejurimile imediate ale căii de circulație și pentru a evidenția utilizatorii trotuarelor.
- În unele tari, suprafața căii de circulație este umedă sau îmbibată cu apă pentru o parte semnificativă a orelor de întuneric. Pentru o condiție de umiditate selectată, se poate face o cerință suplimentară pentru uniformitatea generală (U_0), pentru a evita o degradare serioasă a performanței pentru unele dintre perioadele cu umiditate.

În prezent zonele propuse spre modernizare se încadrează din punct de vedere luminotehnic în clasa de iluminat M4 și M6.

Corpurile existente în teren nu asigură fluxul luminotehnic specific pentru fiecare categorie de drum.

DIN. I. OCTAVIAN
VERIFICATOR PROIECTE

Situatia corpurilor de iluminat in comuna		
PUNCT DE APRINDERE	**Clasa de Iluminat**	
	M4	**M6**
Drăgești	**X**	X
Dămieneşti		X
Călugăreni		X
Pădureni	**X**	X

Caracteristicile minime necesare sistemului sunt:

i. Corpuri de iluminat cu LED

Corpul / carcasa aparatelor de iluminat se va realiza din aluminiu turnat sub presiune, caracterizat de o structura compactă, vopsit în câmp electrostatic. Pentru aspectul estetic al iluminatului public precum şi facilitarea intervențiilor de ordin tehnic se solicită punerea la dispoziția beneficiarului a unui singur corp de iluminat disponibil în diferite clase de mărimi, cu puteri cuprinse între 20W şi 240W (tip 1: max. 525x230x112 mm, tip 2: max. 755x320x130 mm, tip 3: max. 900x385x170 mm).

Puterea instala a corpurilor de iluminat va fi de 30 W si de 45 W conform cu clasa de importanță a drumului pe care se vor amplasa.

Eficiență luminoasa - la nivel de sursa luminoasă LED este de minim 172lm/W, iar la nivel de aparat/corp de iluminat este de minim 160lm/W.

Din practica s-a constatat că gradul de protecție mai mic de IP 67 nu este satisfăcător deoarece în timp s-au detectat infiltrații in carcasa echipamentelor, infiltrații care s-au transformat în condens şi au dus la deteriorarea corpurilor de iluminat mult mai rapid decât ar fi trebuit. În consecință corpurile de iluminat trebuie să aibă un grad de protecție de IP 67, inclusiv driverul trebuie sa fie tot IP 67.

Tot din considerente de siguranță în funcționare compartimentul accesoriilor electrice şi compartimentul optic vor constitui incinte separate.

Se recomanda ca intervențiile care vizează corpurile de iluminat defecte să nu se realizeze "on-site" pentru a se păstra gradul de protecție IP al corpului.

Pentru a se asigura gradul de protecție de IP 67 compartimentul accesoriilor electrice nu trebuie să permită deschiderea sa pentru eventuale operații de reparații/mentenanță fără utilizarea de scule, închiderea compartimentului cu dispozitive tip "clemă" nu se acceptă, deoarece nu se asigura etanşeitatea necesară gradului de protecție. Compartimentul de accesorii va fi închis cu şuruburi de înaltă rezistență cu garnitură de etanşeizare la apă.

Nu se acceptă conector de tip baioneta în interiorul compartimentului accesorii electrice. Se vor folosi doar conectori cu eliberare rapidă cu grad înalt de protecție (Tip conector: cu eliberare rapidă, montare electrică: bornă cu arc, versiune conector: cu manetă, tensiune nominala: 400V, curent nominal: 32A, număr terminale: 2 sau 3 (după caz), secțiune cablu: până la 2,5mm^2).

Aparatul se va livra pre-cablat din fabrică cu cablu exterior cu conector rapid impermeabil rotund minim IP67 pentru a nu se deschide carcasa aparatului de iluminat la montaj (conectorul

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA
NR. 12089
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
ȘTAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.202

va fi echipat la interior cu conector cu eliberare rapida cu grad înalt de protecţie, asamblare: tip fir la fir (fără cablu), fir la placă - conector 3 poli)

Rezistenţa la soc trebuie să fie de IK 10, iar rezistenţa împotriva electrocutării trebuie sa fie de Clasa I. Pentru asigurarea rezistenţei la şoc se va avea în vedere utilizarea dispersorului din sticla clara securizata de 8mm.

Subansamblul din compartimentul optic trebuie să fie realizat din subansamble amovibile iar accesul la compartimentul optic trebuie să fie facil, deschiderea acestuia nu se realizează decât cu scule (şurubelniţă, cheie, etc.), pentru a împiedica intervenţiile personalului neautorizat.

Dat fiind infrastructura reţelelor de iluminat din localităţile din Romania corpurile de iluminat trebuie sa fie capabile să funcţioneze într-o gama largă de tensiuni (202 – 254 V in curent alternativ) justificat de tensiunea ridicata din apropierea punctelor de transformare si de tensiunea relativ mica de la capetele de reţea. De asemenea corpurile de iluminat trebuie sa suporte fluctuaţii de tensiune datorate evenimentelor accidentale de pe reţele (85 – 305 Vca).

Dat fiind amplasarea corpurilor de iluminat pe stâlpii comuni cu cei ai reţelelor acestea trebuie să fie echipate cu protecţie la supratensiuni, apărute în reţea în special datorită descărcărilor atmosferice (min. 10 kV).

Distribuţia luminoasa va fi de tip stradal cu sistem optic special conceput pentru a îndeplini cerinţele standardului SR EN 13201 pentru iluminat (sau standard echivalent - atât proiectantul cât şi executantul vor face dovada deţinerii SR CEN/TR 13201-1:2015, SR EN 13201-2:2016, SR EN 13201-3:2016, SR EN 13201-4:2016, SR EN 13201-5:2016).

În vederea implementării prezentului proiect corpul de iluminat LED trebuie să ofere posibilitatea reglării fluxului luminos (0-10V) în conformitate cu scenariile prestabilite prin proiect.

Pentru o distribuţie luminoasă optimă trebuie să existe posibilitatea echipării cu module optice mixte cu distribuţie simetrică sau asimetrica în funcţie de particularităţile proiectului: (55° x 135°, 65° x 145°, 70° x 140°, 70° x 155°, 85° x 160°, 90° x 150°, 90° x 160°, 100° x 160°, 60°, 90°, 120°), iar fiecare LED va avea asociată câte o lentilă specifică pentru a reproduce distribuţia luminoasă.

Placa LED va fi fixată direct pe carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapida a căldurii produsa de sursele LED, astfel carcasa va avea rol şi de radiator, asigurând în acest fel şi managementul termic al corpului prin striaţiile exterioare, iar

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

alimentarea plăci LED, care este amovibilă pentru a se permite înlocuirea ei, nu se va realiza prin conectori rapizi pentru a se evita defectele apărute în timp datorate vibraţiilor.

Echipare corpurilor se va realiza cu LED-uri specializate pentru iluminatul rutier, pentru iluminatul rutier/stradal (proiectat pentru utilizarea în condiţii de utilizare exterioare, direcţionare specifică a fluxului luminos), inclusiv aparatajul (sursa de alimentare electronică) trebuie să fie specializată pentru iluminatul stradal în conformitate cu normativele specifice.

Pentru limitarea efectelor termice se vor utiliza module de lentile 2x3 LED-uri pentru corpuri de 30 W , folosind maxim 6 module LED pe corp şi 2x4 LED-uri pentru corpurile de 45 W, folosind maxim 6 module LED pe corp. In consecinţă corpul LED de 30 W va fi echipat cu maxim 36 leduri format din 6 module LED, iar corpul LED de 45 W va fi echipat cu maxim 48 leduri format din 6 module LED..

Corpurile LED vor avea posibilitatea de echipare la partea superioară cu senzori (ex.: fotocelulă) pentru a permite comandarea automatizării sistemului de pornire/oprire.

Sistem de montare pe stâlp din capătul carcasei trebuie să permită montarea în consolă, pe ţeava de Φ50mm.

Sistemul de montaj trebuie sa fie parte integrantă din corpul de iluminat pentru păstrarea în timp a poziţiei de montaj iniţiale (pentru a fi asigurată conformitatea cu parametrii luminotehnici iniţiali, de calcul) nu se acceptă ca sistemul de montaj să permită înclinare ajustabilă (variaţie de unghi). Unghiul iniţial este stabilit prin proiectul luminotehnic iar calculul este întocmit cu corpul LED montat pe consolă.

Pentru cazurile în care montarea corpului de iluminat se va realiza în vârf de stâlp, pentru realizarea înclinării ajustabile se poate folosi sistemul de montaj de tip ştuţ cu indexare 0-90°.

Condiţii de funcţionare la temperaturi ambientale situate între: -40°C...+ 55°C.

Posibilitatea funcţionarii în condiţii de umiditate relativa: 10~90% (fără condensare).

Posibilitatea funcţionarii în condiţii de temperatura de până la 90 °C.

Corpurile LED trebuie să fie realizate în conformitate cu standardele pentru corpurile de iluminat SR EN 60598-1, SR EN 60598-2-3, SR EN 62031 (sau standarde echivalente).

Conformitate cu Directivele Europene: Directiva de Joasa Tensiune, Directiva de Compatibilitate Electromagnetica, Directiva RoHS, Directiva DEEE.

Corpurile LED trebuie să fie compatibile pentru utilizarea în sisteme de tele-management a iluminatului public (street light control): interfaţa utilizator de programare a sistemului va permite programarea pentru aprinderea/stingerea şi reducerea fluxului luminos al corpurilor de

CONSTANTIN I. IONEL-DANUT ROMANIA MDLPA NR. 12039 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 20220203/11.11.2021

iluminat, individual sau pe grupuri logice; programarea și reprogramarea facilă a profilelor de funcționare a acestora (aprins/stins, nivel de dimming), pentru paliere orare diferite.

Pentru menținerea unui flux luminos constant de-a lungul întregii durate de viață corpul LED trebuie să asigure funcționalitate CLO.

Se va asigura garanție pentru corpul de iluminat în condiții normale de funcționare și exploatare de minim 10 ani, garanție oferită de producător.

