S.C. ECOCENTER serv. s.r.l.

-instalatii si automatizari electrice -materiale electrice -inchiriere utilaj lucru la inaltime

sediu: str.Traian 29/58 **loc:Sighetu Marmatiei jud.Maramures**

p-ct de lucru: P-ta 1Decembrie 1918 bl.E 14 parter

J24/670/1997C.U.I.RO11611514 tel:0262 319307, fax: 0372898407, e-mail:sc_ecocenter_srl@yahoo.com

ATESTAT ANRE TIP C1A SI C2A

PROIECT NR. 10/2024

Faza: DTAC

Denumire obiectiv: **Modernizarea retelei de iluminare din cadrul PTF PETEA, jud. SATU MARE**

Amplasament: **PUNCT DE TRECERE FRONTIERĂ PETEA, JUDEȚUL SATU MARE**

Beneficiar: **INSPECTORATUL TERITORIAL AL POLIȚIEI DE FRONTIERĂ**

M.A.I. - D.G.L.F.
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ADEKVATORIZARE ELECTRONICĂ
LS
NR 80 - 307 - 14/17.07.2024

PT Exemplar 1

Semnatar: Pop Maria
Data si ora semnarii: 2025.08.06 15:01:09 +0300

Numele si prenumele verificatorului atestat: Nr. 002 Data 01.04.2024

Maxim Ioan conform reg. de evidenta

Valabilitate legitimatie: 22.10.2025

Referat

Privind verificarea tehnică de calitate a proiectului nr. 10/2024

1. DATE DE IDENTIFICARE

- **Denumirea proiectului: Modernizarea retelei de iluminare din cadrul PTF PETEA, jud. SATU MARE**
- **Amplasamentul: LOC. PETEA, JUD.SATU MARE**
- **Proiectantul general: - S.C. ECOCENTER SERV S.R.L.**
- **Proiectantul de specialitate: SC ECOCENTER SERV SRL, SIGHETU MARMAȚIEI**
- **Faza de proiectare: DTAC**
- **Beneficiarul: INSPECTORATUL TERITORIAL AL POLIȚIEI DE FRONTIERĂ**
- **Programul de control:** anexat documentaţiei;

2. CARACTERISTICI TEHNICE

Sistemului de iluminat public proiectat consta in realizarea de reţele noi de alimentare cu energie electrică si plantarea de stâlpi noi din metal zincaţi in fundaţie turnata, fixaţi in buloane.

Pornind de la ipoteza utilizării unei distanţei medii, relativ constante între doi stâlpii consecutivi, ţinând cont de retragerea acestora faţă de planul util, diferenţierea pe clase de iluminat a sistemului de iluminat, rezulta că necesarul de **aparate de iluminat** pentru realizarea unui iluminat stradal/pietonal conform standardelor este de **203 buc.,** 82 buc pentru iluminat copertina si 121 pentru iluminat alee acces vama.

Calitatea aparatelor de iluminat şi a surselor luminoase aferente, au o importanţă deosebită în realizarea unui iluminat adecvat, care influenţează în mod direct parametrii luminotehnici ai soluţiei ce se adoptă prin proiect, precum şi asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat.

Aparatele echipate cu surse LED şi-au dovedit în ultimii ani avantajele, atât din punct de vedere al fiabilităţii cât şi din punct de vedere al consumurilor şi de aceea au fost alese ca soluţie pentru investiţie.

Soluţia adoptată asigură un sistem de iluminat modern, cu eficienţă luminoasă şi energetică ridicată, cu o durată de viaţă mare, cu cheltuieli de întreţinere şi exploatare reduse.

Aparatele de iluminat noi vor fi alese în funcţie de criteriile pe care le-am enunţat în fişele tehnice (anexate prezentei documentaţii).

NOTĂ:

-înălţimea de montare a aparatelor de iluminat se referă la înălţimea de la planul util (calea de circulaţie) până la punctul luminos.

-Sistemul de iluminat proiectat va asigura nivelurile de iluminare corespunzătoare claselor de iluminat în care a fost încadrată strada: - carosabil - clasa de iluminat M3.

-Aparatele de iluminat proiectate vor avea surse LED.

-La copertine aparatele de iluminat vor avea o putere de 73W si o inaltime de 6m.

-Pe exteriorul perimetrului zonei studiate, pe partea dreapta a străzilor, in zona verde dintre bordura carosabil si trotuar se vor planta stâlpi metalici zincaţi cu inaltime de 10 metri, care se vor echipa cu aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Conform calculelor luminotehnice aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu un braţ (cârje), respectiv două sau patru braţe, scurt de 0,5 metri din ţeava metalică zincata, poziţionate înspre carosabil, avand înclinarea de 15 ^{0} si diametrul de 48-60 mm.

-Stalpii vor fi stâlpi metalici de 10 metri fixaţi in fundaţie din beton si echipaţi cu patru aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu braţe (cârje) scurte de 0,5 metri din ţeava metalica zincata, avand înclinarea de 15°.

-Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unei reţele electrice subterane realizate cu cablu de tip ACYABY 5x35 mmp, racordat din punctul de aprindere al iluminatului exterior din centrala termică, care se va echipa cu luxomat şi comutator pentru conectare manuală. Lungimea totala a traseului este de 1430 metri, iar cea a cablului este 1600 metri (ţinând cont de cantitatea necesara pentru realizare intrare/iesire la fiecare stâlp pana pe placa de borne). Cablu se va amplasa in profil de şanţ preponderent de tip M la o adâncime de pozare de 0,8 metri, iar la zona de traversare strada acesta se va poza in profil de tip T , in tub de protecţie din PVC-G de diametrul de 50 mm.

-Accesul cablului la placa de borne a stâlpului se va realiza prin montarea in fundaţie (inainte de turnarea betonului) a doua tuburi corugate cu diametrul de 50 mm.

-In profilul de şanţ împreuna cu pozarea cablului se va poza si platbanda din otel zincat de 40x4 mm pentru realizarea prizei de pământ artificiale. Prizele de pământ vor fi executate şi cu electrozi de împământare verticali de 1,5 m lungime. Platbanda zincată va avea grosimea minimă de 4 mm şi lăţimea de 40 mm, protejată prin zincare.

-Sudura platbandei din oţel zincat şi a ţăruşilor va fi protejată cu vopsea cu protecţie anticorozivă.

-Măsurătorile prizelor de pământ vor fi realizate cu un instrument de măsură corespunzător cu verificare metrologica in valabilitate.

-Valoarea prizei de pământ măsurată trebuie să fie de maxim 4Ω.

Termenul maxim de realizare a lucrărilor de execuţie este de 3 **luni** de zile de la primirea ordinului de începere a lucrărilor.

3. DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE

Partea scrisa/Piese desenate conform Breviar

4. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

In urma verificării se considera proiectul corespunzător pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se, cu următoarele condiţii obligatorii a fi introduse in proiect de către proiectant, si respectate prin grija investitorului: - nu e cazul

Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea pe parcursul execuţiei si care nu i-au fost aduse la cunoştinţa. Executantul va supune verificării Dispoziţiile de şantier si orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare.

Am predat...2...exemplare. Data: 01.04.2024

Verificator: Maxim Ioan Semnatura si stampila

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1770524400033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta Nr. 202020021/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

S.C. ECOCENTER serv. s.r.l.

-instalatii si automatizari electrice -materiale electrice -inchiriere utilaj lucru la inaltime

sediu: str.Traian 29/58 **loc:Sighetu Marmatiei jud.Maramures**

p-ct de lucru: P-ta 1Decembrie 1918 bl.E 14 parter

J24/670/1997C.U.I.RO11611514 tel:0262 319307, fax: 0372898407, e-mail:sc_ecocenter_srl@yahoo.com

ATESTAT ANRE TIP C1A SI C2A

FOAIA DE SEMNĂTURI

Proiect nr. 10/2024

Modernizarea retelei de iluminare din cadrul PTF PETEA, jud. SATU MARE

VIZAT SPRE NESCHIMBARE ADEMNITOR VIZATE DE CONSTRUIRE LS. NR 00 .../17.07.2024

Data: Martie 2024

Şef proiect ing. Pop Vasile

Proiectant ing.Oanţa Alisa

Desenat ing.Oanţa Alisa

SOCIETATEA COMERCIALA S.R.L. ECOCENTER SERV J24/670/97 Sighetu Marmatiei - ROMANIA

Modificări

Nr.crt.	Persoana care a făcut modificarea		Data	Anexa la proiect
	Funcţia	Nume şi Prenume		
1.				
2.				
3.				
4.				

S.C. ECOCENTER serv. s.r.l.

-instalatii si automatizari electrice -materiale electrice -inchiriere utilaj lucru la inaltime

sediu: str.Traian 29/58 loc:Sighetu Marmatiei jud.Maramures

p-ct de lucru: P-ta 1Decembrie 1918 bl.E 14 parter

J24/670/1997C.U.I.RO11611514 tel:0262 319307, fax: 0372898407, e-mail:sc_ecocenter_srl@yahoo.com

ATESTAT ANRE TIP C1A SI C2A

BORDEROU DE PIESE SCRISE

A.Piese scrise

1. Foaie de titlu
2. Foaia de semnături
3. Borderou de piese scrise
4. Fisa de verificare a proiectului
5. Memoriu tehnic

B.Piese desenate

MAI - DGL
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
AREE NEAUTORIZATE DEFRIȘTEU
LS
NR 00 - 301 / 14/11.03.2024

S.C. ECOCENTER serv. s.r.l.

-instalatii si automatizari electrice -materiale electrice -inchiriere utilaj lucru la inaltime

sediu: str.Traian 29/58 loc.Sighetu Marmatiei jud.Maramures

p-ct de lucru: P-ta 1Decembrie 1918 bl.E 14 parter

J24/670/1997C.U.I.RO11611514 tel:0262 319307, fax: 0372898407, e-mail:sc_ecocenter_srl@yahoo.com

ATESTAT ANRE TIP C1A SI C2A

Modernizarea retelei de iluminare din cadrul PTF PETEA, jud. SATU MARE

MEMORIU TEHNIC

A. Piese scrise

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570709240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta Nr. 202020021/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea lucrării: **Modernizarea retelei de iluminare din cadrul PTF PETEA, jud. SATU MARE**

1.2. Amplasamentul: LOC. PETEA, JUD. SATU MARE

1.3. Beneficiarul investiţiei: INSPECTORATUL TERITORIAL AL POLIŢIEI DE FRONTIERĂ

1.4. Elaboratorul proiectului: S.C. ECOCENTER SERV S.R.L., loc. Sighetu Marmetiei, Str.Traian, 29/58, jud.Maramures

1.5. Date care au stat la baza elaborării lucrării:

- Date furnizate de beneficiarul si proiectantul general;
- Contractul de proiectare;
- Standarde si normative in vigoare;
- Măsurători topo / Date culese din teren;

M.A.I. - D.G.L.P.
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE
LS
NR 80 - 337 / 17.07.2024

PREZENTARE GENERALA

In proiect sunt prezentate lucrările necesare pentru reabilitarea iluminatului exterior din Punctul de Frontieră Petea, judeţul Satu Mare.

2. NECESITATEA ŞI OPORTUNITATEA LUCRĂRII

Lucrările propuse prin prezentul proiect sunt necesare deoarece în zona analizata iluminatul exterior existent se află într-o stare avansată de degradare şi prezintă următoarele deficienţe:

- stâlpii sunt degradaţi/ruginiţi
- cablurile sunt defecte
- cutiile de legătură nu sunt securizate şi prezintă risc de electrocutare
- corpurile de iluminat sunt degradate
- aprinderea iluminatului exterior se realizează manual
- crearea unui sistem nou de iluminat exterior se impune pentru a îndeplini atât parametrii cantitativi (luminanţă, nivel de iluminare) cât şi parametrii calitativi impuşi (uniformităţi generale şi longitudinale, indici de orbire, redarea culorilor etc.);
- creştere siguranţei traficului atât pentru automobilişti cât şi pentru pietoni;
- obţinerea unui sistem modern şi uniform din perspectiva iluminatului, care va aduce reducerea pentru o parte din costuri: atât referitoare la întreţinere cât şi prin diminuarea pierderilor şi dezechilibrelor de reţea;
- aducerea iluminatului exterior la valorile minime prescrise în standardele şi normele în vigoare;
- din punct de vedere luminotehnic vor fi eliminate zonele cu umbră şi întuneric în zonele vizate;
- creşterea confortului vizual şi al siguranţei atât pentru conducătorii auto, cât şi pentru pietonii angajaţi în trafic în zonele de risc;
- scăderea consumului de energie electrică prin folosirea surselor de tip LED.

Apariţia sistemelor cu led-uri a creat posibilitatea de a reduce consumurile generale, de a creşte şi/ sau scădea nivelul de iluminare în anumite zone şi în anumite momente ale nopţii utilizând temporizatoare şi senzori. Aceste sisteme de iluminat moderne permit pe lângă scăderea costurilor şi un control mai bun asupra funcţiunilor SIP şi creşterea gradului de confort al cetăţenilor.

-varianta recomandată implică crearea unui sistem de iluminat public bazat pe tehnologie LED;

2.1. DATE GENERALE

a) Amplasamentul; Jud. Satu Mare, localitatea Petea;

b) Topografia;

Terenul nu prezintă particularităţi deosebite din punct de vedere topografic. Terenul este plan, cu o foarte uşoară înclinare de la Est către Vest, prezintă o serie de denivelări rezultate din lucrările de construcţii si din materialele depozitate pe acesta.

c) Clima şi fenomenele naturale specifice zonei

În zona localităţii Petea clima are un caracter continental moderat, caracteristic etajului climatic al munţilor mijlocii şi scunzi. Datorită advecţiei maselor de aer umede, oceanice, precipitaţiile sunt bogate, iar temperaturile moderate.

Media anuală a temperaturii este de 2-4°C în zonele mai înalte şi de 7-8°C în depresiunile înconjurătoare. Iarna temperatura medie scade la -6, -8°C în zona înaltă, cu 3-4°C mai coborâtă decât în zonele depresionare, unde totuşi se creează inversiuni de temperatură, aceasta coborând la -10, -15°C. Minimele absolute au fost înregistrate în februarie 1929, s-au datorat unui front de aer polar, ce a afectat suprafeţe extinse în nordul ţării. Primăvara temperatura medie creşte cu 11° C între lunile martie-mai (media lunii mai atingând cca. 9°C în zona înaltă), iar în cursul verii media lunară este de 13 °C în zona de munte. Toamna temperaturile medii scad cu cca. 10°C în mulţi ani, însă, lunile septembrie şi octombrie prezintă de regulă, temperaturi mai ridicate decât media multianuală.

Precipitaţiile

Descărcarea maselor de aer oceanic la contactul cu lanţul carpatic, face ca precipitaţiile să fie bogate, depăşind 1200-1400 mm anual. Lunile cu cele mai bogate precipitaţii sunt iunie, iulie şi octombrie, cele mai sărace înregistrându-se în septembrie, februarie şi martie, dar cu variaţii anuale importante.

Numărul mediu al zilelor cu precipitaţii este de 170. Primele ninsori ce depun strat continuu de zăpadă se produc la sfârşitul lunii noiembrie, dar ele pot apărea încă din octombrie. Zăpada se păstrează în zona montană înaltă şi pe versanţii nordici până în luna mai. Stratul de zăpadă cumulat depăşeşte 1,5 m în zona montană înaltă.

Vântul

Timpul calm (fără vânt) variază între 40-50% în această zonă. Vânturile predominante sunt cele de vest, nord-vest şi sud, cu o viteză medie ce nu depăşeşte 4 m/s decât pe vârfurile înalte. Furtuni puternice se produc foarte rar.

d) Geologia, seismicitatea;

Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

VIZAT SPRE NESCHIMBARE ANEXA LA D.G.L. NR. 50 / 17.10.2024

Autoritatea Naţionala de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP: 1570715240053
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 20202002 1/22.10.2020
Valabilă pana la data de: 22.10.2025

Terenul se caracterizează prin prezenţa unor depozite aluvionare de vârstă cuaternară formate din argile galbene-cenuşii, plastic vârtoase, cu grosimi de 2,5 - 3,5 metri, ce stau pe un nivel de bolovăniş şi pietriş cu interspaţii umplute cu nisip cu grosimi de 3,0 - 3,5 metri, în fundament sunt roci de vîrstă pannoniană cu grosimi de peste 300 metri alcătuite din alternanţe marnoase şi intercalaţii lenticulare de nisip.

e) Prezentarea proiectului pe specialităţi

- Prezentul proiect cuprinde realizarea unui sistem de iluminat stradal si pietonal pe căile de acces în si dinspre zona punctului de trecere al frontierei Petea, jud. Satu Mare

f) Devierile şi protejările de utilităţi afectate

Nu sunt necesare devieri ale reţelelor electrice existente in zona, in speţa a:

Liniile electrice subterane de joasă tensiune pentru alimentarea iluminatului exterior stradal si pietonal proiectat se vor executa pe domeniul Inspectoratului Teritorial al Poliţiei de Frontieră, cu preponderenţă în zona verde a străzilor, astfel încât să nu afecteze reţelele utilitare existente în zonă, cu care acestea trebuie să coexiste.

Adâncimea de pozare va fi de 0,8 m şi se vor respecta distanţele şi apropierile impuse de normativul NTE 007/08/00 (Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electrice) privind distanţele minime între cabluri pozate subteran şi diverse reţele, construcţii sau obiecte, conform tabelului următor:

Nr. Crt.	Obiectivul învecinat		Distanţa de siguranţă [mj	
			în plan vertical (intersecţii)	în plan orizontal (apropieri)
1	Conducte, canale	Apă şi canalizare	0,25	0,50
2		Termice, cu abur	0,50	1,50
3		Termice, cu apă fierbinte	0,20	0,50
4		Lichide combustibile	0,50	1,00
5		Gaze	0,25	0,60
6	Cabluri	Comandă control	0,50*	0,10
7		Cabluri LES (1-20) kV - existent	0,50*	0,07
8		Tc, tracţiune urbană, etc.	0,50*	0,50

Extras Tabel 5.Distanţe de siguranţă ale cablurilor pozate în pământ faţă de diverse reţele, construcţii sau obiecte.

*Se admite reducerea distanţei până la 0,25m cu condiţia protejării cablului, conform NTE 007/08/00.

g) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon şi altele asemenea pentru lucrări definitive şi provizorii;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1[illegible]
Verificator de proiecte instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. 20202002[illegible]
Valabilă la data de: 22.10.20[illegible]

-Realizarea lucrării nu impune alimentarea cu alte utilităţi. Executantul lucrărilor de construcţii-montaj are obligaţia de a solicita asistenţă tehnică de la furnizorii de utilităţi din zonă înainte de începerea realizării lucrărilor proiectate.

Pentru asigurarea coexistenţei reţelei de cabluri electrice cu celelalte tipuri de cabluri, la execuţie se va solicita beneficiarului traseul tuturor acestor reţele.

h) Căile de acces permanente, căile de comunicaţii şi altele asemenea;

-reţeaua de străzi existente în zonă, Executantul va menţine suprafeţele de teren pe care se face accesul într-o stare de curăţenie rezonabilă şi le va repara în timpul execuţiei lucrărilor.

La terminarea utilizării căilor de acces, executantul va aduce suprafeţele la o condiţie cel puţin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

-reţeaua de MT şi JT existente în zonă.

2.2. CARACTERISTICILE INSTALAŢIILOR ELECTRICE DIN AMPLASAMENT DESCRIEREA SITUAŢIEI EXISTENTE

In zona analizata unde urmeaza a se realiza obiectivul de investiţii se găsesc următoarele reţele electrice:

- Linia electrica subterană de joasă tensiune (0,4kV) ce alimentează clădirile Punctului de Trecere al Frontierei
- Postul de transformare 20/0,4Kv, 250kVA

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1[illegible]705240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta nr. [illegible] / 22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

3.DESCRIEREA SOLUŢIEI PROIECTATE

a) Caracteristici tehnici şi parametri specifici obiectivului de investiţii:

Pornind de la prescripţiile impuse de standardele în vigoare şi de la o serie de alte constatări din teren în cadrul proiectului se propun următoarele lucrări principale:

- crearea unui sistem nou de iluminat public, pentru a îndeplinii atât parametrii cantitativi (luminanţă, nivel de iluminare) cât şi parametrii calitativi impuşi (uniformităţi generale şi longitudinale, indici de orbire, redarea culorilor etc.);
- creştere siguranţei traficului atât pentru automobil işti cât şi pentru pietoni prin realizarea iluminatului stradal si al pietonal, precum si iluminarea trecerilor de pietoni;
- comanda şi control se va realiza de la centrala termică, printr-o automatizare, comandată de un luxomat în varianta automată şi un comutator în variantă manuală
- Obiectivele proiectului, care se urmăresc a fi atinse:

1. Realizarea unui sistem de iluminat exterior modem si eficient in zona Punctului de trecere al Frontierei Petea.

VIZAT PE NESCHIMBARE

2. Reducerea consumului de energie electrică şi implicit al emisiilor de CO_2.

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluţii tehnice:

> Modernizarea sistemului de iluminat public prin montarea de stâlpi noi metalici zincaţi ce vor fi echipaţi cu aparate de iluminat bazate pe tehnologia LED.

3. Scăderea cheltuielilor generate de iluminatul public

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluţii tehnice:

Toate aparatele noi instalate vor fi noi şi vor avea şi durata de funcţionare minim **100.000 ore.** în acest fel se va reduce numărul intervenţiilor pentru întreţinere şi mentenantă.

4. Realizarea unui iluminat care să respecte prevederile standardului european în iluminatul public SREN 13201/2015.

Atingerea acestui obiectiv specific se va realiza prin implementarea următoarelor soluţii tehnice:

- Aparatele de iluminat si stâlpii noi se vor monta pentru a se obţine un iluminat uniform si de o intensitate constantă.

5. Ameliorarea securităţii, siguranţei şi confortului cetăţenilor pe timp de noapte:

- iluminatul public este recunoscut ca un element important de combatere a delicventei în orase, în timp ce iluminatul stradal intervine în reducerea numărului de accidente nocturne;

- respectarea calculelor luminotehnice, în alegerea aparatelor de iluminat astfel încât parametrii indicilor de orbire, în special pentru conducătorii auto, să fie îndepliniţi conform standardelor în vigoare;

- prin iluminatul special al trecerilor de pietoni, se va spori siguranţa pietonilor în timpul traversării si se vor reduce accidentele.

6. Diminuarea poluării luminoase, prin:

- amplasarea corespunzătoare a aparatelor de iluminat, faţă de stradă;
- folosirea corectă a distribuţiilor simetrice şi asimetrice, ale aparatelor de iluminat, în special în zonele unde parametrii principali măsuraţi sunt cei ai nivelului de iluminare;
- orientarea aparatelor de iluminat stradal propuse, să fie cât mai aproape orizontală (înclinare maximă admisă de 15°);
- evitarea supra-iluminării, evitarea depăşirii zonei publice de iluminat;
- aparatele de iluminat trebuie să blocheze 90% din fluxul luminos pe direcţia opusă

VIZA A T - D G L
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
AUTORITATEA TEHNOSTROIRE
NR 80 4/ 2024

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta Nr. 20202002 1/22.10.2020
Valabila pana la data de 22.10.2024

iluminării;

- alegerea corespunzătoare a aparatelor de iluminat, astfel încât fluxul luminos să fie dirijat în proporţie de 90%-100% către emisfera inferioară;
- evitarea dezordinii luminoase (grupări de aparate de iluminat multiple).

7. Folosirea materialelor ecologice pentru protecţia mediului, prin:
   - alegerea unor aparate de iluminat care sunt realizate din materiale reciclabile, ecologice, care respectă regulile de conservare ale mediului, iar în plus posibilitatea de alimentare ale acestora din surse de energie regenerabilă;
   - realizarea stâlpilor şi a tuturor echipamentelor aferente reţelei de iluminat vor fi din materiale reciclabile, care vor respecta normele de conservare a mediului.

Alegerea acestei soluţii se justifică prin următoarele avantaje:

- obţinerea unui sistem nou, modern şi uniform din perspectiva iluminatului, care va aduce reducerea pentru o parte din costurile: atât ale întreţinerii cât şi prin diminuarea pierderilor şi dezechilibrelor de reţea;
- din punct de vedere luminotehnic vor fi eliminate zonele cu umbră şi întuneric în special a trecerilor de pietoni care vor fi prevăzute cu sisteme de suprailuminare;
- controlul de la distanţa al iluminatului exterior şi posibilitatea de a modifica scenariile privind pornire/oprirea şi dimmingul aparatelor de iluminat;
- informarea în timp real privind apariţia defecţiunilor în sistem sau a funcţionării defectuoase a unuia dintre elemente;
- creşterea confortului vizual şi al siguranţei atât pentru conducătorii auto, cât şi pentru pietonii angajaţi în trafic în zonele de risc;
- scăderea consumului de energie electrică prin folosirea sistemului inteligent de management prin telegestiune.

Parametrii specifici sistemului de iluminat studiat sunt caracteristici claselor de iluminat aşa cum sunt definiţi în standardul SR EN 13201/2015:

- luminanţa: > decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea longitudinală: > decât nivelul minim admis de standard;
- uniformitatea transversală: > decât nivelul minim admis de standard;
- gradul de orbire al conducătorului auto: < decât nivelul maxim admis de standard;
- gradul de iluminare al vecinătăţilor: > decât nivelul minim admis de standard;
- valoare SLEEC-L: cât mai scăzută în condiţiile respectării parametrilor anteriori;
- consum energetic: < decât nivelul actual.

Caracteristicile tehnice sunt determinate de soluţia iluminatului exterior aleasă şi sunt în strânsă legătură parametrii specifici. Acestea sunt specifice soluţiei:

- tipul de aparate de iluminat alese şi caracteristicile acestora: vezi descriere fişă

tehnică;

- tipul reţelei: reţele de iluminat tip LES;
- tipul stâlpilor: stâlpi metalici stradali
- tipul străzilor şi amplasare lor: străzi, trotuare, treceri de pietoni
- tipul sistemului de control şi telegestiune: vezi descriere fişă teii
- tipul tuburilor de protecţie: detalii în fişele tehnice.

Alimentarea cu energie electrică a noii reţele de iluminat exterior proiectată, se va realiza de la tabloul TGD, de la centrala termică(grup electrogen), de unde in prezent este alimentat iluminatul exterior existent.

b) Varianta constructivă de realizare a investiţiei

Sistemului de iluminat public proiectat consta in realizarea de reţele noi de alimentare cu energie electrică si plantarea de stâlpi noi din metal zincaţi in fundaţie turnata, fixaţi in buloane.

Pornind de la ipoteza utilizării unei distanţei medii, relativ constante între doi stâlpii consecutivi, ţinând cont de retragerea acestora faţă de planul util, diferenţierea pe clase de iluminat a sistemului de iluminat, rezulta că necesarul de **aparate de iluminat** pentru realizarea unui iluminat public conform standardelor este de **64 buc.**, iar necesarul de **stâlpi noi** (înălţimi de 10m) este de **64 buc.**

Calitatea aparatelor de iluminat şi a surselor luminoase aferente, au o importanţă deosebită în realizarea unui iluminat adecvat, care influenţează în mod direct parametrii luminotehnici ai soluţiei ce se adoptă prin proiect, precum şi asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat.

Aparatele echipate cu surse LED şi-au dovedit în ultimii ani avantajele, atât din punct de vedere al fiabilităţii cât şi din punct de vedere al consumurilor şi de aceea au fost alese ca soluţie pentru investiţie.

Soluţia adoptată asigură un sistem de iluminat modern, cu eficienţă luminoasă şi energetică ridicată, cu o durată de viaţă mare, cu cheltuieli de întreţinere şi exploatare reduse.

Aparatele de iluminat noi vor fi alese în funcţie de criteriile pe care le-am enunţat în fişele tehnice (anexate prezentei documentaţii).

NOTĂ:

-înălţimea de montare a aparatelor de iluminat se referă la înălţimea de la planul util (calea de circulaţie) până la punctul luminos.

-Sistemul de iluminat proiectat va asigura nivelurile de iluminare corespunzătoare claselor de iluminat în care a fost încadrată strada: - carosabil - clasa de iluminat M3.

-Aparatele de iluminat proiectate vor avea surse LED.

VIZA NU SE SCHIMBĂ
ANEXA NR. 1 - D.E.I.
NR. 80 / 2024

Autorizat în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința Nr. 0002021/22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

Pe exteriorul perimetrului zonei studiate, pe partea dreapta a străzilor, in zona verde dintre bordura carosabil si trotuar se vor planta stâlpi metalici zincaţi cu inaltime de 10 metri, care se vor echipa cu aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Conform calculelor luminotehnice aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu un braţ (cârje), respectiv două sau patru braţe, scurt de 0,5 metri din ţeava metalică zincata, poziţionate înspre carosabil, avand înclinarea de 15 ^{0} si diametrul de 48-60 mm.

Stalpii vor fi stâlpi metalici de 10 metri fixaţi in fundaţie din beton si echipaţi cu patru aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu braţe (cârje) scurte de 0,5 metri din ţeava metalica zincata, avand înclinarea de 15°.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unei reţele electrice subterane realizate cu cablu de tip ACYABY 5x35 mmp, racordat din punctul de aprindere al iluminatului exterior din centrala termică, care se va echipa cu luxomat şi comutator pentru conectare manuală. Lungimea totala a traseului este de 1430 metri, iar cea a cablului este 1600 metri (ţinând cont de cantitatea necesara pentru realizare intrare/iesire la fiecare stâlp pana pe placa de borne). Cablu se va amplasa in profil de şanţ preponderent de tip M la o adâncime de pozare de 0,8 metri, iar la zona de traversare strada acesta se va poza in profil de tip T , in tub de protecţie din PVC-G de diametrul de 50 mm.

Accesul cablului la placa de borne a stâlpului se va realiza prin montarea in fundaţie (inainte de turnarea betonului) a doua tuburi corugate cu diametrul de 50 mm.

In profilul de şanţ împreuna cu pozarea cablului se va poza si platbanda din oţel zincat de 40x4 mm pentru realizarea prizei de pământ artificiale. Prizele de pământ vor fi executate şi cu electrozi de împământare verticali de 1,5 m lungime. Platbanda zincată va avea grosimea minimă de 4 mm şi lăţimea de 40 mm, protejată prin zincare.

Sudura platbandei din oţel zincat şi a ţăruşilor va fi protejată cu vopsea cu protecţie anticorozivă.

Măsurătorile prizelor de pământ vor fi realizate cu un instrument de măsură corespunzător cu verificare metrologica in valabilitate.

-Valoarea prizei de pământ măsurată trebuie să fie de maxim 4Ω.

Termenul maxim de realizare a lucrărilor de execuţie este de 3 luni de zile de la primirea ordinului de începere a lucrărilor.

VIZAT SPRE NESCHIMBARE LA ANEXA LA AUTORIZAȚIA DE CONSTRUIRE NR 80 DIN 14.10.2024

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1070722240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. 20202002172/22.10.2020
Valabilă pe durata de cel mult 5 ani de la data emiterii

c) Trasarea lucrărilor

Lucrările care urmează a se realiza se vor preda de către proiectantul lucrării la solicitarea beneficiarului, executantului lucrării, prin proces verbal de predare - preluare lucrări spre executant.

La predarea lucrărilor în scopul execuţiei vor fi convocaţi de asemenea reprezentanţii reţelelor utilitare existente în zonă (dacă este cazul), conform certificatului de urbanism.

Proiectantul va identifica/ picheta în teren, împreună cu executantul, amplasamentul noilor stâlpi pe care se vor monta aparatele de iluminat în conformitate cu planurile de situaţie proiectate din prezentul proiect.

d)Protejarea lucrărilor executate şi a materialelor

Executantul trebuie să asigure lucrările de execuţie, dotările şi materialele împotriva degradării şi furturilor până la recepţionarea lucrărilor de către beneficiar

Responsabilitatea protejării lucrărilor executate şi depozitării materialelor pe şantier până la PIF a obiectivului revine executantului.

e)Organizarea de şantier

Organizarea de şantier pentru lucrările de faţă se va realiza în zona obiectivului. Nu sunt necesare lucrări de demolări sau devieri de reţele.

Executantului îi revine în exclusivitate responsabilitatea modului cum îşi organizează şantierul. Acesta este responsabil şi are obligaţia să asigure constituirea spaţiilor necesare activităţii de supraveghere a execuţiei, realizării lucrărilor de construcţii-montaj şi testare precum şi pentru depozitarea materialelor necesare realizării prezentei investiţii.

Pentru fiecare lucrare de canalizare LES, executantul (şeful de lucrare), va lua în primire traseul, în conformitate cu documentaţia de proiectare şi cu avizele şi acordurile emise în acest scop. Se va întocmi un Proces Verbal de predare-primire amplasament, cu proprietarul terenului, în vederea pregătirii execuţiei canalizărilor LES, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape:

- studierea documentaţiei tehnice de proiectare privind suficienţa şi conţinutul pieselor scrise şi desenate, avizelor şi acordurilor;
- studierea amănunţită a traseului canalizării pentru LES, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu. Executarea, dacă se consideră necesar de sondaje, în anumite puncte ale traseului canalizării;
- stabilirea ordinii şi a metodelor de execuţie a săpăturilor şi a montării cablurilor, în funcţie de lungimile acestora de pe tamburi şi de condiţii impuse de traseu;
- fixarea punctelor de amplasare a tamburilor cu cablu;
- verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor şi utilajelor necesare la lucrare.

Autoritatea Naţională de Reglementare
în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
Verificator instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. 2020/00021/22.10.2020
Valabilă pana la data de 22.10.2025

Totodată executantul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienţă si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcţii si prevederile contractului.

În organizarea de şantier propusă va fi expusă structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecărui post, conţinând: calificarea, experienţa, specializarea etc.

Executantul trebuie să comunice investitorului numele Responsabilului de lucrare, care va verifica lucrările din partea executantului/contractantului.

MAI DGCCEC
VIZAT SPRE NEEXEMPLARE
AUTORIZARE/RECONSTRUIRE
LS
NR 80 JUT. IA/17.07.2020

Autoritatea de Reglementare
în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1670620/0022
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința nr. [illegible]/22.10.2020
Va avea valoare la data de. 22.10.2025

Capitolul II

1. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITĂŢI

a) Memoriu de arhitectură

Nu este cazul,

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcţii

Nu este cazul.

c) Memorii corespondente specialităţilor de instalaţii, cu precizarea echipării şi dotării specifice funcţiunii

Nu este cazul.

Memoriu tehnic instalaţii electrice - situaţia proiectată

Lucrarea este determinată de necesitatea alimentării cu energie electrică si a construirii instalaţiilor electrice de utilizare aferente investiţiei: Iluminat exterior zona Punct de trecere al frontierei în localitatea Petea, judeţul Satu Mare.

Instalaţia de utilizare prevăzută în această lucrare conţine:

-reţea de iluminat exterior pentru iluminatul carosabilului, a trotuarelor, a parcărilor si a trecerilor de pietoni.

Iluminatul exterior trebuie să îndeplinească condiţiile prevăzute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranţă a circulaţiei în următoarele condiţii:

- utilizarea raţională a energiei electrice;
- posibilitatea de optimizare a consumului si a controlului sistemului de iluminat public care să preia si să îmbunătăţească o serie de funcţiuni ale serviciului de iluminat public;
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalaţiilor electrice de iluminat.

Prin această abordare, se realizează obiectivul propus pentru zonele vizate, iar beneficiile obţinute în urma realizării vor fi: modernizarea si eficientizarea sistemului de iluminat exterior, monitorizare si control de la distantă al noului sistem de iluminat exterior, ameliorarea securităţii, siguranţei şi confortului cetăţenilor pe timp de noapte, prin aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative şi calitative din prescripţiile naţionale şi internaţionale.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1070524040033
Verificator de proiecte instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 3 0021/22.10.2020
Valabilă pe perioada de: 22.10.2025

M A I - D G L
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE
LS 30 4/17.07.2024
NR 00

Categoria si clasa de importantă

In conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) lucrarea se încadrează în categoria de importantă C, lucrări de importantă normală.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 „Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor", lucrările acestei documentaţii se încadrează în clasa de importanţă III - construcţii de importanţă medie (normala) a construcţiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Sistemului de iluminat public proiectat consta in realizarea de reţele noi de alimentare cu energie electrică si plantarea de stâlpi noi din metal zincaţi in fundaţie turnata, fixaţi în buloane.

Pornind de la ipoteza utilizării unei distanţei medii, relativ constante între doi stâlpii consecutivi, ţinând cont de retragerea acestora faţă de planul util, diferenţierea pe clase de iluminat a sistemului de iluminat, rezulta că necesarul de **aparate de iluminat** pentru realizarea unui iluminat public conform standardelor este de 64 **buc.**, iar necesarul de **stâlpi noi** (înălţimi de 10m) este de **64 buc.**

Calitatea aparatelor de iluminat şi a surselor luminoase aferente, au o importanţă deosebită în realizarea unui iluminat adecvat, care influenţează în mod direct parametrii luminotehnici ai soluţiei ce se adoptă prin proiect, precum şi asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat.

Aparatele echipate cu surse LED şi-au dovedit în ultimii ani avantajele, atât din punct de vedere al fiabilităţii cât şi din punct de vedere al consumurilor şi de aceea au fost alese ca soluţie pentru investiţie.

Soluţia adoptată asigură un sistem de iluminat modern, cu eficienţă luminoasă şi energetică ridicată, cu o durată de viaţă mare, cu cheltuieli de întreţinere şi exploatare reduse.

Aparatele de iluminat noi vor fi alese în funcţie de criteriile pe care le-am enunţat în fişele tehnice (anexate prezentei documentaţii).

NOTĂ:

-înălţimea de montare a aparatelor de iluminat se referă la înălţimea de la planul util (calea de circulaţie) până la punctul luminos.

-Sistemul de iluminat proiectat va asigura nivelurile de iluminare corespunzătoare claselor de iluminat în care a fost încadrată strada: - carosabil - clasa de iluminat M3.

-Aparatele de iluminat proiectate vor avea surse LED.

Pe exteriorul perimetrului zonei studiate, pe partea dreapta a străzilor, in zona verde dintre bordura carosabil si trotuar se vor planta stâlpi metalici zincaţi cu inaltime de 10 metri, care se vor echipa cu aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Conform calculelor luminotehnice

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 0021/22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu un braţ (cârje), respectiv două sau patru braţe, scurt de 0,5 metri din ţeava metalică zincata, poziţionate înspre carosabil, avand înclinarea de 15 ^{0} si diametrul de 48-60 mm.

Stalpii vor fi stâlpi metalici de 10 metri fixaţi in fundaţie din beton si echipaţi cu patru aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu braţe (cârje) scurte de 0,5 metri din ţeava metalica zincata, avand înclinarea de 15°.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unei reţele electrice subterane realizate cu cablu de tip ACYABY 5x35 mmp, racordat din punctul de aprindere al iluminatului exterior din centrala termică, care se va echipa cu luxomat şi comutator pentru conectare manuală. Lungimea totala a traseului este de 1430 metri, iar cea a cablului este 1600 metri (ţinând cont de cantitatea necesara pentru realizare intrare/iesire la fiecare stâlp pana pe placa de borne). Cablu se va amplasa in profil de şanţ preponderent de tip M la o adâncime de pozare de 0,8 metri, iar la zona de traversare strada acesta se va poza in profil de tip T , in tub de protecţie din PVC-G de diametrul de 50 mm.

Accesul cablului la placa de borne a stâlpului se va realiza prin montarea in fundaţie (inainte de turnarea betonului) a doua tuburi corugate cu diametrul de 50 mm.

In profilul de şanţ împreuna cu pozarea cablului se va poza si platbanda din otel zincat de 40x4 mm pentru realizarea prizei de pământ artificiale. Prizele de pământ vor fi executate şi cu electrozi de împământare verticali de 1,5 m lungime. Platbanda zincată va avea grosimea minimă de 4 mm şi lăţimea de 40 mm, protejată prin zincare.

Sudura platbandei din oţel zincat şi a ţăruşilor va fi protejată cu vopsea cu protecţie anticorozivă.

Măsurătorile prizelor de pământ vor fi realizate cu un instrument de măsură corespunzător cu verificare metrologica in valabilitate.

-Valoarea prizei de pământ măsurată trebuie să fie de maxim 4Ω.

Termenul maxim de realizare a lucrărilor de execuţie este de 3 luni de zile de la primirea ordinului de începere a lucrărilor.

Pentru realizarea investiţiei din punct de vedere al instalaţiilor electrice de utilizare se vor realiza următoarele lucrări de bază:

- Pregătirea traseului cablului;
- Pregătirea traseului cablului;

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. [illegible]021/22 [illegible]
Valabila pana la data de: 22.10.2026

- Executarea profilelor de şanţuri;
- Executarea prizelor de pământ LES 0,4kV;
- Executarea subtraversării carosabilului;
- Executarea liniilor subterane protejate prin tuburi;
- Desfăşurarea şi pozarea cablurilor;
- Realizare fundaţii pentru stâlpi;
- Astuparea şanţurilor;
- Instalarea şi echiparea stâlpilor:
- pregătirea stâlpilor;
- montarea stâlpilor;
- fixarea stâlpilor;
- alimentarea stâlpilor;
- realizare conexiuni;
- realizarea racordării stâlpilor la priza de pamant;
- Montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii noi;
- Realizarea conectării aparatelor de iluminat public pe stâlpii noi;
- Testare, verificare şi punere provizorie în funcţiune;
- Recepţie lucrări şi punere în funcţiune.

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240133
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 2020200, 1/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

Lucrările se vor executa conform normativelor si fiselor tehnologice în vigoare, respectând următoarele documente de referinţă aplicabile la execuţia lucrărilor

- NTE 001/03/00 - Normativ pentru alegerea izolaţiei, coordonarea izolaţiei şi protecţia instalaţiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele şi elementele de calcul al siguranţei în funcţionare a instalaţiilor energetice;
- NTE 006/06/2000 - