P.F. Jan IGNAT
Verificator atestat, Autorizatia Nr.06839/16.08.2005
Adresa: 700044, IASI, Str. GHICA VODA, nr. 1, Sc,1B, Apt.25
Mobil: 0741968531
e-mail: janignat@yahoo.com

ANEXA 2a

Nr. 44/ 17.02.2025,
conform registrului de evidenţă

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinţa: Toate cerinţele, conform Legi 10 /1995 pentru specialitatea INSTALAŢII ELECTRICE (I_e) a proiectului de specialitate nr: 155P/2024, cu tema "MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEŞTI, JUDEŢUL PRAHOVA", faza DTAC .

1.Date de identificare:

-Proiectant general: S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.
-Beneficiar: Comuna Bălteşti, Judeţul Prahova
-amplasament : Strazi, din intravilanul Comunei Bălteşti
- data prezentării pentru verificare: 17.02.2025

2.Caracteristicile principale ale proiectului şi ale construcţiei, care fac obiectul verificării:

Documentaţia întocmită, se refera la documentatia de interventie pentru modernizarea sistemului de iluminat public stradal si aplica criteriile de performanta specifice, impuse de cerinţele fundamentale de calitate, în conformitate cu Legea 10/1995, cu modificarile ulterioare, respectiv :

A. **Rezistenţă mecanică şi stabilitate**:

1. Instalaţiile electrice se vor realiza cu echipamente adecvate şi se vor amplasa astfel încât să se asigure protecţia acestora la acţiunea agenţilor chimici sau de mediu;

B. **Securitate la incendiu**

1.Se va asigura protecţia coloanelor electrice împotriva supracurenţilor;

C. **Igienă, sănătate şi mediu**:

1. Obiectivul va fi prevăzut cu Sistem de iluminat normal exterior stradal, in care se vor inlocui corpurile de iluminat aferente amplasamentelor existente.

D. **Siguranţă în exploatare**. Obiectivul va fi prevăzut cu:

1. Se va realiza Sistem de protecţie împotriva şocurilor electrice, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Retelei TN, existent ;
2. Priză de pământ existenta de max. 4 ohmi;
3. Puncte de aprindere ;
4. Alimentare cu energie electrică care se asigură de furnizorul extern, prin racord existent

Investiţia se realizează cu echipamente care au certificat de conformitate, conform Legii nr.: 608.

3. Documente care se prezintă la verificare:

A. PIESE SCRISE.- conform borderou piese scrise.

B. PIESE DESENATE -conform borderou piese desenate.

4.Concluzii asupra verificării

În urma verificării se consideră faza DTAC corespunzătoare, semnându-se şi ştampilându-se conform îndrumătorului.

Am primit 3(trei) exemplare
Proiectant general,

L.S.

Am predat 3(trei) exemplare
Verificator tehnic atestat,
dr. ing. Jan IGNAT
L.S.

CRISBO COMPANY

DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

ROMÂNIA

PROIECT

”MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA”

Pr.nr.: 155P/2024

Faza: **D.T.A.C.**

Exemplar nr. _ _

BENEFICIAR :

COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA

PROIECTANT:

S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.

Șoseaua Națională, nr. 178-180, Iași, ROMANIA Nr.inr.J22/757/1995;C.F. RO 7954166
TEL: 0232 214 014; FAX: 0372 899 636; E-mail: crisbocompany@gmail.com

"MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA"

- D.T.A.C., nr. 155P/2024-

FOAIE DE RESPONSABILITĂȚI

PROIECTANT: **S.C. CRISBO COMPANY S.R.L.**

DIRECTOR: **Bogdan Solcanu**

COLECTIV DE ELABORARE:

1. **MANAGER DE PROIECT- ȘEF PROIECT**
   Ing. Andrei Cârlescu – Manager de proiect
2. **INGINER PROIECTANT SPECIALITATEA INSTALAȚII ELECTRICE**
   Ing. Mădălina Țibucanu – Atestat ANRE IIA, IIB
   Ing. Gabriel Chirică– Atestat ANRE IIA, IIB
3. **SPECIALIST ÎN ILUMINAT**
   Ing. Laurențiu Tudose – Specialist în iluminat
4. **INGINER SISTEME DE CONTROL ALE ILUMINATULUI**
   Ing. Vlad Girovanu – Inginer sisteme de control ale iluminatului
5. **SPECIALIST ÎNTOCMIRE DOCUMENTAȚII ECONOMICE**
   Ec. Radu Moraru – Devizist

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

PROIECT
"MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA"

- D.T.A.C., nr. 155P/2024–

BORDEROUL DOCUMENTAŢIEI

A. PIESE SCRISE

I. Memoriu tehnic general
II. Memoriu tehnic instalaţii electrice
III. Date şi indici care caracterizează investiţia proiectată

B. PIESE DESENATE

1. Plan încadrare în zonă - planşa nr. IE01;
2. Plan de încadrare drumuri - planşa nr. IE02;
3. Plan de amplasament pe străzi -planşa nr. IE03- IE12.
4. Detalii de execuţie -planşa nr. DE01- DE04.

C. ANEXE

1. Deviz General

Întocmit de,
Ing. Gabriel Chirica

Verificat,
Ing. Andrei Cârlescu

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

PROIECT

"MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA"

- D.T.A.C., nr. 155P/2024–

IGNAT C. JAN ROMÂNIA MTCTA A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

CUPRINS

I. Memoriu tehnic general 6

I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții 6

I.1.1. Denumirea obiectivului de investiții 6

I.1.2. Amplasamentul 6

I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții 6

I.1.4. Ordonatorul principal de credite 6

I.1.5. Investitorul 6

I.1.6. Beneficiarul investiției 6

I.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție 6

I.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții 7

I.2.1. Particularități ale amplasamentului 7

I.2.2. Soluția tehnică 15

IGNAT C. IAN
ROMÂNIA
M T C T I
NR. 06839
A, B, C, D, E, F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

I. Memoriu tehnic general

I.1. Informații generale privind obiectivul de investiții

I.1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA"

I.1.2. Amplasamentul

Obiectivul este amplasat pe străzile aflate în intravilanul UAT Bălteşti, satele Bălteşti şi Podenii Vechi, județul Prahova.

I.1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/ documentația de avizare a lucrărilor de intervenții

Documentația tehnico-economică a fost aprobată prin Hotararea Consiliului Local Bălteşti, județul Prahova.

I.1.4. Ordonatorul principal de credite

COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA
ADRESĂ POȘTALĂ: Comuna Baltesti, Județul Prahova, Strada Independenței, Nr. 6
NUMĂR DE TELEFON: 0244.219.023
E-MAIL: primar@primariabaltesti.ro

I.1.5. Investitorul

COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA
ADRESĂ POȘTALĂ: Comuna Baltesti, Județul Prahova, Strada Independenței, Nr. 6
NUMĂR DE TELEFON: 0244.219.023
E-MAIL: primar@primariabaltesti.ro

I.1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA
ADRESĂ POȘTALĂ: Comuna Baltesti, Județul Prahova, Strada Independenței, Nr. 6
NUMĂR DE TELEFON: 0244.219.023
E-MAIL: primar@primariabaltesti.ro

I.1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

SC CRISBO COMPANY SRL
Adresa poștală: Șos. Națională 178-180, Iași
Număr de telefon: 0232 214 014
E-mail: crisbocompany@gmail.com

I.2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Scenariul recomandat de către proiectant și aprobat de către beneficiar în cadrul Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție este Scenariul 2 care presupune:

- Preluarea amplasamentului;
- Încheierea convenției de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenția în rețelele electrice existente;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- Demontarea clemelor de legatură vechi;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic și luminotehnic, pe toți stâlpii existenți, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
    a. Aparat de iluminat LED, dotat cu telegestiune în punct luminos 22 W – 145 bucăți;
    b. Aparat de iluminat LED, dotat cu telegestiune în punct luminos 45 W – 77 bucăți;
- Montarea de console de susținere a aparatelor de iluminat cu LED;
- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și cleme de strângere (informații referitoare la modalitatea de montare pe stâlp a colierelor de prindere se regăsesc în piese desenate-Detalii de execuție);
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct de aprindere, pentru un numar de 2 unitati;
- Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

I.2.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentul;

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul comunei Bălteşti, cuprinzând următoarele sate Bălteşti şi Podenii Vechi, județul Prahova.

Bălteşti (în trecut, Podenii Vechi) este o comună în județul Prahova, Muntenia, România, formată din satele Bălteşti (reşedința), Izeşti şi Podenii Vechi.

Comuna Bălteşti este situată în partea centrală a județului Prahova, pe dealurile dintre râul Teleajen şi râul Lopatna. Ea se întinde pe o suprafață de 3666 ha. Comuna este traversată printre, satele Podenii Vechi şi Bălteşti, de şoseaua județeană DJ100L, care o leagă spre vest de Măgurele (unde se termină în DN1A) şi spre est de Podenii Noi şi Iordăcheanu. Lângă satul Podenii Vechi, din acest drum se desprinde şoseaua județeană DJ102M, care trece prin Bălteşti şi duce spre Apostolache, drum din care se mai ramifică şi DJ231, un drum ce pleacă din satul Bălteşti spre nord şi deserveşte comuna Păcureți şi apoi duce spre vest înapoi spre Măgurele (unde se termină în DN1A).

Terenul se găseşte în intravilanul comunei şi este proprietate publică sau în administrarea comunei Bălteşti.

Amplasament: conform P.U.G. aprobat, intravilan, comuna Bălteşti, judeţul Prahova prin Hotărârea Consiliului Local.

Tipul de proprietate: teren din domeniul public de interes local, domeniu public de interes judeţean.

Terenul ocupat de instalaţiile de iluminat proiectate este situat în intravilanul localităţii.

Stâlpii de iluminat ai sistemului de iluminat public stradal aparţin, din punct de vedere juridic, primăriei, sau distribuitorului de energie electrică prin intermediul unei convenţii de exploatare.

Reţelele electrice de joasă tensiune iluminat public sunt doar pentru utilizare în sistemul de iluminat public deci aparţin primăriei, separarea instalaţiei faţă de distribuitorul de energie se va face la clemele de legătura ale aparatului de iluminat în reţeaua de alimentare LEA 0,4kV – iluminat public.

b) topografia;

– Condiţii de mediu :

- temperatura mediului ambiant **AA7** (-25 … +55° C) temperat ;
- condiţii climatice (influenţa combinată a temperaturii şi a umidităţii **AB7** t = - 25 ... +55^0 C Ur = 10 ... 100 % Ta = 0.5... 29 g/m3) ;
- altitudine **AC1** sub sau egală cu 2000 m (joasă) ;
- prezenţa apei **AD4** medii expuse la stropiri cu apă;
- prezenţa corpurilor străine **AE3** corpuri străine foarte mici incombustibile (cu dimensiuni sub 1 mm);
- prezenţa substanţelor corozive sau poluante **AF1** neglijabilă;
- solicitări mecanice **AG2** medii;
- vibraţii **AH1** scăzute (instalaţii casnice şi similare, la care efectele vibraţiilor pot fi neglijabile); gama de frecvenţă cuprinsă intre 2 ... 9 si 9 ... 200 Hz, amplitudinea deplasarii intre 3 ... 7 mm2 şi acceleraţia între 10 ... 20 m/s2;
- prezenţa florei **AK1** neglijabilă ;
- prezenţa faunei **AL1** neglijabilă ;
- influenţe electromagnetice, electrostatice sau ionizante **AM1** neglijabile ;
- radiaţii solare **AN1** scăzute, ≤ 500W/m2 ;
- efecte seismice **AP1** neglijabile a ≤ 30 Gal ; 1 Ga = 1 cm/s2;
- trăsnete; nivel keraunic **AQ1** neglijabil, ≤ 25 zile/an;
- mişcări de aer **AR1** (curenţi de aer) scăzute , v ≤ 1 m/s ;
- vânt scăzut **AS1**, v ≤ 20 m/s;

c) clima şi fenomenele naturale specifice zonei;

Adâncimea maximă de îngheţ caracteristică *zonei* - Conform STAS 6054-77 'Adâncimi maxime de îngheţ", este de 80-90 cm;

Zona de încărcare cu zăpadă - Conform CR 1-1-3 - 2005 "Cod de proiectare. Evaluarea acţiunii zăpezii asupra construcţiilor", valoarea caracteristică zonei a încărcării din zăpadă pe sol având 2% probabilitate de depaşire într-un an, respectiv intervalul mediu de recurentă IMR = 50 ani, este So.k = 2,0 kN/m^2;

Zona de expunere la vânt - Conform NP 082-04 "Cod de proiectare. Bazele proiectării şi acţiuni asupra construcţiilor. Acţiunea vântului", presiunea de referinţă a vântului în amplasament, determinată din viteza de referinţă mediată pe 10 min. şi având un interval mediu de recurenţă IMR = 50 ani (2% probabilitate anuală de depăşire) este qref = 0,6 kPa/m^2;

Din punct de vedere al manifestărilor principalilor factori climato-meteorologici, avem :

- Gradul de poluare atmosferică II

Zona meteo A (conform PE106)

În conformitate cu NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolației și protecția instalațiilor energetice împotriva supratensiunilor – instalațiile energetice exterioare ce fac obiectul prezentei documentații se amplaseaza în zone cu nivel de poluare II Mediu.

În tabelul 1 se prezintă, în conformitate cu standardul SR CEI 60815:1994, o descriere generală a nivelurilor de poluare ale diferitelor zone geografice, în care există sau urmează să fie plasate instalații electrice.

*Tabelul 1.*Caracteristici de mediu

Nivel de poluare	Descrierea caracteristicilor de mediu a zonelor
I Slab	- Zone fără industrie și cu o densitate redusă de locuințe dotate cu instalații de încălzire proprii; - Zone cu o densitate redusă industrială sau de locuințe, dar supuse frecvent la vânturi și/sau la ploi; - Regimuri agricole[1]; - Regimuri muntoase. Toate aceste zone trebuie să se situeze la distanțe de cel puțin 10 km până la 20 km de mare și nu trebuie să fie expuse la vânturi dinspre mare[2].
II Mediu	- Zone cu industrie care nu produce fum foarte poluant și/sau zone cu o densitate medie de locuințe dotate cu instalații de încălzire; - Zone cu densitate mare de locuințe și/sau industrie, dar supuse frecvent la vânturi și/sau ploi; - Zone expuse la vânt dinspre mare, dar nu prea apropiate de coasta mării (distanță de cel puțin câțiva kilometrii)[2].
III Puternic	- Zone cu densitate industrială mare și suburbii ale marilor orașe cu o densitate mare de instalații de încălzire poluante; - Zone situate în apropierea mării sau expuse la vânturi relativ puternice dinspre mare[2].
IV Foarte puternic	- Zone în general puțin extinse, supuse la depuneri de pulberi conductoare și la fum industrial ce produc depuneri conductoare deosebit de groase; - Zone în general puțin extinse, foarte aproape de coasta mării, expuse la ceață salină sau la vânturi foarte puternice și poluante venind dinspre mare; - Zone deșertice, caracterizate prin perioade lungi fără ploaie, expuse la vânturi puternice ce transportă nisip și sare și supuse la condensări în mod obișnuit.

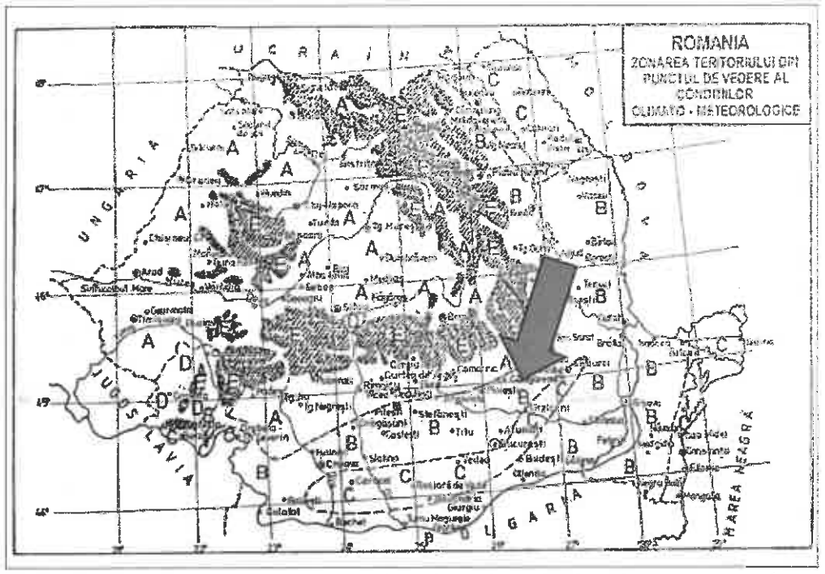


***Fig.1** – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice*

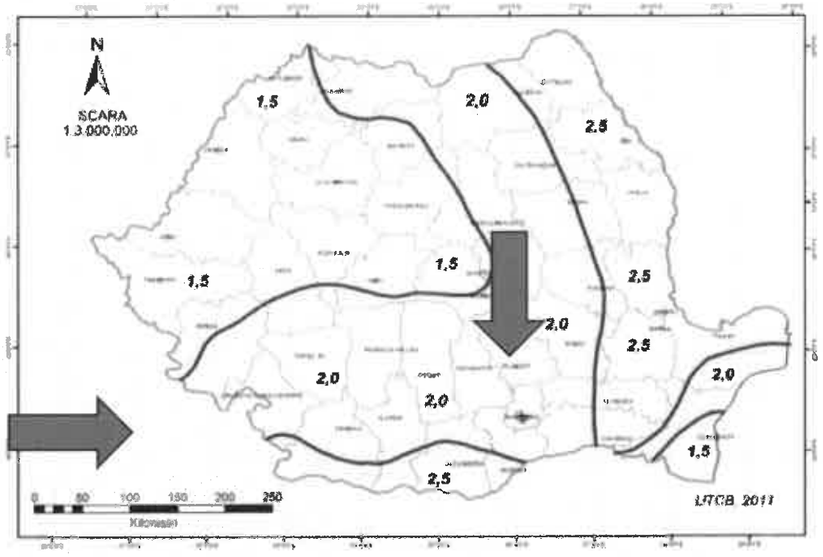


***Fig.2** – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al încadrării din zăpadă*

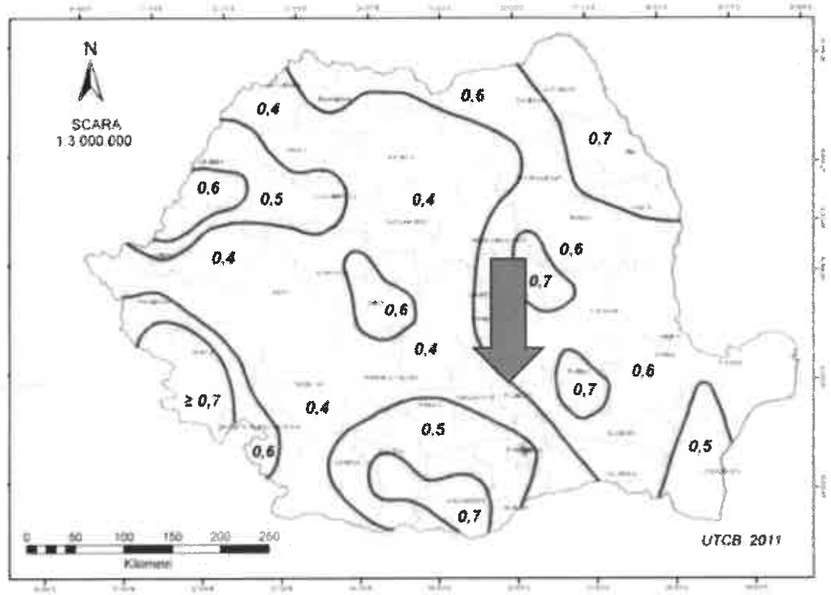


Fig.3 *– Zonarea Teritoriului din punct de vedere al presiunii vântului*



Fig. 4 – Zonarea teritoriului în funcție de adâncimea de îngheț

d) geologia, seismicitatea;

Zona de expunere la risc seismic - Conform normativului P 100-1/2006 "Cod de proiectare seismică - Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri", amplasamentul se încadrează în zona caracterizată prin accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,35$ g (pentru un interval mediu de recurență IMR = 100 ani) și perioada de control (colt) a spectrului de răspuns Tc = 1,0 s.

Condiții geologice :

- Stabilitate : **teren stabil ;**
- Calitate : **teren mediu**



Fig.5 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere al perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns

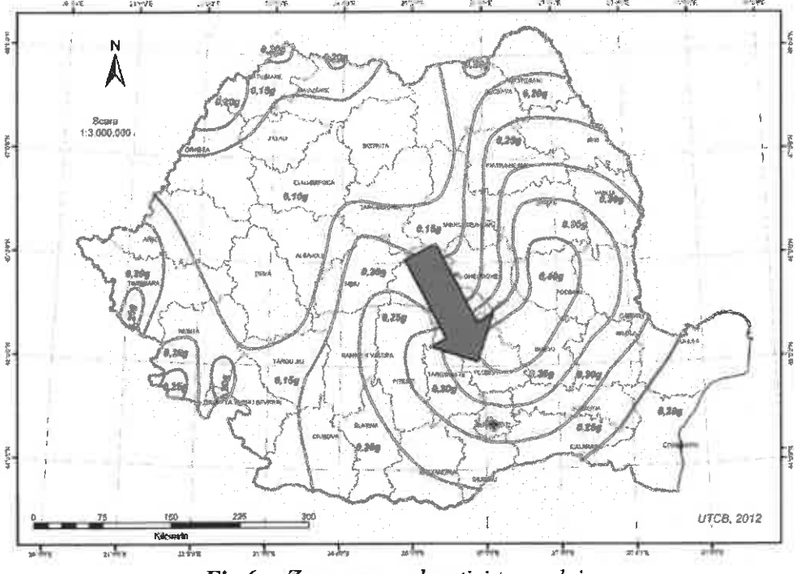


***Fig.6** – Zonarea accelerației terenului*



Fig. 7 – Zonarea Teritoriului din punct de vedere seismic

Utilizări:

- competența persoanelor **BA4 (EE)** instruite (agenți de întreținere sau exploatare);
- contactul persoanelor cu potențialul pământului **BC2** scăzut (în mod obișnuit fără contact cu elemente conductoare);
- natura materialelor prelucrate sau depozitate **BE1a (D)** neglijabile;
- **Conform P118/1999 : categoria D (BE1a) ;**
- **Conform ID 17/86 – " Neclasificat ".**

Categoria de importanță a construcției conform HG 766/97 Construcțiile ale căror instalații sunt tratate în prezentul proiect se încadrează în categoria „**construcții de importanță normală (C)**". [*Construcții cu funcții obișnuite, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură.*]

Clasa de importanță a construcției este III, în conformitate cu P100/2019 [Clădiri de tip curent, care nu aparțin celorlalte clase]

e) devierile și protejările de utilități afectate;

Nu se impun devieri de utilități, având în vedere utilizarea alimentării cu energie electrică existentă. Nu se impun protejări suplimentare de utilități, având în vedere scăderea puterii instalate pe circuit.

f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și

provizorii;

Sistemul de iluminat proiectat se va monta pe stâlpii existenți, utilizând rețeaua de alimentare existentă. Având în vedere scăderea puterii instalate la nivelul întregului sistem, cât și pentru fiecare circuit în parte, nu se impun măsuri speciale de suplimentare sau protejare a instalațiilor electrice de alimentare.

Nu sunt afectate alte utilități existente în zonă.

g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;

Se păstrează actualele amplasamente ale căilor de acces și de comunicații.

Utilizarea căilor de acces:

Antreprenorul se va asigura că drumurile şi arterele de circulaţie folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdăresc, conform opiniei Investitorului.

Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăţa, fără costuri suplimentare pentru Investitor.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ şi pietriş, pe căile de acces ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc şantierul vor fi curăţate corespunzător.

Accesul pe şantier

Înainte de începerea oricărei părţi a lucrărilor, contractantul va proteja calea de acces şi se va asigura ca nu există nici un fel de scurgeri (ex: ulei, vasilina, etc.) de la echipamentele noi.

Contractantul va întreţine aceste căi de acces în condiţii adecvate pentru siguranţa şi trecerea uşoară a echipamentelor şi vehiculelor până la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce priveşte starea suprafeţelor căilor de acces. Contractantul va menţine aceste suprafeţe într-o stare de curăţenie rezonabilă şi le va repara în timpul execuţiei lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces el va aduce suprafeţele la o condiţie cel puţin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Investitorul va negocia şi va face posibil contractantului accesul spre şantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă.

Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a şantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului şi fără consimţământul proprietarilor acestor terenuri, dacă este cazul. În funcţie de drumul pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiţii de circulaţie pentru circulaţia normală, sau temporale va scoate strada din circulaţie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

h) căile de acces provizorii;

Nu se impune crearea unor căi de acces provizorii.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Sistemul de iluminat proiectat nu se adresează bunurilor de patrimoniu cultural imobil. Ca un efect secundar al implementării obiectivului, fără a elimina necesitatea iluminării arhitecturale a acestora, printr-o iluminare corespunzătoare a căilor de circulație, acestea vor fi scoase, suplimentar, în evidență.

I.2.2. Soluția tehnică

Îmbunătățirea sistemului de iluminat public poate crea cadrul de dezvoltare al unei localități moderne prin sporirea siguranței traficului, a cetățenilor, prin creșterea confortului și orientării în teren, prin creșterea beneficiilor aduse de intensificarea activității umane în exterior dincolo de lăsarea

întunericului.

Utilizarea corpurilor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a parții optice (care trebuia facută și în cazul corpurilor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

În rezumat, argumentele în favoarea deciziei de modernizare a iluminatului public sunt:

- creșterea sentimentului de siguranță;
- confort și orientare sporită;
- diminuarea și descurajarea infracționalității favorizate de întuneric;
- apariția și creșterea sentimentului de apartenență la comunitatea locală;
- redarea personalității localității prin înfrumusetare cu ajutorul luminii;
- continuarea activității oamenilor în zona de dincolo de apusul soarelui;
- încurajarea produsului comercial și turistic;
- favorizarea și atragerea investițiilor.

Soluțiile adoptate prin actualul proiect prevăd urmatoarele elemente ce trebuie îndeplinite:

- înlocuirea aparatelor de iluminat existente cu aparate de iluminat cu LED confecționate din materiale ecologice (aluminiu) și care la sfarsitul duratei de viață se pot recicla ;

Aparatele de iluminat cu LED utilizate sunt astfel proiectate încat limitează, prin soluția constructivă a parții optice, poluarea luminoasă, iar în cazul unui defect de rețea ce poate produce aprinderea acestuia, materialele utilizate nu întrețin arderea ;

- implementarea unui sistem de telegestiune, la nivelul întregului sistem de iluminat public existent și propus.

Lucrările care fac obiectul proiectului sunt:

- Instalații electrice de forță;
- Instalații electrice pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere;
- Cablare;
- Instalații de iluminat stradal.

IGNAT G. JAN ROMÂNIA MTCTA NR. 06839 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Întocmit de,
Ing. Gabriel Chirica

CIF RO 7954166 * J22/757/1995 CRISBO COMPANY S.R.L. IAȘI-ROMÂNIA

Verificat,
Ing. Andrei Cârlescu

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

PROIECT

”MODERNIZAREA SISTEMULUI DE ILUMINAT PUBLIC STRADAL, ÎN COMUNA BĂLTEȘTI, JUDEȚUL PRAHOVA”

- D.T.A.C., nr. 155P/2024–

IGNAT C. JAN ROMÂNIA MTCT NR. 06839 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

II. MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

CUPRINS

II. MEMORIU INSTALAȚII ELECTRICE 17
II.1. Analiza situației existente 19
II.2 Descrierea insalațiilor electrice proiectate 20
II.2.1. Instalația electrică pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere: 22
II.2.2. Cablare 23
II.2.2.1. Generalități 23
II.2.2.2. Identificarea cablurilor 23
II.2.2.3. Distanțe de siguranță 23
II.2.2.4. Instalația de protecție la supratensiuni atmosferice 23
II.2.2.5. Instalația de iluminat stradal 23
II.3 Organizare, Metodologie de lucru 24
II.4 Dispoziții finale 24

IGNAT C. JAN
ROMÂNIA MTCTA NR. 06839 le A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

II.1. Analiza situației existente

În prezent, există un sistem de iluminat public funcțional, amplasat în vecinătatea căilor de circulație rutiere și pietonale.
Nu există interferențe cu rețele edilitare existente.
În varianta propusă nu se impun relocări ale rețelelor edilitare existente.

Cerințe ale consumatorului privind calitatea energiei electrice

Tensiunea de alimentare tablou:

- rețeaua de curent alternativ trifazată de tip TN-C:
- tensiunea nominală de linie: Un=400 (-15÷+10%)V.c.a.;
- frecvență nominală: 50±1% Hz, pentru 99% din an;

Alimentare echipamente:

- tensiunea de fază;
- tensiunea nominală: Un=230 (-15÷+10%)V.c.a.;
- frecvența nominală : 50±1% Hz, pentru 99% din an;
- valori ale indicatorilor de siguranță și scheme de alimentare – o cale de alimentare;
- durata de restabilire a alimentării în cazul unor întreruperi determinate de avarii în rețeaua electrică este până la remedierea defectului în instalațiile furnizorului;
- instalațiile proiectate nu sunt poluante;
- factorul de putere mediu la care va funcționa consumatorul (aparatul de iluminat): 0,92;
- puterea instalată nou proiectată este: 7,1 kW;
- mod de alimentare: din rețeaua LEA 0,4kV existența alimentată din posturile de transformare existente. Pentru fiecare punct de aprindere existent se va verifica valoarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ. Dacă în urma măsurătorilor valorile depășesc limitele admisibile (4Ω), prizele se vor suplimenta cu electrozi până la obținerea valorii de cel mult 4Ω.

Delimitarea instalațiilor proiectate între furnizor și consumatori

Exploatarea și întreținerea instalațiilor până la punctul de delimitare al proprietății revine distribuitorului de energie iar exploatarea și întreținerea instalației în aval de punctul de delimitare revine Primăriei.

Delimitarea de proprietate și exploatare între furnizor și consumator se face la grupul de măsură (bornele de ieșire din contoare, pentru situația în care are loc o separare completă a rețelei de iluminat public de cea a distribuției de energie particulară) sau la clemele de legătură ale aparatului de iluminat la rețea (în situația în care rețeaua de iluminat este comună cu cea particulară).

II.2 Descrierea insalațiilor electrice proiectate

În descrierea soluției tehnice proiectate, este important de menționat faptul că orice referire la branduri, denumiri și mărci va fi interpretată însoțită de mențiunea "sau echivalent".

În scopul realizării unui sistem de iluminat public beneficiarul a optat pentru o soluție utillizând aparate de iluminat de ultimă generație cu sursă de lumină cu LED, care au un consum mic de energie comparativ cu sursele clasice cu descărcare în gaze și care asigură o bună redare a culorilor.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumină, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul aparatelor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

Având în vedere soluția de proiectare stabilită la faza DALI și aprobată de finanțator, sunt necesare aparate de iluminat de o înalta eficientă luminoasă, în vederea asigurării unui consum scăzut de energie electrică.

Este posibilă utilizarea de aparate de iluminat la care să se poată înlocui ușor placă cu LED-uri, păstrându-se partea de alimentare și de aparat de iluminat, cu o placă LED nouă, când tehnologia LED va ajunge la o eficientă sporită.

Din cauza rețelei îmbătrânite, cu reale probleme în funcționare, se va avea în vedere că driverul aparatelor de iluminat să fie capabil să funcționeze pe o plajă largă de tensiuni de alimentare

Având în vedere zona de montaj, este necesar că aparatele de iluminat să nu aibă striații sau radiatoare externe pentru a se evita acumularea de praf sau frunze, care să stanjeneasca evacuarea căldurii.

Ținând seama de durata de viață solicitată, de 100.000 ore, care reprezintă o medie de 24 de ani la o durata medie de funcționare de 4150 de ore/an, o componentă foarte importantă este mentenanță post garanție. De aceea, compartimentele optice trebuie să poată fi deschise fără deteriorarea componentelor. Compartimentul accesorii electrice (aparataj) va trebui să permită deschiderea lui fără unelte, pentru scurtarea timpilor de intervenție în caz de defecțiune, în condițiile în care reparațiile vor fi executate la poziție. Timpii de intervenție scurtați duc la minimizarea riscului de blocare a traficului și eficientizează consumurile de resurse umane și utilaj și, implicit, costurile intervenției. Compartimentul optic va trebui să permită deschiderea acestuia cu sau fără unelte, având în vedere că reparațiile vor fi executate la sol sau în atelier. Totodată, ținând cont de durata de viață a aparatelor de iluminat, respectiv 100.000 ore, este necesar că organele de asamblare ale acestuia să aibă o construcție solidă și durabilă, din oțel inoxidabil, care să asigure o funcționare optimă pe toată durata de viață

Având în vedere durata îndelungată de viață a aparatelor de iluminat, componentă de mentenanță post garanție este crucială pentru eficientă proiectului. Sub acțiunea vântului, a zăpezii, cât și a vibrațiilor, aparatele de iluminat își pot pierde poziția de planeitate orizontală. În cadrul operațiunilor de mentenanță post garanție, beneficiarul trebuie să fie capabil să verifice, în orice moment, planeitatea echipamentului, prin intermediul bulei de nivel montată pe aparatul de iluminat. Echiparea aparatelor de iluminat cu bulă de nivel conduce la scurtarea timpilor și a costurilor de intervenție, cât și la reducerea riscului de blocare a traficului.

Sistemul de iluminat public este unul de interes strategic pentru comunitate. În acest sens, aparatele de iluminat trebuie să fie concepute după o tehnologie "MultiLED", în așa fel încât, în condițiile defectării unuia dintre LED-uri, aparatul de iluminat să poată funcționa cu un flux luminos scăzut procentual. Nu vor fi acceptate echipamente tip COB. Ținând seama de zona de montaj, este necesar că aparatele de iluminat să fie protejate de acțiunea radiațiilor UV, cât și a particulelor antrenate de vânt, printr-un dispersor din sticlă securizată, tratată termic, care să asigure protejarea dispozitivului optic de efectul de sablare și, implicit, de pierderea fluxului luminos.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie o alternativă modernă pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la înalta presiune în vapori de mercur sau sodiu şi realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare şi menţinere scăzute.

Iluminatul public reprezintă unul dintre criteriile de calitate ale civilizaţiei moderne.

Acesta are rolul de a asigura atât orientarea şi circulaţia în siguranţă a pietonilor şi vehiculelor pe timp de noapte, cât şi crearea unui ambient corespunzător în orele fără lumină naturală .

Realizarea unui iluminat corespunzător determină în special reducerea cheltuielilor indirecte, reducerea numărului de accidente pe timp de noapte, reducerea riscului de accidente rutiere, reducerea numărului de agresiuni contra persoanelor, îmbunătăţirea climatului social şi cultural prin creşterea siguranţei activităţilor pe durata nopţii.

Asigurarea unui iluminat corespunzător poate conduce la o reducere cu 30 % a numărului total de accidente pe timp de noapte pentru drumurile urbane, cu 45% pe cele rurale şi cu 30 % pentru autostrăzi. Totodată, iluminatul corespunzător al trotuarelor reduce substanţial numărul de agresiuni fizice, conducând la creşterea încrederii populaţiei pe timpul nopţii.

Datorită perioadei de funcţionare de 100.000 de ore de funcţionare şi dacă considerăm că durata de funcţionare medie anuală a sistemului de funcţionare este de 4150 de ore de funcţionare anual atunci rezultă că, acest sistem proiectat se va află în exploatare circa 24 de ani.

Sistemul de iluminat public se va moderniza prin demontarea aparatelor de iluminat existente şi predarea către proprietar pe baza unui proces verbal de predare primire, montarea de aparate de iluminat noi cu sursă de lumina cu LED, console şi coliere noi realizate din ţeavă şi platbandă de oţel zincate montate pe stâlpii existenţi conform alocărilor din planurile anexate.

Pentru alimentare se va utiliza reţeaua aeriană existent. Având în vedere scăderea puterii instalate la nivelul întregului sistem, cât şi pentru fiecare circuit în parte, nu se impun măsuri speciale de suplimentare sau protejare a instalaţiilor electrice de alimentare.

Racordul la reţeaua LEA 0,4kV iluminat public existenţa se va face cu cleme de derivaţie cu dinţi tip CDD.

Soluţia aleasă constă în modernizarea sistemului de iluminat prin schimbarea corpurilor de iluminat si a consolelor.

- **222** aparate de iluminat cu surse LED, după cum reies din calculele luminotehnice pentru iluminat rutier amplasate pe stâlpi existenţi.

Lucrările ce se vor efectua sunt:

- Preluarea amplasamentului;
- Încheierea convenţiei de lucru cu distribuitorul de energie electrică, pentru intervenţia în reţelele electrice existente;
- Demontarea aparatelor de iluminat vechi stradale existente;
- Demontarea consolelor vechi;
- Demontarea cablurilor de alimentare vechi;
- Demontarea clemelor de legatură vechi;
- Montarea de aparate de iluminat stradale cu LED-uri eficiente din punct de vedere energetic şi luminotehnic, pe toţi stâlpii existenţi, repartizate pe categorii de putere, după cum urmează:
  a. Aparat de iluminat LED, dotat cu telegestiune în punct luminos 22 W – 145 bucăţi;
  b. Aparat de iluminat LED, dotat cu telegestiune în punct luminos 45 W – 77 bucăţi;
- Montarea de console de susţinere a aparatelor de iluminat cu LED;

- Montarea de coliere de prindere pe stâlpi a consolelor, fixate prin intermediul unei benzi de montaj din inox și cleme de strângere (informații referitoare la modalitatea de montare pe stâlp a colierelor de prindere se regăsesc în piese desenate-Detalii de execuție);
- Realizarea legăturii electrice în rețeaua existentă de joasă tensiune iluminat public utilizând cleme de derivație tip CDD 15/45 IL;
- Implementarea unui sistem de telemanagement la nivel de punct de aprindere, pentru un numar de 2 unitati;
- Verificări și măsurători electrice, mecanice și luminotehnice pentru corespondența cu datele din proiectul de execuție;
- Punere în funcțiune a instalațiilor și echipamentelor noi montate.

Nr. Crt.	Denumire lucrare	UM	Cantitate
1	Demontare corp de iluminat existent, inclusiv consola acestuia (sistemul de fixare pe stâlp)	Buc	222
2	Montare aparat de iluminat LED cu telegestiune în punct luminos 22 W	Buc	145
3	Montare aparat de iluminat LED cu telegestiune în punct luminos 45 W	Buc	77
4	Montare set consola 1*	Buc	222
5	Montare cablu de alimentare tip RV-K 3*1,5 mmp	m	999
6	Clema de derivatie alimentare corpuri de iluminat CDD15il	Buc	666
7	Punct de aprindere dotat cu sistem de telegestiune	Buc	2
8	Server	Buc	1
9	Senzorul multifuncțional	Buc	2

Calculul puterii instalate

Calculul Consumului de energie electrica anual - proiectat				
Denumire	Putere instalata	Cantitate	Putere totala	
AIL 1	22	145	3190	W
AIL 2	45	77	3465	W
Modul Telegestiune	2	222	444	W
		TOTAL:	7099.0	W

Consum anual estimat	21288.41	kWh	21.29	MWh

II.2.1. Instalația electrică pentru protecție împotriva tensiunilor de atingere:

Având în vedere că rețelele electrice rămân cele existente și schema de legare la pământ va rămâne cea existentă: de tip TN-C.

Măsurile tehnice de protecție în caz de defect (protecția împotriva atingerilor indirecte).

Măsura principală de protecție constă în conectarea părților conductoare ale instalației, care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care in urma unui defect de izolatie pot fi puse sub tensiune, printr-un

conductor la bara principală de legare la pământ a instalației (PEN) care este conectată la punctul de legare la pământ a sistemului electric de alimentare.

Rezistența prizei de pământ artificiale la care se va lega conuctorul PEN va fi de maxim 4Ω. În cazul în care valoarea măsurată este mai mare de 4 Ω priza de pământ va fi suplimentată cu electrozi din Ol-Zn cu L = 1,5m amplasați la 3 metri distanță între ei până când valoarea măsurată va fi mai mică decât cea impusă în normativ.

În prezent se realizează legarea suplimentara la pământ în puncte distribuite uniform, pentru stâlpii de capăt de rețea se va verifica rezitența de legare la pământ pentru prizele de pământ aflate la baza stâlpilor, acolo unde aceasta există. Rezistența maximă a prizei de pământ va fi de maxim 10Ω.

II.2.2. Cablare

II.2.2.1. Generalități

Cablurile de alimentare a corpurilor de iluminat instalate pe stâlpii existenți se vor poza aparent pe stâlp de la corpul de iluminat până la clemele de derivație cu care se vor realiza conexiunile la rețea.

II.2.2.2. Identificarea cablurilor

La ambele capete, cablurile vor fi prevăzute cu etichete pe care va fi trecut numărul circuitului.

II.2.2.3. Distanțe de siguranță

Distanțele de siguranță vor fi respectate conform normativului Ord. ANRE Nr. 4/2007. sau NTE007/00/08.

II.2.2.4. Instalația de protecție la supratensiuni atmosferice

Pentru protecția echipamentelor sensibile la supratensiuni atmosferice induse se va prevedea în toate punctele de aprindere reabilitate câte un descărcător de joasă tensiune cu 1 pol Tip 1+2.

II.2.2.5. Instalația de iluminat stradal

Instalația de iluminat exterior a fost proiectată pentru a satisface cerințele luminotehnice ale drumurilor. Drumurile pentru care se realizează sistemul de iluminat au fost încadrate în clasa de iluminat:

- Pentru drumurile principale –DJ – M5, conform Standardului Românesc SR-EN 13201-2;
- Pentru drumuri secundare - M6, conform Standardului Românesc SR-EN 13201-2.

Se recomanda utilizarea unor surse de lumină cu redare bună a culorilor, Ra≥70.
Iluminatul exterior va fi alimentat de la punctele de aprindere noi, de la rețeaua LEA 0,4 kV existentă prin intermediul unor cleme de derivație cu dinți tip CDD 15/45IL.

În scopul realizării unui sistem de iluminat public beneficiarul a optat pentru o soluție utillizând aparate de iluminat de ultima generație cu sursă de lumină cu LED, care au un consum mic de energie comparativ cu sursele clasice cu descărcare în gaze și care asigura o bună redare a culorilor.

Utilizarea aparatelor de iluminat cu LED conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere, deoarece nu mai este necesară înlocuirea periodică a sursei de lumina, singurele intervenții necesare fiind pentru curățarea periodică a părții optice (care trebuia făcută și în cazul aparatelor clasice) și eventualele intervenții la sistemul de alimentare cu energie electrică.

Este posibilă utilizarea de aparate de iluminat la care să se poată înlocui ușor placă cu LED-uri, păstrându-se partea de alimentare și de aparat de iluminat, cu o placă LED nouă, când tehnologia LED va ajunge la o eficiență sporită.

Aparatele de iluminat cu LED, prin caracteristicile de mai sus, constituie alternativă modernă pentru eliminarea dezavantajelor surselor cu descărcare la înalta presiune în vapori de mercur sau sodiu și

realizarea unui sistem de iluminat eficient cu cheltuieli de exploatare și menținere scăzute.

II.3 Organizare, Metodologie de lucru

a. Măsura energiei electrice

Măsura energiei electrice se va face în punctele de aprindere existente la contoarele trifazice existente în BMPT-urile existente.

b. Delimitarea instalației

Delimitarea instalației între furnizorul de energie electrică și Primărie se va face la clemele de legătură noi montate tip CDD.

c. Demontari de instalații

Se vor demonta și preda beneficiarului toate aparatele de iluminat vechi existente pe stâlpii de beton.

d. Regimul juridic al obiectivului

- **Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune:**

Localizare: lucrările se vor realiza în intravilanul localității.

Statutul juridic:

Terenul se găsește în intravilanul localității și este proprietate publică aflat în administrarea autorităților publice locale.

Terenul și construcțiile nu se găsesc în zone cu condiții la autorizare sau interdicții de construire.

Tipul de proprietate : teren din domeniul public de interes local, domeniu public de interes județean.

e. Regimul economic al obiectivului

- **Folosință actuală**

Terenul pe care se va implementa investiția are aceeași funcțiune cu cea propusă, respectiv iluminat public

- **Destinația construcției existente**

Destinația construcției existente este aceeași că cea propusă, sistem de iluminat public stradal, în accepțiunea prevederilor Legii 230/2006.

- **Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz**

Nu este cazul.

II.4 Dispoziții finale

La alegerea aparatelor de iluminat din punct de vedere ale criteriilor constructive s-a ținut cont de rezultatele calculelor luminotehnice, de încadrarea drumurilor în conformitate cu SR EN 13201:2015 și la modul de amplasare ale acestora pe stâlpi, respectiv a dispunerii stâlpilor. La criterile de alegere și de amplasare ale corpurilor s-au ținut cont de densitatea traficului din diferite zone, de participanții la trafic, de zonele de risc pentru siguranța în trafic (școli, stații de transport în comun, intersecții, locuri cu multe accidente), zone defavorizate din punct de vedere a securității locuitorilor pe timp de noapte.

Aparatele de iluminat vor respecta cerințele caietului de sarcini aferente prezentei documentații.

Lucrările vor fi executate conform eşalonării fizice a lucrărilor de investiţii, prezentat în Graficul general de realizare a investiţiei publice. În verderea asigurării securităţii şi sănătăţii în muncă *Cererile de deconectare linii electrice şi posturi de transformare* vor fi depuse la operatorul de distribuţie a energiei electrice conform programului de execuţie de lucrări elaborate (Graficul general de realizare a investiţiei publice).

În perioada lucrărilor de monatre pentru deconectarea reţelelor electrice vor fi depuse *Cereri de deconectare linii electrice şi posturi de transformare la operatorul de distribuţie a energiei electrice*.

Lucrul la reţeaua operatorului de distribuţie aflat sub tensiune este strict interzisă.

În vederea asigurării continuităţii serviciului de iluminat public, pentru lucrările realizate zilnic vor fi realizate probe zilnice de punere în funcţiune.

Proba de punere în funcţiune a întregului sistem de iluminat public va fi realizat după realizarea tuturor lucrărilor de schimbare şi montare aparate noi.

Cârjele cu brăţari, respectiv aparatele de iluminat vor fi montate deasupra sau dedesubtul reţelei de distribuţie (clasic sau torsadat), la înalţimile rezultate din Proiectul luminotehnic respectând cerinţele impuse în aceasta.

Eficientă sistemului de telegestiune este dată de costurile cu funcţionarea raportate la durata de viaţă. Astfel, sistemul de telegestiune la nivel de punct de aprindere va utiliza protocol de comunicare LoRa sau echivalent. Echivalentă rezidă din lipsa costurilor cu transmisia de date prin tehnologia utilizată.

Montarea aparatelor sub reţea de alimentare cu energie electrică este strict interzisă.

Calitatea lucrărilor executate va fi asigurată prin respectarea prevederilor legale din domeniu, prin asistenţa tehnică a proiectantului şi prin diriginte de şantier.

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative/suplimentare faţă de situaţia existentă asupra mediului sau al peisajului, ci prin executarea lucrărilor proiectate vor apărea unele influenţe favorabile asupra factorilor de mediu (reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră echivalente (CO_2), limitarea poluării luminoase), cât şi din punct de vedere economic (scăderea cheltuielilor cu energia electrică consumată, scăderea cheltuielilor de întreţinere a sistemului de iluminat public) şi social (creşterea securităţii şi siguranţei circulaţiei rutiere şi pietonale, creşterea confortului cetăţenilor).

Soluţiile proiectate sunt compatibile cu reglementările de mediu naţionale, precum şi cu reglementările europene în domeniu, adoptate prin legislaţia naţională. Lucrările proiectate nu reprezintă şi nu produc surse de: poluare a apelor, poluare a aerului, zgomot şi vibraţii, radiaţii, poluare a solului şi subsolului, poluare a ecosistemelor terestre şi acvatice, poluare a aşezărilor umane şi a altor obiective de interes public.

ROMÂNIA
CAMERA REGIONALĂ A INGINERILOR
NR. 06839
A, B, C, D, E, F
INGINER VERIFICATOR PROIECTE

III. Date și indici care caracterizează investiția proiectată:

Din suprafața totală a comunei Bălteşti, județul Prahova egală cu 36.66 km^2, suprafața construită definitiv va fi egală cu 222 m^2.

În acest caz Procentul de Ocupare al terenului, P.O.T., respectiv coeficientul de utilizare al terenului, C.U.T., vor avea următoarele valori:

- P.O.T.= 0.00061%
- C.U.T.=0.00001

Întocmit de,
Ing. Gabriel Chirica

Verificat,
Ing. Andrei Cârlescu

ANEXA 1

DEVIZUL GENERAL AL INVESTIȚIEI

Beneficiar: Comuna Bălteşti Judeţul Prahova
Executant:
Proiectant: SC CRISBO COMPANY SRL
Obiectivul: Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Bălteşti Judeţul Prahova

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	43,000.00	8,170.00	51,170.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1,000.00	190.00	1,190.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	31,000.00	5,890.00	36,890.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	15,000.00	2,850.00	17,850.00
3.7	Consultanta	74,000.00	14,060.00	88,060.00

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

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	74,000.00	14,060.00	88,060.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistenta tehnica	12,000.00	2,280.00	14,280.00
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	2,000.00	380.00	2,380.00
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii	1,000.00	190.00	1,190.00
3.8.2	Dirigentie de santier	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8.3	Coordonator in materie de securitate și sanatate - conform Hotararii Guvernului nr. 300/2006, cu modificarile si completarile ulterioare	0.00	0.00	0.00
OTAL CAPITOL 3		**144,000.00**	**27,360.00**	**171,360.00**
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	287,169.38	54,562.18	341,731.56
4.1.1	*1 Modernizare SIP*	*287,169.38*	*54,562.18*	*341,731.56*
	1 Achizitionare si lucrari de instalare aparate de iluminat	287,169.38	54,562.18	341,731.56
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	80,833.71	15,358.40	96,192.11
4.2.1	*1 Modernizare SIP*	*80,833.71*	*15,358.40*	*96,192.11*
	2 Instalare sistem de telegestiune	80,833.71	15,358.40	96,192.11
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	363,982.00	69,156.58	433,138.58
4.3.1	*1 Modernizare SIP*	*363,982.00*	*69,156.58*	*433,138.58*
	001 Modul de telegestiune in punct luminos	304,140.00	57,786.60	361,926.60
	002 Punct de aprindere cu telegestiune	48,942.00	9,298.98	58,240.98
	003 Senzor multifunctional	8,900.00	1,691.00	10,591.00
	004 Server sistem de telegestiune	2,000.00	380.00	2,380.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	33,000.00	6,270.00	39,270.00
4.6.1	*1 Modernizare SIP*	*33,000.00*	*6,270.00*	*39,270.00*
	005 Licenta sistem de telegestiune	33,000.00	6,270.00	39,270.00
TOTAL CAPITOL 4		**764,985.08**	**145,347.17**	**910,332.25**
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	6,000.00	1,140.00	7,140.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	6,000.00	1,140.00	7,140.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	4,114.04	0.00	4,114.04

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

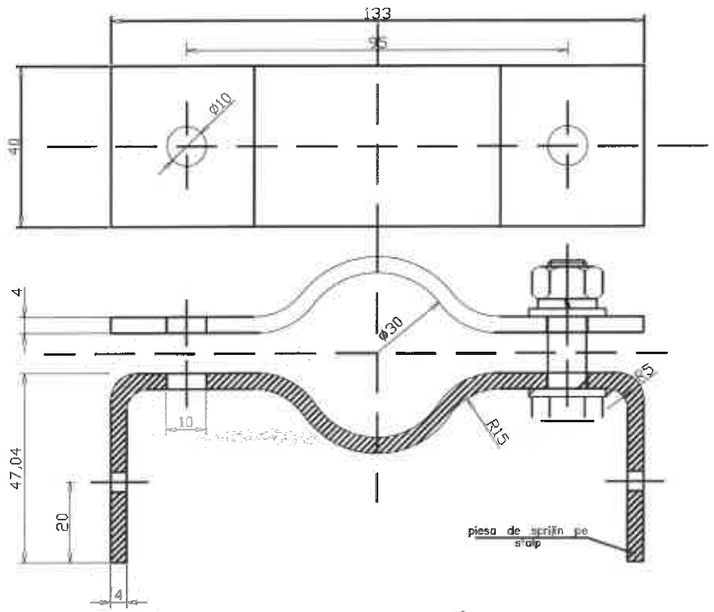
Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	1,870.02	0.00	1,870.02
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	374.00	0.00	374.00
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,870.02	0.00	1,870.02
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	15,200.00	2,888.00	18,088.00
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	950.00	5,950.00
TOTAL CAPITOL 5		**30,314.04**	**4,978.00**	**35,292.04**
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Bălteşti Judeţul Prahova		**939,299.12**	**177,685.17**	**1,116,984.29**
TOTAL Constructii+Montaj		**374,003.08**	**71,060.59**	**445,063.67**

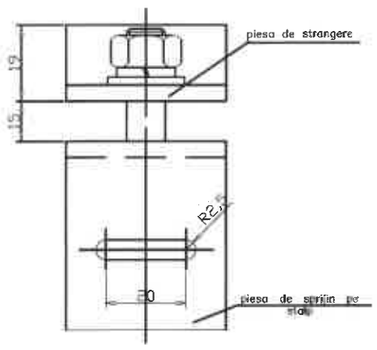
PROIECTANT,

CIF RO 7954166 • J22/157/1995 CRISBO COMPANY S.R.L. IASI-ROMANIA

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

PARTE DESENATĂ





Nota:

-Lungime desfasurata piesa sprijin pe stalp 245 mm
-Lungime desfasurata piesa de strangere 150 mm
-Muchiile ascutite se vor tesi 0.5x45°
-Toleranta la cote libere ISO 2768-m
-Daca se executa din materiale nezincate atunci

-Suprafata de zincare 4.97 dm2
-S235JO(OL37.3) SR EN 10025 LT 40x4 STAS 395°
-Executie din minim platbanda OIZn 40x4

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ 178-180 PȘEX. IAȘI, JUD. IAȘI

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	Ing. Andrei Cârlescu		1:-
PROIECTAT	Ing. Gabriel Chirica		Data : 2024
DESENAT	Ing. Gabriel Chirica		

BENEFICIAR: U.A.T. Bălteşti
CONTRACTOR:
AMPLASAMENT: Comuna Bălteşti, Judeţul Prahova

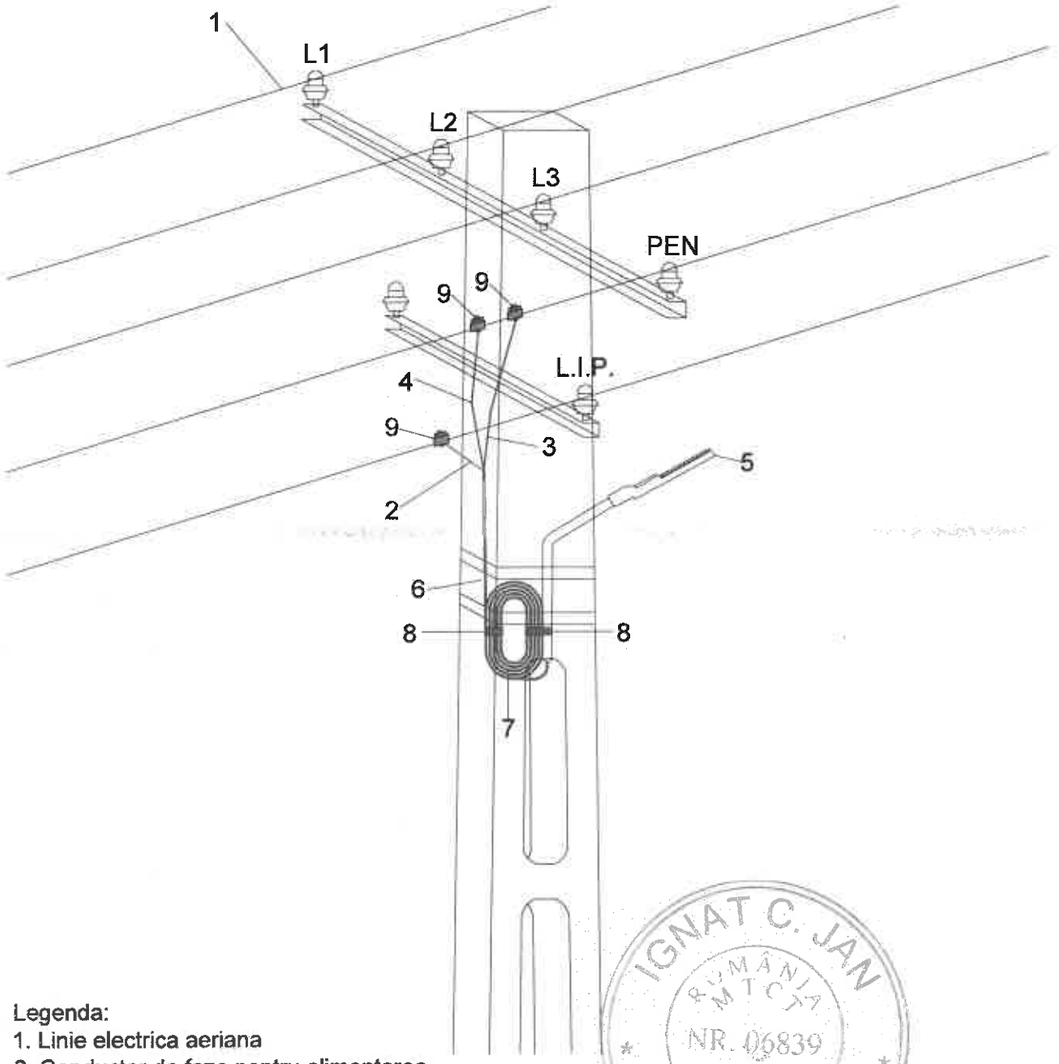
FAZA: D.T.A.C.
Nr.: 155P/2024

TITLU PROIECT : Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Bălteşti, judeţul Prahova

Plansa nr.: DE01

TITLU PLANSA : Detaliu de executie colier universal pentru fixare console cu banda de montaj aparate iluminat stradal

A4(297x210 mm)



Legenda:
1. Linie electrica aeriana
2. Conductor de faza pentru alimentarea corpului de iluminat
3. Conductor de nul de protectie (PE)
4. Conductor de nul de lucru (N)
5. Corp de iluminat
6. Cablu RV-K 3 x 1.5 mmp
7. Rola rezerva cablu RV-K 3 x 1.5 mmp
8. Colier PVC rezistent la UV 200 x 4,5 mm
9. Clema derivatie cu dinti CDD

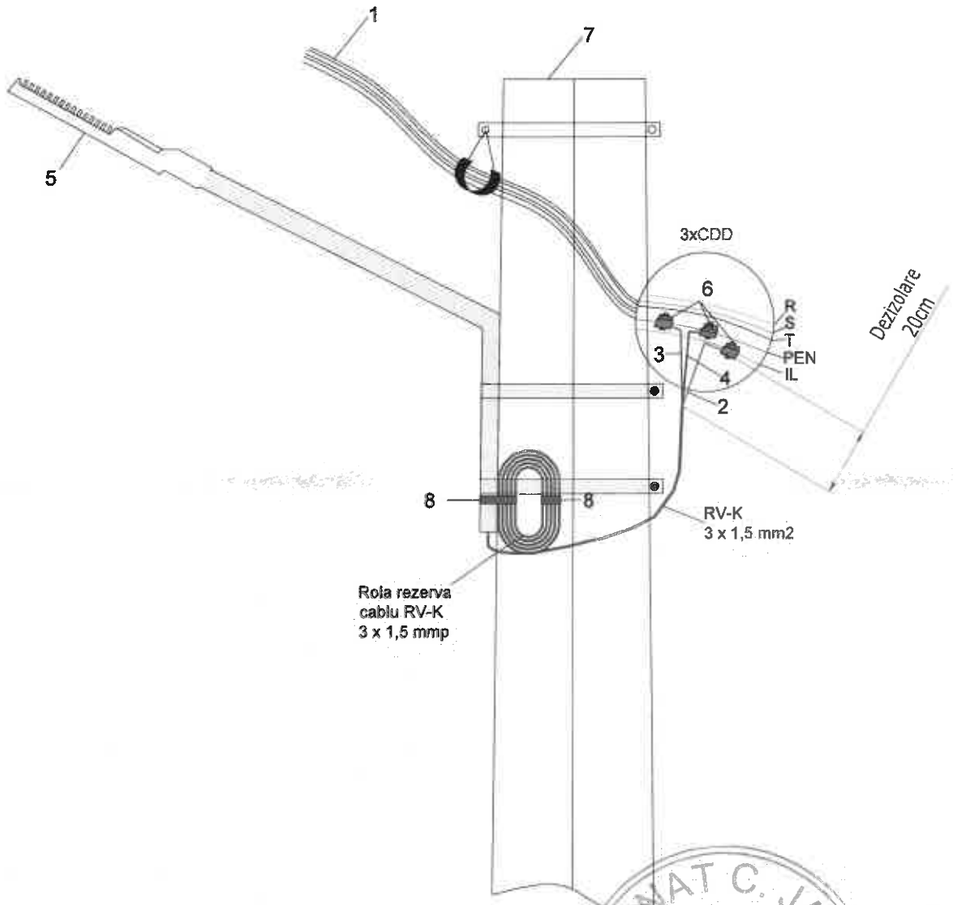
Nota:
1. Se intentice dezizolarea cu cutterul.
2. Capul terminal va fi executat astfel incat partea neizolata activa a conductorului sa nu fie aparenta, la conexiunea dintre CDD si retea.

IGNAT C. JAN ROMÂNIA MTCT NR. 06839 le A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA	
CRISBO COMPANY DEPARTAMENT PROIECTARE EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM ADRESA DE CORESPONDENȚĂ: SOS. NAȚIONALĂ 171-180 PUNCT IAȘI, JUD. IAȘI				BENEFICIAR: U.A.T. Bălteşti CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Bălteşti, Judeţul Prahova	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 155P/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Bălteşti, judeţul Prahova	Plansa nr.: DE02
SEF PROIECT	Ing. Andrei Cârlescu		1:		
PROIECTAT	Ing. Gabriel Chirica		Data : 2024	TITLU PLANSA : Detaliu de executie conexiuni electrice la retea clasica existenta pentru aparatul de iluminat	
DESENAT	Ing. Gabriel Chirica				

CRISBO COMPANY S.R.L. IAȘI-ROMÂNIA

A4(297x210 mm)



Legenda:
1. Linie electrica aeriana torsadata
2. Conductor de faza pentru alimentarea corpului de iluminat
3. Conductor de nul de protectie (PE)
4. Conductor de nul de lucru (N)
5. Corp de iluminat
6. Clema derivatie cu dinti CDD
7. Stalp de iluminat beton
8. Colier PVC rezistent la UV 200 x 4,5 mm

Nota:
1. Se interzice dezizolarea cu cutterul.
2. Capul terminal va fi executat astfel incat partea neizolata activa a conductorului sa nu fie aparenta, la conexiunea dintre CDD si retea.

IGNAT C. JAN
ROMÂNIA MTCT NR. 06839 le A, B, C, D, E, F
VERIFICATOR DE PROIECTE

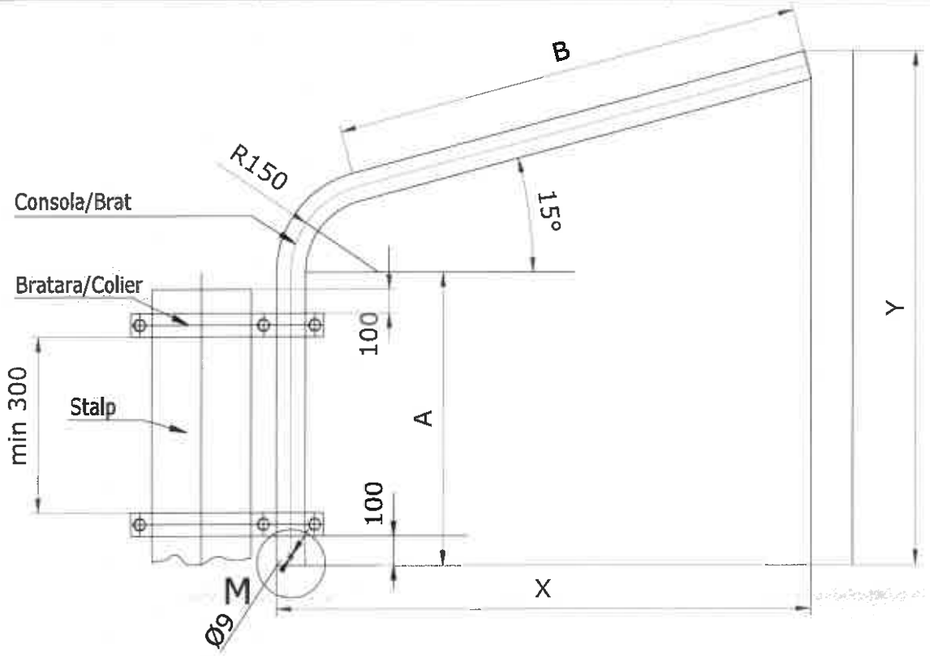
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
DOS. NAȚIONALĂ 179-180 MUN. IAȘI, JUD. IAȘI

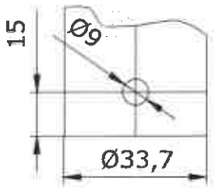
				BENEFICIAR: U.A.T. Bălțești CONTRACTOR: AMPLASAMENT: Comuna Bălțești, Județul Prahova	FAZA: D.T.A.C. Nr.: 155P/2024
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	TITLU PROIECT : Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Bălțești, județul Prahova	Plansa nr.:
SEF PROIECT	Ing. Andrei Cârlescu		1:-		
PROIECTAT	Ing. Gabriel Chirica		Data : 2024	TITLU PLANSA : Detaliu de executie conexiuni electrice la retea torsadate existenta pentru aparatul de iluminat	DE03
DESENAT	Ing. Gabriel Chirica				

CRISBO COMPANY S.R.L. IAȘI-ROMÂNIA CIF RO 7954166 J22/757/1998

A4(297x210 mm)



M
Scara 1:2



DIMENSIUNI					
TIPUL	A	B	X	Y	LUNGIMEA DESFASURATA
32U1Z15S100	300	500	613	598	1000
32U1Z15S150	400	900	1000	802	1500
32U1Z15S200	400	1400	1482	931	2000
32U1Z15S250	500	1800	1868	1136	2500
32U1Z15S300	800	2000	2061	1481	3000

Nota:

-radurile evidentiate in tabel indica varianta de consola folosita ;
-se utilizeaza teava OLZn 33,7x2,9 mm - calitatea otelului conform EN10255,EN10217/1, EN10216/1, STAS 7656, S195T ;
-in cazul utilizarii de teava neagra pentru a asigura protectie anticoroziva la agenti corozivi se va realiza un tratament de zincare termica cu un strat minim de 395g/mp conform SR EN ISO 1461-2002, atat la interior cat si la exterior, dupa executie conform desen ;
-se introduce in bratul consolei cablul de alimentare al aparatului de iluminat ;
-se fixeaza pe stalp consola si colierele la distantele prevazute ;
-se pune bratul consolei in coliere ;
-se regleaza alinierea si verticalitatea consolei ;
-se strang suruburile de prindere ale bratului si ale colierelor ;
-se blocheaza suruburile cu un moment de 0,5-0,7 daNm sau in lipsa cheii dinamometrice, strangerea se va realiza astfel incat ansamblul sa fie bine fixat, pentru a nu fi posibila rotirea consolei sub actiunea vantului ;
-greutatea tevii/m este de aproximativ 2,25 kg/m ;

VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT - NR. - DATA

CRISBO COMPANY
DEPARTAMENT PROIECTARE
EMAIL: CRISBOCOMPANY@GMAIL.COM
ADRESA DE CORESPONDENȚĂ:
SOS. NAȚIONALĂ DN-180 HUN. IAȘI, JUD. IAȘI

BENEFICIAR: U.A.T. Bălțești
CONTRACTOR:
AMPLASAMENT: Comuna Bălțești, Județul Prahova

FAZA: D.T.A.C.
Nr.: 155P/2024

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA
SEF PROIECT	Ing. Andrei Cârlescu		1:-
PROIECTAT	Ing. Gabriel Chirica		Data : 2024
DESENAT	Ing. Gabriel Chirica		

TITLU PROIECT : Modernizarea sistemului de iluminat public stradal, în comuna Bălțești, județul Prahova

TITLU PLANSA : Detaliu de executie consola 1

Plansa nr.: DE04

A4(297x210 mm)

SEMNAT C. JAN ROMÂNIA NR. 06839 I.C.D. PROIECTOR PROIECTANT
CRISBO COMPANY S.R.L. IAȘI-ROMÂNIA