CERTIFICARI minime necesare la nivel de corp de iluminat:

- Corp de iluminat cu certificare ENEC.
- Rapoarte de testare conform EN 60598-2-3:2003+A1:2011, EN 60598-1:2015+A1:2018, EN 62262:2002.
- Corp de iluminat cu certificare CE-LVD.
- Rapoarte de testare conform EN 60598-1:2015+A1, EN 60598-2-3:2003+A1, EN 62493:2015, EN 62471:2008.
- LM-79-08 (oferit de producător) cu indicarea clara a corespondentei cu modelul de corp de iluminat ofertat (se solicita dovedirea următorilor parametrii: la nivel de aparat/corp de iluminat de minim 160lm/W, factor de putere minim 0.95, indice de redare a culorilor RA70, CCT (K) temperatura de culoare 4000K.
- Testare grad de protecție IP67, se solicită prezentarea de rapoarte de testare conform EN 60598-1:2015 + A1:2018 (Cap. 9.2.2 test pătrundere praf (IP6X), Cap. 9.2.3 test infiltrare apa (IPX7)).
- Testare grad de rezistenta IK10, se solicită prezentarea de rapoarte de testare conform EN 62262:2002 (Metoda de testare a presiunii cu bila conform IEC/EN 60695-10-2, Testarea conductoarelor pentru rezistenta la foc conform IEC/EN 60695-2-10, Test la impact conform IEC 62262, testare realizata in laboratoare privind imparțialitatea si funcționarea laboratoarelor conform ISO/IEC 17025).
- Se solicită prezentarea de rapoarte care să ateste proiecția duratei de viață a întreținerii luminii conform IES TM-21-11 (se solicită menținerea la nivelul de mimim 99% la 6000 ore, 89% la 50000 ore și 79% la 100000 ore, nivele calculate prin metoda IES TM-21-11).
- Se va prezenta raport de testare LM-80 ținând cont de metoda de calcul TM-21-11, atribuit către ofertant.
- Criterii de siguranța in exploatare a echipamentelor (se solicită prezentarea de rapoarte de testare conform EN 60598-1, EN 62471, IEC TR 62778, EN IEC 62031

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

- Declarația CIE privind pericolul de lumină albastră (se solicită prezentarea de rapoarte de testare conform IEC TR 62778:2014) - Siguranța fotobiologică a lămpilor și sistemelor de lămpi publicată ca IEC 62471.
- Declarație de conformitate CE, oferita de producătorul subansamblului
- Se solicită prezentarea de rapoarte care să ateste conformitatea cu: REGULATION (EU) 2017/1369, COMMISSION REGULATION (EU) 2019/2020, COMMISION DELEGATED REGULATION (EU) 2019/2015, COMMISION DELEGATED REGULATION (EU) 2021/340, COMMISION DELEGATED REGULATION (EU) 2021/341.
- Verificarea constanţei performanţei şi certificarea conformităţii produselor cu standardele şi documentele normative conform cu sistemul de evaluare şi verificare a constanţei performanţei, în condiţiile prevederilor Regulamentului (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European şi al Consiliului, din 9 martie 2011, de stabilire a unor condiţii armonizate pentru comercializarea produselor pentru construcţii, sau a sistemului certificare a conformităţii produselor, în condiţiile prevederilor de certificare conforme cu SR EN ISO/CEI 17067:2014

ii. Sursă de alimentare (DRIVER) corp LED 30 W

Sursa de alimentare trebuie să fie specializată pentru aplicații outdoor de tip stradal sau urban, având un grad de protecție de minim IP 67.

Parametrii tehnici de funcționare ai sursei sunt:

- Factor de putere: ≥ 0,95;
- Tensiune de alimentare: 202-254Vac / 47-63Hz;
- Funcționare la fluctuații de tensiune: 85...305Vac / 45...66Hz;
- Distorsiuni armonice (THD): Max. 10%;
- Curent ieșire: 70-1050mA;
- Curent nominal de funcționare / Default output current: = 700 mA;
- Metoda de reglaj: constantă de curent;
- Tensiune de ieșire: 21...57 Vcc;
- Tensiune maxima de ieșire: max. 100Vcc;
- Curent de ieșire minim programabil: 300 mA;
- Curent de ieșire minim dimabil: 70 mA;
- Toleranță curent ieșire: ± 5 %;

CONSTANTIN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 20220203/11.11.2021

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 - ISO 14001 ISO 45001
ANRE C1A - 15995/22.06.2020 C2A - 15996/22.06.2020

- Defazaj curent la ieşire LF: ≤ 4%;
- Defazaj curent la ieşire HF: ≤ 15 %;
- Putere la ieşire: 2...40 W;
- Reglajul curentului nominal se realizează prin intermediul NFC;
- Programare rapidă fără alimentare la tensiunea de la reţea prin intermediul NFC;
- Metoda de control: 1-10V;
- Interval de dimare: 10...100%;
- Grad de protecţie sursa de alimentare electronica: IP67;
- Nivel izolaţie: Class I;
- Protecţie la supratensiuni a driverului: pana la 10 kV;
- Temperatura de funcţionare: -40…+55 °C;
- Funcţionare în condiţii de umiditate relativa: 10~90% (fără condensare);
- Temperatura carcasei: 80 °C;
- Temperatura maxima a carcasei: 90 °C;
- Plaja de temperatura pentru carcasă: -40…+80 °C.
- Condiţii de păstrare în umiditate relativă: 5~95% (fără condensare).
- Condensare: nu este permisă.
- Protecţie la vibraţii si umiditate.
- Protecţie la supraîncălzire, cu revenire la parametri iniţiali;
- Protecţie la suprasarcină, cu revenire la parametri iniţiali;
- Protecţie la scurt circuit, cu revenire la parametri iniţiali;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

DAN C. OCTAVIAN ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 VERIFICATOR PROIECTE

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Permite implementarea unor scenarii automate de control al iluminatului, sistemul de control integrat în sursa de alimentare va conţine un ceas astronomic (minim 5 niveluri independente de dimare (dimming)).

Funcţie de dimming: programare în funcţie de ora de aprindere sau programarea iluminatului în funcţie de orele de răsărit şi apus.

Programare facila fără conexiune directă: interfeţe wireless NFC, echipamente tip cititor (ex. cititor NFC versiune portabila, cititor NFC versiune desktop, scaner NFC) - cititoarele NFC permit funcţionarea rapidă, fără cablu, fără o sursă de alimentare.

Software care sa permită programarea, suită de software (disponibilă în versiune pentru Windows, Google Play Store, Apple Store) care permite producătorilor de corpuri de iluminat

să programeze driverele NFC într-un mod simplu, rapid, fiabil și rentabil, grăbind procesul de producție/mentenanță.

Driverele LED permit configurarea prin setarea parametrilor individuali precum curentul de ieșire, intensitatea luminoasă, ieșirea constantă a fluxului luminos.

Driverele LED sunt protejate printr-un sistem de parole pe mai multe niveluri, ce permite blocarea modificărilor neautorizate.

După setarea unui program de funcționare software-ul permite exportarea setărilor într-un fișier criptat ce poate fi doar implementat în producție, astfel încât să fie evitate erorile de parametrizare atât în cadrul montajului cât și în cazul mentenanței, fără aprobarea unui tehnician specialist.

Diagnostic simplificat de eroare a driverului Softul îi ajută pe producătorii de corpuri de iluminat să investigheze și să găsească sursa de eroare a unui driver LED defect, scurtând astfel procesul de solicitare a garanției.

Rezumatul din soft oferă o imagine de ansamblu completă a tuturor parametrilor programați ultima dată în driver. Monitorizarea datelor permite citirea consumului de energie, profilul temperaturii, orele de funcționare și mai mulți parametri de diagnostic stocați în driver, ce pot fi interpretați de un tehnician specialist.

Compatibil cu gestionarea inteligentă, permițând reglarea fluxului luminos, modificarea timpilor de funcționare sau nivelului de luminozitate.

Permite funcția de citire și scriere a setărilor astfel încât setările corpului de iluminat original pot fi transferate cu ușurință la cel nou în câteva secunde.

Folosind un sistem de parole flexibil, pe nivele, producătorul de corpuri de iluminat poate proteja driverele LED împotriva modificărilor neautorizate sau poate permite realizarea de modificări într-un interval predefinit.

Prin cadrul softului de programare driverul trebuie sa permită programare personalizată și diferită față de programul zilnic obișnuit pentru zile dedicate (zilele comunei, revelion, sărbători legale).

Software-ul trebuie să permită modificarea fluxului luminos conform unor scenarii prestabilite: min.10% (până la 100%) și să ofere posibilitatea programării flexibile la diverși parametrii electrici și luminotehnici la locația site-ului.

Funcția CLO (menținerea unui flux luminos constant de-a lungul întregii durate de viață) trebuie să permită parametrizarea corpurilor de iluminat astfel încât acesta să funcționeze la parametri impuși.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

Eficacitate şi durată de viaţă / fiabilitate ridicată: durată de 50.000 ore la tc = 80 °C

Cicluri de comutare înainte de eşec: >100.000.

iii. Sursă de alimentare (DRIVER) corp LED 45 W

Sursa de alimentare trebuie să fie specializată pentru aplicaţii outdoor de tip stradal sau urban, având un grad de protecţie de minim IP 67.

Parametrii tehnici de funcţionare ai sursei sunt:

- Factor de putere: ≥ 0,95;
- Tensiune de alimentare: 202-254Vac / 47-63Hz;
- Funcţionare la fluctuaţii de tensiune: 85...305Vac / 45...66Hz;
- Distorsiuni armonice (THD): Max. 10%;
- Curent ieşire: 70-1050mA;
- Curent nominal de funcţionare / Default output current: = 700 mA;
- Metoda de reglaj: constantă de curent;
- Tensiune de ieşire: 31...93 Vcc;
- Tensiune maxima de ieşire: max. 130Vcc;
- Curent de ieşire minim programabil: 300 mA;
- Curent de ieşire minim dimabil: 70 mA;
- Toleranţă curent ieşire: ± 5 %;
- Defazaj curent la ieşire LF: ≤ 4%;
- Defazaj curent la ieşire HF: ≤ 15 %;
- Putere la ieşire: 2,5...65 W;
- Reglajul curentului nominal se realizează prin intermediul NFC;
- Programare rapidă fără alimentare la tensiunea de la reţea prin intermediul NFC;
- Metoda de control: 1-10V;
- Interval de dimare: 10...100%;
- Grad de protecţie sursa de alimentare electronica: IP67;
- Nivel izolaţie: Class I;
- Protecţie la supratensiuni a driverului: pana la 10 kV;
- Temperatura de funcţionare: -40…+55 °C;
- Funcţionare în condiţii de umiditate relativa: 10~90% (fără condensare);
- Temperatura carcasei: 80 °C;
- Temperatura maxima a carcasei: 90 °C;

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

DINU C. OCTAVIAN VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.202

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

- Plaja de temperatura pentru carcasă: -40…+80 °C.
- Condiţii de păstrare în umiditate relativă: 5~95% (fără condensare).
- Condensare: nu este permisă.
- Protecţie la vibraţii si umiditate.
- Protecţie la supraîncălzire, cu revenire la parametri iniţiali;
- Protecţie la suprasarcină, cu revenire la parametri iniţiali;
- Protecţie la scurt circuit, cu revenire la parametri iniţiali;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

Permite implementarea unor scenarii automate de control al iluminatului fără a apela la o infrastructura de control externă, sistemul de control integrat în sursa de alimentare va conţine un ceas astronomic (minim 5 niveluri independente de dimare (dimming)).

Funcţie de dimming: programare în funcţie de ora de aprindere sau programarea iluminatului în funcţie de orele de răsărit şi apus.

Programare facila fără conexiune directă: interfeţe wireless NFC, echipamente tip cititor (ex. cititor NFC versiune portabila, cititor NFC versiune desktop, scaner NFC) - cititoarele NFC permit funcţionarea rapidă, fără cablu, fără o sursă de alimentare.

Software care sa permită programarea, suită de software (disponibilă în versiune pentru Windows, Google Play Store, Apple Store) care permite producătorilor de corpuri de iluminat să programeze driverele NFC într-un mod simplu, rapid, fiabil şi rentabil, grăbind procesul de producţie/mentenanţă.

Driverele LED permit configurarea prin setarea parametrilor individuali precum curentul de ieşire, intensitatea luminoasă, ieşirea constantă a fluxului luminos.

Driverele LED sunt protejate printr-un sistem de parole pe mai multe niveluri, ce permite blocarea modificărilor neautorizate.

După setarea unui program de funcţionare software-ul permite exportarea setărilor într-un fişier criptat ce poate fi doar implementat în producţie, astfel încât să fie evitate erorile de parametrizare atât în cadrul montajului cât şi în cazul mentenanţei, fără aprobarea unui tehnician specialist.

Diagnostic simplificat de eroare a driverului Softul îi ajută pe producătorii de corpuri de iluminat să investigheze şi să găsească sursa de eroare a unui driver LED defect, scurtând astfel procesul de solicitare a garanţiei.

Rezumatul din soft oferă o imagine de ansamblu completă a tuturor parametrilor programaţi ultima dată în driver. Monitorizarea datelor permite citirea consumului de energie,

profilul temperaturii, orele de funcţionare şi mai mulţi parametri de diagnostic stocaţi în driver, ce pot fi interpretaţi de un tehnician specialist.

Compatibil cu gestionarea inteligentă, permiţând reglarea fluxului luminos, modificarea timpilor de funcţionare sau nivelului de luminozitate.

Permite funcţia de citire şi scriere a setărilor astfel încât setările corpului de iluminat original pot fi transferate cu uşurinţă la cel nou în câteva secunde.

Folosind un sistem de parole flexibil, pe nivele, producătorul de corpuri de iluminat poate proteja driverele LED împotriva modificărilor neautorizate sau poate permite realizarea de modificări într-un interval predefinit.

Prin cadrul softului de programare driverul trebuie sa permită programare personalizată şi diferită faţă de programul zilnic obişnuit pentru zile dedicate (zilele comunei, revelion, sărbători legale).

Software-ul trebuie să permită modificarea fluxului luminos conform unor scenarii prestabilite: min.10% (până la 100%) şi să ofere posibilitatea programării flexibile la diverşi parametrii electrici şi luminotehnici la locaţia site-ului.

Funcţia CLO (menţinerea unui flux luminos constant de-a lungul întregii durate de viată) trebuie să permită parametrizarea corpurilor de iluminat astfel încât acesta să funcţioneze la parametri impuşi.

Eficacitate şi durată de viaţă / fiabilitate ridicată: durată de 50.000 ore la tc = 80 °C

Cicluri de comutare înainte de eşec: >100.000

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 20212020203/11.11.2021

CERTIFICARI NECESARE

- Declaraţie de conformitate CE, oferita de producătorul subansamblului care sa ateste:
- Low Voltage Directive (LVD) 2014/30/EU
  - EN 61347-1:2015
  - EN 61347-2-13:2014+A1:2017
- Electromagnetic compatibility Directive (EMC), 2014/30/EU
  - EN 55015:2013+A1:2015
  - EN 61000-3-2:2014
  - EN 61000-3-3:2013
  - EN 61547:2009
- EcoDesign requirements for energy-related products Directive (ErP), 2009/125/EC and applicable Implementing Mesures

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

- Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrica land electronic equipment Directive (RoHS), 2011/65/EU
  - EN 50581:2012

- **Console și sisteme de prindere**

Caracteristici minime:

Nr. crt.	Denumire caracteristica	Date tehnice garantate
1.	**Domeniu de utilizare**	Susținerea aparatelor de iluminat stradale
2.	**Material utilizat**	Țeava zincata diametru minim 33,7 x 2,9 Calitatea otelului - EN 10255, EN 10217/1, EN 10216/1, STAS 7656
3.	**Protecție anticoroziva**	Acoperire galvanica cu strat de zinc pentru rezistenta la agenții corozivi conform SR EN ISO 1461
4.	**Dimensiuni**	Conform configurație si încadrare luminotehnică stradală (se citește împreuna cu desenul de execuție și calculul luminotehnic)
5.	**Prindere pe stâlp**	Se utilizează coliere de dimensiuni ce sunt alocate fiecărui tip de stâlp pe care se montează (confecționare din platbanda OLZN sau banda inox)
6.	**Durata de utilizare**	Minim 30 de ani
7.	**Caracteristici generale ale mediului ambiant Minim Maxim**	-30 °C +50 °C
8.	**Livrare si garanție**	Conform grafic de livrări 5 ani

Caracteristicile tehnice minime ale stâlpului

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1	Material construcție	Metalic
2	Protecție anticorozivă	Zincare la cald
3	Tip montare	Flanșă cu prindere în minim 4 puncte
4	Secțiune material	Minim 4 mm
5	Diametru Bază	Minim 168 mm
6	Diametru Vârf	Minim 89 mm
7	Înălțime	8 m până sub panou

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 2021[illegible]203/11.11.2021

Caracteristicile tehnice minime ale panoului fotovoltaic

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1	Tip panou fotovoltaic	Monocristalin / policristalin
2	Putere nominală	Minim 600 W
3	Eficiență celulă	Minim 20.00%
4	Ramă	Aluminiu
5	Grad protecție cutie joncțiuni	Minim IP 67
6	Conectare	Mufe MC 4
7	Temperaturi de funcționare	-40 °C ~ + 85 °C

Caracteristicile tehnice minime ale sistemului de acumulare

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1	Capacitate acumulare	100 Ah / 150 Ah
2	Tensiune nominală	12 V
3	Tehnologie	GEL
4	Funcționare fără întreținere	DA
5	Regim funcționare	Deep cycle

Caracteristicile tehnice minime ale cutiilor metalice

Nr. crt.	Denumire caracteristică	Date tehnice garantate
1	Construcție	OȚEL
2	Grad de protecție	Minim IP 66
3	Dimensiuni	Adaptat sistemului de acumulare și sistemului de comanda

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

- **Cabluri de alimentare**

Se vor utiliza cabluri cu conductoare de cupru, cu manta de PVC cum ar fi CYY-F 3x1,5 mm^2 , sau similar.

În zone cu posibilități reduse de expunere la lovituri mecanice se pot utiliza cabluri nearmate. Pe porțiunile unde exista probabilitatea de lovire, cablurile nearmate se vor proteja in țevi de otel sau tub copex metalic acoperit cu izolație de PVC.

Rigiditatea dielectrica a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supratensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de fata aceasta tensiune se considera de maxim 1,2 kV.

Caracteristicile principale ce vor fi respectate de cablurile ce urmează a se instala:

- tensiunea de lucru : 230V
- temperatura de lucru -30°C ... +70°C
- flexibilitate tolerabila (raza de curbura 6D)
- rezistenta la umiditate;
- rezistenta la șocurile mecanice;
- rezistență la agenți chimici.

- **Cleme de derivație cu dinți pentru iluminat CDD-IL**

Legătura corpurilor la rețeaua electrică se va realiza cu cleme speciale de legătură tip CDD-IL 15 sau 45. Clemele asigură alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat public, de la rețeaua aeriană, fără secționarea rețelei de distribuție.

Caracteristici:

- permit realizarea legăturii electrice pe orice tip de conductor (aluminiu, cupru, unifilar sau multifilar) datorita materialelor utilizate și a tehnologiei speciale de acoperire folosite pentru fabricarea dinților potențialul electrochimie este practic egal atât pentru cupru cat și pentru aluminiu;
- rezistență mecanică net superioară și fiabilitate sporită în exploatare datorită materialelor folosite pentru carcase și capete de șurub;
- datorita profilului dinților și a capetelor speciale de șuruburi cu limitatoare de cuplu asigură penetrarea controlată a conductorilor, contacte electrice mai ferme, implicit rezistențe de contact mai mici;
- asigură un montaj sigur în exploatare și ușor de realizat.

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

b. varianta constructivă de realizare a investiției;

i. modernizare și extindere sistemului de iluminat

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 30 W și 45 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.

În satul Drăgești, pe strada Bisericii iluminatul public se va extinde rețeaua de iluminat public folosind un număr de 17 stâlpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, corp de iluminat cu LED de 30 W si sistem de acumulare astfel dimensionat incat sa permita functionarea corpului de iluminat nou proiectat pentru o perioda indelungata in conditiile in care nu sunt zile insorite. Stalpii nou montati vor fi prinsi in fundatie de beton si vor fi prevazuti cu cate o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie sa nu depaseasca 4 ohmi.

În satul Dămienești, pe stada Eternității iluminatul public se va extinde rețeaua de iluminat public folosind un număr de 6 stâlpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, corp de iluminat cu LED de 30 W si sistem de acumulare astfel dimensionat incat sa permita functionarea corpului de iluminat nou proiectat pentru o perioda indelungata in conditiile in care nu sunt zile insorite. Stalpii nou montati vor fi prinsi in fundatie de beton si vor fi prevazuti cu cate o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie sa nu depaseasca 4 ohmi.

În satul Dămienești, pe stada Dr. Ion Augustin iluminatul public se va extinde rețeaua de iluminat public folosind un număr de 7 stâlpi de iluminat autonomi, echipati cu panouri fotovoltaice, corp de iluminat cu LED de 45 W si sistem de acumulare astfel dimensionat incat sa permita functionarea corpului de iluminat nou proiectat pentru o perioda indelungata in conditiile in care nu sunt zile insorite. Stalpii nou montati vor fi prinsi in fundatie de beton si vor fi prevazuti cu cate o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie sa nu depaseasca 4 ohmi.

Fiecare stâlp va fi echipat cu suporți pentru montarea panoului fotovoltaic astfel dimensionat încât să asigure funcționarea sistemului.

Suportul panoului fotovoltaic va avea posibilitatea reglării unghiului de azimut, iar unghiul de înclinare va fi definit la 36 °, unghi de înclinare general acceptat pentru maximizarea transformării radiației solare în energie electrică

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

Unghiul de azimut va fi reglat cu ajutorul unei busole la 1 ° (orientare direct către SUD), în momentul montajului.

Panoul fotovoltaic se va fixa ferm pe suportul acestuia cu prindere minimă în 4 puncte.

Fiecare stâlp va fi echipat cu un braţ pentru montarea corpului de iluminat, braţ montat sub suportul panoului fotovoltaic, pe braţ va fi montat corpul de iluminat cu LED.

Cutia metalică pentru amplasarea acumulatorului şi a echipamentelor de comandă se va monta la o înălţime de aproximativ 3 m faţă de sol, pentru a îngreuna accesul ilicit la sistemul de acumulare. Sistemul de comanda poate fi montat şi separat într-o cutie etanşă alipită de cutia acumulatorului pentru a uşura intervenţiile la sistemul de comanda control, funcţie de nivelul de securitate dorit asupra acumulatorului, in acest caz cutia acumulatorului va fi închisă şi securizată cu ajutorul pop-niturilor.

Legăturile electrice se realizează cu conductor flexibil special de cupru, rezistent la radiaţii ultraviolete, cu 2 învelişuri de izolaţie realizate din cauciuc termoplastic, cu secţiunea de minim 4mm^2. Legăturile electrice se realizează între panoul fotovoltaic şi controler, între controler şi acumulator şi între controler şi corpul de iluminat, circuitele vor fi amplasate prin interiorul stâlpului.

Fiecare sistem de iluminat (stâlp) va fi prevăzut cu o priza de pământ cu valoarea rezistenţei de dispersie sub 4 ohmi. Priza de pământ va fi formată dintr-un electrod vertical şi un electrod orizontal, conform normativ 17/2011.

Pentru creşterea economiei de energie se va implementa şi un sistem de reglare al fluxului luminos astfel încât acesta să poată fi diminuat în funcţie de perioada din noapte până la 10 % din puterea lui iniţială.

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

Prin proiect se propune diminuarea consumului de energie, acesta ajungând până la 59,31% economie pe sistemul de iluminat după implementarea lui.

Amplasamentul instalaţiilor proiectate sunt prezentate în planurile anexate la

COSTAN IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 20212020 3/11.11.2021

documentație.

Lucrările se realizează pe stâlpii de beton existenți și pe stâlpii de iluminat autonomi nou proiectați.

Lucrări si capacitati:

- Demontare corpurilor de iluminat existente ..... 162 buc
- Demontarea consolelor vechi ..... 162 buc
- Demontarea clemelor de alimentare vechi ..... 324 buc
- Montare console de susținere noi ..... 162 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED, 30 W ..... 114 buc
- Montarea corpuri de iluminat LED, 45 W ..... 48 buc
- Montarea clemelor de alimentare noi ..... 486 buc
- Montare stâlp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare 100Ah si corp de iluminat LED 30 W ..... 23 buc
- Montare stâlp de iluminat autonom echipat cu sistem fotovoltaic, sistem de acumulare 150 Ah si corp de iluminat LED 45 W ..... 7 buc
- Priza de pământ cu rezistenta de dispersie sub 4 ohmi (Rd≤4Ω) ..... 30 buc
- Integrare sistem de telegestiune la nivel de corp iluminat ..... 192 buc
- Modernizare puncte de aprindere ..... 4 buc

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr: 20212020303/11.11.2021

c. trasarea lucrărilor;

Ordinea tehnologică a lucrărilor trebuie să fie următoarea:

1. execuția gropilor de fundare
2. montarea armaturilor în fundații
3. turnarea fundațiilor
4. montarea stâlpilor
5. demontarea corpurilor existente
6. echiparea stâlpilor existenți pentru noile corpuri
7. echiparea stâlpilor nou proiectati
8. montarea corpurilor de iluminat
9. realizarea probelor și încercărilor
10. punerea în funcție

COSTAN I. IONEL-DANUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 le, I INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DINU C. OCTAVIAN INGINER VERIFICATOR PROIECTE

d. protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Investiția propusă nu necesită organizare de șantier permanentă pentru perioada lucrărilor,

În schimb se va realiza organizare de șantier zilnică, pe durata programului de lucru, materialele și echipamentele necesare fiind transportate de la sediul executantului zilnic, împreuna cu muncitorii.

e. organizarea de șantier;

Organizarea de șantier se va realiza zilnic, ceea ce nu presupune efectiv construirea unui spațiu special destinat pentru acest scop, în acest fel nu vor fi ocupate suprafețe de teren suplimentare, nu va exista nici un impact asupra mediului înconjurător.

Pentru realizarea lucrării executantul va asigura zilnic transportul muncitorilor la lucrare și va avea responsabilitatea respectării următoarelor prevederi:

- împrejmuirea 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 toata durata execuției lucrărilor;
- organizarea spatiilor 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.

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 nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în munca, HGR 1425/2006 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

319/2006 privind securitatea şi sănătatea în muncă completate cu HGR 955/2010 pentru modificarea şi completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006 privind securitatea şi sănătatea în muncă, precum şi « Norme specifice de protecţie a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

Lucrările se vor executa pe baza proiectului şi a fiselor tehnice elaborate de proiectant, în care se vor detalia toate măsurile de protecţie a muncii. Se va verifica însuşirea fiselor tehnice de către întreg personalul din execuţie.

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

3. MASURI DE SECURITATE SI DE PROTECTIA MUNCII, PSI SI PROTECTIA MEDIULUI INCONJURATOR

3.1. Norme pentru securitatea si protecţia muncii

Lucrările cuprinse în documentaţie se încadrează în prevederile de securitate a muncii şi sunt conform dispoziţiilor legale în vigoare

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

- Legea nr. 319/2006- Legea securităţii şi sănătăţii în muncă;
- HGR 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006 privind securitatea şi sănătate în muncă completată cu HGR 955/2010;
- HGR 1146/2006 – privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HG 1051/09.08.2006 – privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători;
- HG 1048/09.08.2006 – privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de muncă;
- HG 971/26.07.2006 – privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă;
- HG 300/02.03.2006 – privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile;
- HG 1876/22.12.2005 – privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generale de vibraţii;

CONSTANTIN I. IONEL DANUT ROMANIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

- HG 493/12.04.2006 - privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generale de zgomot

Prevederile tuturor acestor norme se aplică cumulativ, respectarea lor nu absolvă persoanele juridice sau fizice de răspunderi pentru lipsa de prevedere şi asigurarea a oricăror altor măsuri de protecţie a muncii, adecvate condiţiilor concrete de desfăşurare a activităţii respective.

Lucrările efectuate de către personalul delegat aparţinând unei unităţi de construcţii-montaj specializate trebuie să se execute pe bază de autorizaţie de lucru, proces verbal sau ITI-PM, în conformitate cu convenţiile de lucrări încheiate, urmate de programe de lucrări între unitatea de construcţii-montaj şi unitatea de exploatare, înainte de începerea lucrărilor. Aceste convenţii trebuie să conţină:

- delimitările dintre instalaţiile în care se va lucra şi cele rămase sub tensiune;
- responsabilităţile privind măsurile de protecţie a muncii;
- obligaţiile gestionarului instalaţiei de a instrui personalul delegat asupra condiţiilor specifice de protecţie a muncii proprii instalaţiei în care urmează să se execute lucrările;
- obligaţiile reciproce la executarea lucrărilor;
- realizarea împrejmuirilor;
- respectarea zonei de lucru şi, când este cazul, condiţiile de acces a personalului;
- modul de lucru cu foc deschis;
- depozitarea materialelor;
- programe de lucrări;
- alte prevederi.

3.2. Norme pentru securitatea şi protecţia muncii la PIF şi exploatare de proba

Punerea în funcţiune se va face după verificările corespunzătoare, răspunzător de respectarea NPM fiind personalul de execuţie şi exploatare însărcinat în acest scop.

La recepţia lucrării se vor avea în vedere:

- PE 116/94 – Normativ de încercări şi măsurători la echipamente electrice;
- PE 003/79 – Nomenclator de verificări, încercări şi probe privind montajul, punerea în funcţiune şi darea în exploatare a instalaţiilor energetice;
- Respectarea soluţiei din documentaţia de proiectare;
- Existenţa prizelor de pământ, măsurarea rezistenţei de dispersie a acestora;

CONSTANTIN I. IONEL DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 20212020 3/11.11.2021

- Realizarea distanţelor normate dintre instalaţiile proiectate şi construcţiile şi alte instalaţii existente.

Se vor inscripţiona instalaţiile proiectate având în vedere următoarele prescripţii:

- HGR 971/2006
- SR ISO 3864/1:2009 – Simboluri grafice. Culori si semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate in locurile de munca si in zonele publice.
- SR ISO 3864/3:2009 – Simboluri grafice. Culori si semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare simboluri grafice utilizate in semnele de securitate.
- IP-SSM-33 ed.2/2013 – "Instructiune proprie de securitate si sanatate in munca pentru Semnalizarea de securitate si/sau sanatate a instalatiilor electrice.

3.3. Masuri PSI

Proiectarea instalaţiilor s-a făcut în conformitate cu prevederile normativelor PSI în vigoare, specifice ramurii energiei electrice şi termice:

- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme generale de aplicare a Legii 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, aprobate cu Ordinul nr.163/2007.
- PE 009/93 – Norme de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice şi termice;
- PE 101 A/85-reed. – Normativ pentru construcţia instalaţiilor de conexiuni şi transformare cu tensiuni peste 1 kV;
- Legea 481/2004 privind protecţia civilă;
- Dispoziţii generale privind instruirea salariaţilor în domeniul situaţiilor de urgenţă aprobate prin ordinul M.I. 712/2005.

Pentru evitarea incendiilor se vor asigura distanţele minime de apropiere între instalaţiile proiectate şi construcţiile din apropiere.

Principalele măsuri luate sunt:

- asigurarea selectivităţii protecţiilor;
- respectarea distanţelor minime de apropiere, în plan orizontal şi vertical, între instalaţiile proiectate şi instalaţiile şi construcţiile existente şi proiectate.

Lucrările prevăzute în documentaţie respectă prevederile PSI si nu sunt necesare norme noi.

CONSTANTIN I. IONEL-PANUT ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 2021/20203/11.11.2021

3.4. Masuri de protecția mediului, apei, solului și subsolului

Instalațiile electrice, atât cele existente, cât și cele proiectate, nu impun luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului și a apei.

Orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Situațiile speciale, incidentele tehnice și accidentele de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate în timp util, la beneficiar.

În timpul execuției lucrărilor

Pe parcursul execuției lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile rezonabil necesare pentru a proteja mediul pe/și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, proprietăților publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație rezultată din nerespectarea legislației de mediu și care se dorește a fi întemeiată.

În vederea executării lucrărilor de construcții în condiții de protecție a mediului înconjurător, executantul lucrării are obligația de a cunoaște și aplica legislația și reglementările specifice cu referire la:

- Legea nr. 265/2006 de aprobare a OU 195/2005 privind protecția mediului;
- O.U.G. nr. 195/2005 cu completările și modificările ulterioare - privind protecția mediului;
- H.G. 445/2009 – privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- HG nr.321/2005 republicată în 2008 – privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant;
- OUG 92 / 2021 - privind regimul deșeurilor;
- HG nr.856/2002 - privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- HG 1037/2013 - privind gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 20212020 3/11.11.2021

- HG 249/2015 - privind gestionarea ambalajelor şi deşeurilor de ambalaje.

Lucrările se execută fără a fi afectaţi factorii de mediu aer, apă, sol, astfel încât terenul aferent lucrărilor executate va fi redat în circuitul iniţial de folosinţă;

Se va limita la minim influenţa asupra mediului a organizărilor de şantier;

Deşeurile recuperabile de orice tip, rezultate din lucrările executate vor fi predate în baza formalităţilor de predare-primire către gestionarul obiectivului şi toate celelalte deşeuri vor fi depozitate corespunzător legislaţiei mai sus amintite;

Soluţionarea de către constructor a oricărei reclamaţii care are legătura cu problematica de protecţia mediului şi care a generat din vina constructorului.

La finalizarea lucrărilor se vor realiza lucrările de refacere a terenului şi aducerea la starea iniţială.

În timpul exploatării instalaţiilor proiectate

Instalaţiile proiectate nu produc deşeuri şi nu poluează mediul în timpul funcţionării. Personalul de exploatare are obligaţia ca în timpul lucrărilor de execuţie să ia toate masurile pentru a nu polua mediul (solul, subsolul, aerul, apele de suprafaţă şi subterane, etc.) cu materialele rezultate din procesul de muncă şi/sau al utilajelor de intervenţie.

Unitatea de exploatare va lua aceleaşi măsuri în timpul exploatării cu cele luate de constructor în timpul execuţiei.

După perioada de viaţă a instalaţiilor proiectate

La demontarea instalaţiilor, elementele rezultate vor fi transportate, în funcţie de gradul de uzură, la:

- Depozitul gestionarului în vederea recondiţionării, reutilizării şi/sau valorificării
- Locurile special amenajate pentru fiecare tip de material/deşeu

După demontare, terenul va fi eliberat şi refăcut conform legislaţiei în vigoare la data realizării lucrărilor.

Deşeuri reciclabile rezultate în perioada execuţiei lucrării se vor valorifica prin unităţi specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localităţii.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL CERT IND Sistem de management certificat ISO 9001 - ISO 14001 ISO 45001
ANRE C1A - 15995/22.06.2020 C2A - 15996/22.06.2020

Ca urmare a aplicării legislaţiei şi reglementarilor de mediu, constructorul va lua toate masurile necesare de protecţie a factorilor de mediu:

a) Protecţia calităţii apelor

Lucrările proiectate nu necesita execuţia de reţele de alimentari cu apa, canalizare, epurare sau evacuări de ape uzate. De asemenea, nu sunt afectate stabilitatea şi funcţionalitatea lucrărilor hidrotehnice, precum şi curgerea normală a apelor de suprafaţă.

Se interzice deversarea de către constructor, în apele de suprafaţă a substanţelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele, etc.).

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice/tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

b) Protecţia solului si subsolului

Lucrările de construcţie şi organizare de şantier se vor executa cu afectarea unei suprafeţe minime de teren.

Se interzice deversarea pe sol a substanţelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele, etc.).

c) Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public

În timpul execuţiei lucrărilor, constructorul va soluţiona reclamaţiile şi sesizările apărute din propria vina şi datorita nerespectării legislaţiei şi reglementarilor de mediu mai sus amintite.

Constructorul va avea în vedere ca execuţia lucrărilor să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale cailor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

La terminarea lucrărilor, suprafeţele de teren ocupate temporar vor fi redate prin refacerea acestora în circuitul funcţional iniţial. Constructorul are obligaţia de a preda amplasamentul către beneficiar, liber de reclamaţii sau sesizări.

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

d) Gospodărirea substantelor toxice si periculoase

Nu este cazul.

e) Gospodărirea deşeurilor

Tipurile de deşeu rezultate din execuţia lucrărilor de construcţii şi în perioada de ieşire din funcţionare sunt menţionate în tabelul de mai jos:

Denumire deşeu	Cod	Eliminarea / Valorificarea deşeului

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

	deşeu	
Ambalaje de hârtie şi carton	15.01.01	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Ambalaje de materiale plastice	15.01.02	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Materiale plastice	17.02.03	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Cupru, bronz, alamă	17.04.01	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Aluminiu	17.04.02	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Fier, fontă, oţel	17.04.05	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Cabluri (altele decât cele de la 17.04.01)	17.04.11	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi
Deşeuri textile	20.01.11	Colectarea, transportul şi depozitarea la agenţi economici autorizaţi

Constructorul asigură:

- Colectarea selectiva a deşeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcţii;
- Depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deşeu rezultat (depozitare în recipiente etanşi, cutii metalice / PVC, butoaie metalice / PVC, etc.;
- Efectuarea transportului deşeurilor în condiţii de siguranţa la agenţii economici specializaţi în valorificarea deşeurilor;

Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deşeurilor în instalații, respectiv neautorizate acestui scop.

f) <u>Protecţia calităţii aerului</u>

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespunda din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustie.

g) <u>Protecţia împotriva zgomotului şi vibraţiilor</u>

COSTAN I. IONEL-DANUT
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 12083
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

Maşinile şi utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerinţelor tehnice de nivel acustic.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apare cu ocazia executării şi exploatării lucrărilor proiectate, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

h) Măsuri de protecţia mediului pe perioada execuţiei

Pe parcursul execuţiei lucrărilor, executantul are obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul pe şi în afara şantierului şi pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, priorităţilor publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluţioneze orice reclamaţie rezultată din nerespectarea legislaţiei de mediu şi care se dovedeşte a fi întemeiată.

Constructorul este obligat sa respecte pe tot parcursul executării lucrărilor, prevederile reglementarilor în vigoare, pentru a reduce la minim impactul asupra mediului.

Autoritatea Naţională de Reglementare pentru Energie
ŞTEFAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

i) Măsuri de protecţia mediului pe perioada funcţionării

Nu sunt necesare măsuri de protecţie a mediului şi nici monitorizarea normelor de protecţie a mediului.

Instalaţiile proiectate nu produc deşeuri si nu poluează mediul în timpul funcţionării.

Personalul de exploatare are obligaţia ca în timpul lucrărilor de revizie, întreţinere, reparaţii, să ia toate masurile să nu polueze mediul (solul, subsolul, aerul, apele de suprafaţă şi subterane, etc.) cu materialele rezultate din procesul de muncă şi/sau al utilajelor de intervenţie.

Unitatea de exploatare va lua aceleaşi măsuri în timpul exploatării cu cele luate de constructor în timpul execuţiei.

j) Măsuri de protecţie a mediului post-utilizare

Deşeurile recuperabile de orice tip, vor fi predate în baza formalităţilor de predare-primire către gestionarul obiectivului şi depozitate corespunzător legislaţiilor sus amintite.

Soluţionarea de către constructor a oricărei reclamaţii care are legătura cu problematica de protecţia mediului şi care a generat din vina constructorului.

3.5. Masuri de asigurarea calităţii

Materialele încorporate vor cuprinde în documentaţia tehnică însoţitoare:

- Certificat de garanţie;
- Declaraţie de conformitate;
- Autorizaţie de comercializare;
- Specificaţii tehnice privind funcţionarea, montajul şi utilizarea echipamentelor;
- Instrucţiuni de utilizare în limba română;
- Fişe tehnice de securitate a produsului pentru produsele periculoase.

4. DIVERSE

Beneficiarul şi executantul lucrării vor anunţa proiectantul data începerii lucrărilor, pentru ca în conformitate cu prevederile legale, acesta să poată urmării modul de respectare a prevederilor proiectului.

Data începerii lucrărilor va fi anunţată tuturor unităţilor care au emis avizele şi acordurile specifice.

Documentaţia s-a elaborat conform: Ord. MF-MLPAT nr.1013/873/2001, Hotărârea nr. 28 / 09.01.2008 privind aprobarea conţinutului cadru al documentaţiilor tehnico-economice, Ord. nr. 45/2006 emis de A.N.R.E. si Procedurile Sistemului de Management Integrat de Calitate implementat la elaborator în conf. cu ISO 9001/2015 şi ISO 14001/2015 ale proiectantului, PO: Proiectare-Dezvoltare, Conţinutul documentaţiilor de proiectare.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ
ROMÂNIA MDLPA
NR. 12089
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

DINU C. OCTAVIAN
ROMÂNIA
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant,
ing. Andrei IVANOV

Şef proiect
ing. Răzvan PĂDURECU

C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII DE EXECUTIE PRIVIND LUCRARILE ÎN FAZE DETERMINANTE

Obiectivul de investiţie	Creşterea eficienţei energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămieneşti, din judeţul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public **Faza PTh**
Obiectul	**RETELE ELECTRICE**
Beneficiar:	**COMUNA DĂMIENEŞTI**
Proiectant de Specialitate	**SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL**
Categoria de importanţă	**"D"**
Clasa de importanţă	**IV – P 100/06**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, privind calitatea în construcţii şi a normelor si normativelor tehnice in vigoare se stabileste de comun accord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor pe santier:

Nr. crt.	Lucrarea ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documente scrise	Documentul care se incheie (PVTL, PVLA, PVRC, BV, CC, PVFD)	Participanti la control	Nr. si data actului incheiat
1	Receptie materiale	Proces verbal	B+E+P	
2	Trasare lucrari	Proces verbal	B+E+P	
3	Executarea fundaţiilor	Proces verbal	B+E+P	
4	Montare stâlpi	Proces verbal	B+E+P	
5	Echipare stâlpi	Proces verbal	B+E+P	

B - Beneficiar E – Executant P - Proiectant

Beneficiar,
COMUNA DĂMIENEŞTI

Executant,

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Diriginte de santier,

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

Breviar de calcul

I. Calcul Eficienţă

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

a) *Ci* = consumul iniţial anual de energie în iluminat public (kWh/an) reprezentând consumul calculat după formula:

$$Ci = Pie \times 4150,$$

unde,

- *Pie* = puterea totală instalată a corpurilor de iluminat existente cuprinse în proiect (în kW),
- 4150 = numărul mediu de ore de funcţionare a corpurilor de iluminat

b) *Pie* = puterea totală instalată a corpurilor de iluminat existente

(Pie) = (Pne + Pbe) x nr. de corpuri de iluminat existente,

unde,

- *Pne = puterea nominală a surselor de iluminat existente,*
- *Pbe = puterea balastului (pentru corpurile de iluminat cu balast). Puterea balastului va fi, în acest caz, maximum 15% din puterea nominală a surselor de iluminat existente;*

COSTAN IONEL-DĂNUŢ
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 12089
VERIFICATOR PROIECTE

c) *Cf* = consum final anual de energie electrică în iluminat public, consum calculat după formula:

***Pin* x 4150 x nr. de corpuri de iluminat propuse a fi înlocuite şi completate prin proiect,**

Unde,

- *Pin = puterea totală instalată a corpurilor de iluminat nou montate (kW),*
- *4150 = numărul mediu de ore de funcţionare a corpurilor de iluminat;*

Notă: Pin = (Pnn+Pbn), unde:

- *Pin (kW) = puterea totală instalată a corpurilor de iluminat nou montate,*
- *Pnn (kW) = puterea totală nominală a surselor de lumină ale corpurilor de iluminat nou montate,*
- *Pbn (kW) = puterea totală a aparatajului de comandă ale corpurilor de iluminat nou montate (cuprinzând aparataj de alimentare si control ale surselor).*

d) *Een* = economie de energie (%) - procentul rezultat din raportul consumului iniţial anual de energie în iluminatul public (kWh/an), calculat după formula:

$$Een = (Ci-Cf)/Ci \times 100;$$

Calculul Consumului inițial este centralizată în următorul tabel:

Corpuri iluminat existente [buc]	Puterea sursei de lumina a CIL [W/buc]	Puterea aparatajului de comanda a CIL [W/buc]	Puterea totala a unui CIL [W/buc]	Puterea totala instalata a CIL Pie [kW]	Ore de functionare anual	Consum initial anual de energie Ci [kWh/an]
114	55	8,25	63,25	7,21	4150	29.923,58
48	65	9,75	74,75	3,59		14.890,20
162				10,80		44.813,78

Calculul Consumului final (după investiție) este realizată în următorul tabel

Corpuri iluminat propuse [buc]	Puterea nominală a sursei de lumină a CIL Pnn [W/buc]	Puterea totală nominală a sursei de lumină a CIL Pnn [kW/buc]	Puterea nominala a aparatajului de comandă al CIL Pbn [W/buc]	Puterea totală a aparatajului de comandă al CIL Pbn [kW/buc]	Puterea nominala instalată a unui CIL Pin [W/buc]	Puterea totala instalată a unui CIL Pin [kW/buc]	Puterea totala instalată a CIL Pin [kW]	Ore de functionare anual cu flux luminos reglat la 50%	Ore de functionare anual cu flux luminos reglat la 100%	Consum final anual de energie cu functionare la 50 % Cf - 50% [kWh/an]	Consum final anual de energie cu functionare la 100% Cf - 100% [kWh/an]	Consum final anual de energie Cf [kWh/an]
114	30	0,03	1,50	0,0015	31,50	0,0315	3,59	2075,00	2.075,00	3.725,66	7.451,33	11.176,99
48	45	0,05	2,25	0,0023	47,25	0,0473	2,27			2.353,05	4.706,10	7.059,15
162						0,0788	5,8590			6.078,71	12.157,43	18.236,14

Calculul economiei de energie este: ***Een = (Ci-Cf)/Ci x 100***

Een = (44.813,78-18.236,14)/44.813,78x100

Een = 59,31%

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12080 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice/tehnologice
Autorizația nr. 20212020311.11.2021

Prin aplicarea măsurilor propuse de înlocuire a corpurilor de iluminat existente prin altele echipate cu lămpi în tehnologie LED, consumul de energie electrică se reduce cu 18.236,14 kWh/an, respectiv 59,31%.

Pornind de la considerațiile teoretice prezentate mai sus se obține reducerea de emisii de CO_2, prin aplicarea factorului de conversie fCO_2=0,265 kg CO_2/kWh.

E_{CO2} = Een x fCO_2

E_{CO2} = 7.043,07 kg CO_2/an

II. Calcul priza pamant

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice/tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

Date de intrare:

Diametru electrod vertical	d=0.051[m]
Lungime electrod vertical	l=1.5 [m]
Adancimea santului de montare	h=0.8 [m]
Rezistivitatea solului	ρ=40 [Ω/m]
Nr. de electrozi verticali(dist. dintre electrozi >= 2l)	nv=6 [buc]
Nr. de contururi sau prize oriz.	no=1 [buc]
Lungimea platbandei	lp=25 [m]
Latimea platbandei	b:=0.04 [m]
Adancimea de ingropare a platbandei	q:=0.8 [m]

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Calcul:

Rezistenta de dispersie a unui electrod vertical ingopat

t=(l/2) + h [m] - diferenta de nivel dintre centrul electrodului si suprafata solului

$$rv=\left(\frac{\rho}{2*\pi*l}\right)*\left[\ln\left(\frac{2*l}{d}\right)+\left(\frac{1}{2}\right)*\ln\left(\frac{4*t+l}{4*t-l}\right)\right]$$

rv=18.34 [Ω] -rezistenta prizei de pamant verticale simple

Rezistenta prizei verticale multiple:

uv=0.66 -factorul de utilizare

$$Rv=\frac{rv}{nv*uv}\ [\Omega]$$

Rv= 4.631 [Ω] -rezistenta prizei de pamant verticale multiple

Rezistrenta de dispersie a unui electrod orizontal ingropat:

db2=0.95*b -pt. Cornier cu brate egale

$db1=\frac{b}{2}$ - pt. Platbanda

Diametrul electrodului de tip platbanda (se alege „db1" sau „db2" in functie de profilul electrodului orizontal)

$ro=0366*\left(\frac{\rho}{lp}\right)*\log\left(\frac{2*lp^2}{h*db1}\right)$

ro=2.865 [Ω] -rezistenta prizei de pamant orizontale simple

Rezistenta prizei orizontale multiple:

uo=0.6 - coeficientul de utilizare

$Ro=\frac{ro}{no*uo}$ [Ω]

Ro= 4.775 [Ω] -rezistenta prizei de pamant orizontale multiple

Rezistenta prizei de pamant complexe:

$Rp1=\frac{Rv*Ro}{Rv+Ro}$ [Ω]

Rp1=2.351 [Ω] - Rezistenta de dispersie a prizei de pamant ≤ 10 [Ω].

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE Ie, I

III. Dimensionare sistem fotovoltaic

Putere nominala corp iluminat

P_{n1} = 30 W

P_{n2} = 45 W

Pierderi estim. datorita temperaturii si a radiatiilor scazute din zona geografica selectata= 5,99%

Pierderi estimate datorita reflexiei = 2.74%

Alte pierderi datorate cablurilor, invertoare, etc. = 5,18%

Total pierderi in sistem = 13.91%

Sistem de montare a panourilor fotovoltaice: fix
Orientare = 1° (directia SUD)
Unghi de inclinare 37°

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

Ipoteza de functionare

Se va dimensiona sistemul pentru cea mai nefavorabila situatie de functionare, astfel se va utiliza luna decembrie, in care perioada de functionare este cea mai ridicata.

Astfel in luna decembrie avem 9 ore de lumina si 15 ore de intuneric.

a) Determinare necesar energie corp 30 W

Energia necesara functionarii unui corp de iluminat de 30 W, pentru o perioada de 15 ore este:

Wc_{1zi}=Pc1*t

Unde:

- Wc_{1zi} = energie corp 30 W;
- Pc1 = Putere corp de 30 W;
- t = timp de functionare corp de 30 W pe zi.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

Wc_{1zi}=30*15=450 [Wh]

Energia necesara functionarii unui corp de iluminat cu puterea de 30 W, pentru luna decembrie este:

$Wc1_{luna}$=Wc_{1zi} * nr. zile

$Wc1_{luna}$= 450*31= 13950 [Wh] = 13.95 [kWh]

b) Determinare necesar energie corp 45 W

Energia necesara functionarii unui corp de iluminat de 45 W, pentru o perioada de 15 ore este:

Wc_{2zi}=Pc2*t

Unde:

- Wc_{2zi} = energie corp 45 W;
- Pc2 = Putere corp de 45 W;
- t = timp de functionare corp de 45 W pe zi.

COSTAN I. IONEL-DĂNUŢ
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 12089
INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Wc_{2zi}=45*15=675 [Wh]

Energia necesara functionarii unui corp de iluminat cu puterea de 30 W, pentru luna decembrie este:

$Wc2_{luna}$=Wc_{2zi} * nr. zile

$Wc2_{luna}$= 675*31= 20925 [Wh] = 20.93 [kWh]

Dimensionarea panoului fotovoltaic

Pentru a asigura functioalitatea corpului pentru luna decembrie vom alege un panou fotovoltaic care sa produca in conditii normale de functionare pentru luna decembrie minim 20.93 kWh

Conform estimarilor de productia a energiei electrice furnizate prin intermediul programului "PHOTOVOLTAIC GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM" (https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP) avem urmatoarele rezultate pentru un panou fotovoltaic de 600 Wp avem urmatoarele rezultate lunare:

Luna	Wm [kWh]
Ianuarie	28.7
Februarie	39.7
Martie	64.3
Aprilie	72.6
Mai	82.9
Iunie	82.0
Iulie	88.4
August	87.6
Septembrie	72.9
Octombrie	57.5
Noiembrie	34.9
Decembrie	26.5
Total / an	**738.00**

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalaţiilor electrice tehnologice
Autorizaţia nr. 202120203/11.11.2021

Wm => Productie medie lunara estimata de energie [kWh]

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 120 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Conform tabelului putem concluziona ca panoul fotovoltaic ales satisface conditia de functionare pentru luna decembrie, atat pentru necesarul de energie al corpului de 30 W cat si pentru corpul de iluminat de 45 W.

Dimensionarea sistemului de acumulare

a) Sistem acumulare corpuri de iluminat de 30 W

Conform cerintelor impuse prin proiectul tehnic lampa fa functiona astfel:

- 40% din timpul de functionare => flux luminos la 100% (P=30W)
- 60% din timpul de functionare => flux luminos la 50% (P=15W)

Calculele vor fi realizate in scenariul cel mai nefavorabil, luna decembrie si pentru o functionare fara alimentare de 3 zile (45 ore).

DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
CERT IND
Sistem de management certificat
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

ANRE
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

$$Wtc1_{zi}=Wc1_{100\%}+Wc1_{50\%}$$

$$Wc1_{100\%}=Pc1_{100\%}*t1$$

$$Pc1_{100\%} = 30*10\% = 33 \text{ Wh}$$

$$t1 = 6 \text{ h}$$

$$Wc1_{100\%}=33*6=198 \text{ Wh}$$

$$Wc1_{50\%}=Pc1_{50\%}*t2$$

$$Pc1_{50\%} = 15*10\% = 16.5 \text{ Wh}$$

$$t1 = 9 \text{ h}$$

$$Wc1_{50\%}=16.5*9=148.5 \text{ Wh}$$

$$Wtc1_{zi}=198+148.5=346.5 \text{ Wh}$$

$$Wtc1_{zi}=U*I*t \Rightarrow I=Wtc_{zi} / U*t$$

$$Ic1=346.5/12*15 = 1.925 \text{ Ah}$$

$$C1=Ic1*tf$$

$$C1=1.925*45 = 86.63 \text{ Ah}$$

Majoritatea sistemelor de acumulare indica functionarea acestora in plajele de 10-90%, rezulta ca nu este indicat ca sistemul de acumulare sa fie descarcat mai jos de 10%. Se alege astfel o bateriei de 100 Ah.

Unde:

$Wtc1_{zi}$ = Energie totala consumata de corpul 1 pe zi

$Wc1_{100\%}$ = Energie consumata de corpul 1 pe zi pentru functionarea la 100% din capacitate

$Wc1_{50\%}$ = Energie consumata de corpul 1 pe zi pentru functionarea la 50% din capacitate

$Pc1_{100\%}$ = Puterea corpului 30 W la capacitatea de functionare de 100%, inclusiv pierderile in aparataj;

$Pc1_{50\%}$ = Puterea corpului 30 W la capacitatea de functionare de 50%, inclusiv pierderile in aparataj;

t = timpul zilnic de functionare al corpului de iluminat;

t1 = timpul de functionare al corpului la puterea de 100%;

t2 = timpul de functionare al corpului la puterea de 100%;

U = tensiunea de functionare;

C1 = Capacitatea bateriei de acumulare pentru corpurile de 30W;

Ic1 = Curentul calculat;

tf = timpul de functionare, fara alimentare;

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 20212020 3/11.11.2021

b) Sistem acumulare corpuri de iluminat de 45 W

Conform cerintelor impuse prin proiectul tehnic lampa fa functiona astfel:

- 40% din timpul de functionare => flux luminos la 100% (P=45W)
- 60% din timpul de functionare => flux luminos la 50% (P=15W)

Calculele vor fi realizate in scenariul cel mai nefavorabil, luna decembrie si pentru o functionare fara alimentare de 3 zile (45 ore).

$$Wtc2_{zi}=Wc2_{100\%}+Wc2_{50\%}$$

$$Wc1_{100\%}=Pc2_{100\%}*t1$$

$$Pc2_{100\%} = 45*10\% = 49.5\ Wh$$

$$t1 = 6\ h$$

$$Wc2_{100\%}=49.5*6=297\ Wh$$

$$Wc2_{50\%}=Pc2_{50\%}*t2$$

$$Pc2_{50\%} = 22.5*10\% = 24.75\ Wh$$

$$t2 = 9\ h$$

$$Wc2_{50\%}=24.75*9=222.75\ Wh$$

$$Wtc2_{zi}=297+222.75=519.75\ Wh$$

$$Wtc2_{zi}=U*I*t => I=Wtc_{zi} / U*t$$

$$Ic2=519.75/12*15 = 2.8875\ Ah$$

$$C2=Ic2*tf$$

$$C2=2.8875*45 = 129.94\ Ah$$

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ
ROMÂNIA
MDLPA
NR. 12089
INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Majoritatea sistemelor de acumulare indica functionarea acestora in plajele de 10-90%, rezulta ca nu este indicat ca sistemul de acumulare sa fie descarcat mai jos de 10%. Se alege astfel o bateriei de 150 Ah.

Unde:

$Wtc2_{zi}$ = Energie totala consumata de corpul 2 pe zi

$Wc2_{100\%}$ = Energie consumata de corpul 2 pe zi pentru functionarea la 100% din capacitate

$Wc2_{50\%}$ = Energie consumata de corpul 2 pe zi pentru functionarea la 50% din capacitate

$Pc2_{100\%}$ = Puterea corpului 45 W la capacitatea de functionare de 100%, inclusiv pierderile in aparataj;

Sistem de management certificat ISO 9001 - ISO 14001 ISO 45001
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

$Pc2_{50\%}$ = Puterea corpului 45 W la capacitatea de functionare de 50%, inclusiv pierderile in aparataj;

t = timpul zilnic de functionare al corpului de iluminat;

t1 = timpul de functionare al corpului la puterea de 100%;

t2 = timpul de functionare al corpului la puterea de 100%;

U = tensiunea de functionare;

C2 = Capacitatea bateriei de acumulare pentru corpurile de 45 W;

Ic2 = Curentul calculat;

tf = timpul de functionare, fara alimentare;

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

COSTAN I. IONEL-DĂNUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER - VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant,
ing. Andrei IVANOV

Șef proiect
ing. Razvan PĂDURESCU

DIRECT GROUP SOLUTIONS
Sediu: str. Mărășești nr. 116 / Bacău / 600118; Reg.Com: J04/51/2013 CUI: RO31109130; Tel.Fax: +4 0234 560.602
C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

PLANUL DE CONTROL AL CALITĂȚII, VERIFICĂRI ȘI ÎNCERCĂRI (PCCVÎ)

Lucrarea: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public
Beneficiar: COMUNA DĂMIENEȘTI

Nr. crt.	Faza determinantă supusă controlului	Metoda de control	Documentul de referință	Înregistrări	Data la care se efectuează controlul	Participanți la control								Observații
						Proiectant		Constructor		Beneficiar		Inspecția în construcții		
						Nume	Semn.	Nume	Semn.	Nume	Semn.	Nume	Semn.	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Receptie materiale	Vizual	Proiect nr. 70/2025 Ordinul MLPAT 31/M/10.95	PV predare-primire		x		x		x				
2.	Trasare lucrari	Vizual Măsurători	Proiect nr. 70/2025 NE 012 NP 112	PV trasare lucrari		x		x		x				
3.	Executia fundatiilor	Vizual Măsurători	Proiect nr. 70/2025 NE 012 NP 112	PV lucrări ascunse		x		x		x				
4.	Montare stalpi	Vizual Măsurători	Proiect nr. 70/2025 NE 012 NP 112	PV		x		x		x				
5.	Echipare stalpi	Vizual	Proiect nr. 70/2025 NTE 002 PE 116 PE 003 PE 101A	PV constatare. Buletine de încercări		x		x		x				

Autorizația nr. 202/2023/11.11.2021
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
STAN CONSTANTIN

INGINER COSTAN I. IONEL-DANUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICAT DINU C. OCTAVIAN

PROIECTANT
ing. Andrei IVANOV

ȘEF PROIECT
ing. Răzvan PĂDURESCU

DIRECT GROUP BACĂU - ROMÂNIA

Lucrarea nr. 40 / 2024
Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public

C1A - 15995/22.06.2020
C2A - 15996/22.06.2020

GRAFIC DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Nr. crt .	Denumirea lucrării care se execută	Durata de executie (Ani/Luni)																						
		Anul I												Anul II										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Achizite matriale																								
2	Demontare corpuri iluminat existente																								
3	Montare corpuri de ilumiant noi																								
4	Executie Fundatii stalpi																								
5	Montaj Stalpi fotovoltaici																								
6	Echipare Stalpi fotovoltaici																								
7	Realizare prizelor de pamant																								
8	Probe, verificări şi încercări																								
9	Punere in functiune																								

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 20212020 3/11.11.2021

Proiectant,

Andrei IVANOV

INGINER - VERIFICATOR PROIECTE
COSTAN I. IONEL-DANUȚ
NR 12089
ROMÂNIA

PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

Denumirea investiții: Creșterea eficienței energetice a infrastructurii de iluminat public în comuna Dămienești, din județul Bacău, prin modernizarea sistemului de iluminat public

Beneficiar: COMUNA DĂMIENEȘTI

Nr. crt.	Denumirea instalației	Urmărirea curentă în teren și controlul periodic	Peridicitate	Metoda de verificare
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Stâlpi iluminat	1. Structuri din beton (fundații și stâlpi) 2. Integritate panou fotovoltaic 3. Gradul de acoperire cu praf al panoului fotovoltaic	anual	Vizual

Verificarile se vor realiza și neprogramat în următoarele situații:

- Seisme majore
- Inundații
- Ploi torențiale
- Furtuni
- Incendii
- Explozii

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
STAN CONSTANTIN
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 202120203/11.11.2021

COSTAN I. IONEL-DANUȚ ROMÂNIA MDLPA NR. 12089 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant,
ing. Andrei IVANOV

Șef proiect
ing. Răzvan PĂDURESCU

Beneficiar: COMUNA DAMIENESTI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Cresterea efic.energ. a infrastr.de iluminat public in Com.Damienesti,jud.Bacau,prin modernizarea sistemului de iluminat

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
1	**1.2**	**Amenajarea terenului**		
2	**1.3**	**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala**		
3	**1.4**	**Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor**		
4	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**		
5	**3.5**	**Proiectare**		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	**4**	**Cheltuieli pentru investitia de baza**		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		001 Modernizarea Sistemului de iluminat public.		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	**5.1**	**Organizare de santier**		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
8	**6.1**	**Pregatirea personalului de exploatare**		
9	**6.2**	**Probe tehnologice si teste**		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL (fara TVA)		
TVA (21.00%)		
TOTAL (cu TVA)		

Beneficiar,
COMUNA DAMIENESTI,
JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
BACAU



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: COMUNA DAMIENESTI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Cresterea efic.energ. a infrastr.de iluminat public in Com.Damienesti,jud.Bacau,prin modernizarea sistemului de iluminat
Obiectul: 001 Modernizarea Sistemului de iluminat public.

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe categorii de lucrari, obiect

Nr.	Nr cap. Deviz General	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (fara TVA)
			Lei
0	1	2	3
CAPITOL I I. Constructii si instalatii			
2	4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	
3	4.1.2	Rezistenta	
4	4.1.3	Arhitectura	
5	4.1.4	Instalatii	
		Dev001 Inlocuire corpuri de iluminat existente cu altele noi tip LED,pe stalpi din beton existenti.	
		Dev002 Montare stalpi metalici noi de iluminat autonomi, echipati cu sistem fotovoltaic si de acumulare.	
		Dev003 Integrare in sistemul de telegestiune si modernizare puncte de aprindere.	
9	4.1.5	Alte categorii de constructii	
TOTAL CAPITOL I			
CAPITOL II II. Montaj			
11	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
TOTAL CAPITOL II			
CAPITOL III III. Procurare			
13	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
14	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
15	4.5	Dotari	
16	4.6	Active necorporale	
TOTAL CAPITOL III			
CAPITOL IV IV. Probe			
18	6.2	Probe tehnologice si teste	
TOTAL CAPITOL IV			

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 001 Modernizarea Sistemului de iluminat public. (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL 001 Modernizarea Sistemului de iluminat public. (cu TVA)	

Beneficiar,
COMUNA DAMIENESTI,
JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
BACAU



Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: COMUNA DAMIENESTI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Cresterea efic.energ. a infrastr.de iluminat public in Com.Damienesti,jud.Bacau,prin modernizarea sistemului de iluminat
Obiectul: 001 Modernizarea Sistemului de iluminat public.
Stadiul fizic: Dev003 Integrare in sistemul de telegestiune si modernizare puncte de aprindere.

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**EE08B01^-asim. -** Achizitie si montaj sistem telegestiune iluminat public, la corp de iluminat.	**buc**	**192.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1	**600000381 -** Dispozitiv de control individual IP66, cu comunicatii si interfata diming cu antena integrata.	buc	**192.000**		
2	**RLE1RC31B-asim. -** Modernizarea unui punct de aprindere a iluminatului public, prin inlocuirea echipamentelor existente cu altele necesare integrarii punctului de aprindere in sistemul de telegestiune.	**buc**	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**APR1515601-asim. -** Masuratori, parametrizare, probe functionale si punere in functiune ansamblu sistem de telegestiune al retelei de iluminat public.	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TRA02A25 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	**tona**	**0.390**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar,
COMUNA DAMIENESTI,
JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
BACAU

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: COMUNA DAMIENESTI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Cresterea efic.energ. a infrastr.de iluminat public in Com.Damienesti,jud.Bacau,prin modernizarea sistemului de iluminat
Obiectul: 001 Modernizarea Sistemului de iluminat public.
Stadiul fizic: Dev002 Montare stalpi metalici noi de iluminat autonomi, echipati cu sistem fotovoltaic si de acumulare.

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**TSA17B1 -** Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 m adancime,pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m,teren tare	**mc**	**26.730**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSD01B1 -** Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	**mc**	**26.730**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**CB02A1 -** Cofraje pentru beton in elevatie, din panouri refolosibile, cu astereala din scanduri de rasinoase, la ziduri drepte avand inaltimea de 0-3m.	**mp**	**10.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**CP25A1 -** Turnarea betonului in imbinarile elementelor prefabricate din beton armat la monolitizarea stilpilor in fundatii pahar ;	**mc**	**29.160**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**2100969 -** Beton de ciment B 250 stas 3622	mc	**29.393**		
5	**W1C10A1 -** Constructii de otel tip mecano zincate montare - 4 Prezoane M 20mm,l-1000mm prinse in fundatie, cu placa metalica suport (de ghidaj), de #4mm grosime (10kg+4kg=14kg*30buc=420kg).	**kg**	**420.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**RPIXF03A-asim. -** Diverse lucrari: taiat tabla otel cu flexul manual, cu grosime de 4 MM.	**m**	**42.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**CFMGM1011-asim. -** Gaurirea cu masina portabila electrica cu adancimea gaurii de 4MM si diametrul gaurii de 20-22 MM.	**buc**	**120.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**W1R10A -** Conectarea in circuitul de legare la pamant a prizei naturale a fundatiei turnate a st. metalici	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**W2A16A1 -** Stalp simplu teava otel in fundatie turnata teren normal	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**6500935 -** Stalp metalic zincat conic, L=8m, grosime perete 4mm, cu flansa prindere soclu beton de 350x350mm, cu suport panou fotovoltaic si suport corp iluminat.	buc	**30.000**		
10	**M7E112 -** MONTARE PANOU FOTOVOLTAIC MONOCRISTALIN de min. 600Wp	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**6000500929 -** Panou fotovoltaic de 600Wp	buc	**30.000**		
11	**EB11K1-asim. -** Cutie metalica IP66 pt accesorii kit fotovoltaic - acumulatori.	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**7311757 -** Cutie metalica complet echipata: cu sistem de acumulare de 100Ah, controller, legaturi, presetupe, etc.; montata de stalp metalic la h=2.5m, cu 2 bratari speciale.	buc	**23.000**		
11	**7311769 -** Cutie metalica complet echipata: cu sistem de acumulare de 150Ah, controller, legaturi, presetupe, etc.; montata de stalp metalic la h=2.5m, cu 2 bratari speciale.	buc	**7.000**		
12	**ATD20A -** Conexiuni cu conductori electrici in dulapuri,panouri,pupitre,cutii	**buc**	**360.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**W2G04B01-asim. -** Cablu nearmat de cu. sau al. izol pvc sectiune 3X2,5mmp montat in cutia de conexiuni si prin stalp metalic.	**m**	**780.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
13	**4801907 -** Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 3X 2,5 U s.8778	m	**795.600**		
14	**EC12C1 -** Cap terminal interior leg.la borne cu cond.cu. <4X10mmp	**buc**	**180.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	**W2G13B#-asim. -** Cablu de energie electrica, cu conductoare din cupru sau aluminiu cu izolatie din PVC montat prin stalp de metal, cablu nearmat cu sectiunea de 3x1,5mmp	**m**	**180.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.1	***4801892** - Cablu energie CYY-F 0,6/ 1 KV 3X 1,5 U s.8778*	*m*	*184.500*		
16	**EG08C1 -** Conducta de legare la pamint, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamant, montata in pamant, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 40X4 MM, montata in teren foarte tare	**m**	**360.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**W2I05C# -** Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 1 1/2" pentru priza de pamant in teren foarte tare.	**m**	**180.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**W1R11A -** Imbinarea prizei de legare la pamint cu suruburi galvanizate M12X40	**buc**	**360.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**W1MN06A# -** Piesa de separatie pentru priza de pamant - montare -	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**W2J03A# -** Verificarea prizelor de pamant	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**W2A20A#-asim. -** Incarcarea stalpilor din metal in autosa la depozit si descarcarea la lucrare cu ajutorul automacaralei pe pneuri.	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
22	**EH08A#-asim. -** Proba pentru total ansamblu instalatie fotovoltaica - pentru un ansamblu/stalp.	**buc**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	**AUT5704A1 -** Platforma ridicatoare cu brate tip prb-15 pe auto 5T	**ora**	**120.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	**TRA06A25 -** Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 MC dist.=25 km	**tona**	**73.780**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**TRA02A25 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	**tona**	**21.540**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar,
COMUNA DAMIENESTI,
JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
BACAU

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: COMUNA DAMIENESTI, JUD.BACAU
Executant:
Proiectant: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL BACAU
Obiectivul: Cresterea efic.energ. a infrastr.de iluminat public in Com.Damienesti,jud.Bacau,prin modernizarea sistemului de iluminat
Obiectul: 001 Modernizarea Sistemului de iluminat public.
Stadiul fizic: Dev001 Inlocuire corpuri de iluminat existente cu altele noi tip LED,pe stalpi din beton existenti.

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**W2F01C1# -** Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apa, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat prb-16 pt. retelele de iluminat aeriene - DEMONTARE	**buc**	**162.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**W2F05C1# -** Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mica cu 2 bratari simple montat cu prb-16 - DEMONTARE	**buc**	**162.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**W2K12A1# -** Clema de derivatie cu dinti pentru bransament - DEMONTARE	**buc**	**324.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**W2F05C# -** Dispozitiv din carja si cu bratari pt. fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stalp de lemn sau beton, dispozitivul fiind format din: 1 carja mica cu 2 bratari simple montat cu prb-16;	**buc**	**162.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**6311695 -** Cirja mica din teava otel lam.la cald D = 48MM.	buc	**162.000**		
4	**6311811 -** Bratara zincata simpla pentru cirja mica pe stilp SE4/SE10	buc	**324.000**		
5	**W2F01C# -** Corp de iluminat public, protejat contra picaturilor de apa, montat pe stalp plantat cu platforma ridicatoare cu brat prb-16 pt. retelele de iluminat aeriene;	**buc**	**192.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**5106110 -** Corp de iluminat public LED 30W.	buc	**137.000**		
5	**5106111 -** Corp de iluminat public LED 45W.	buc	**55.000**		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6	**W2K12A# -** Clema de derivatie cu dinti pentru bransament	**buc**	**486.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**5206700 -** Clema de derivatie cu dinti CDD-II 15	buc	**486.000**		
7	**TRA02A25 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 25 km.	**tona**	**2.280**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (21.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar,
COMUNA DAMIENESTI,
JUD.BACAU

Proiectant,
SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL
BACAU

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)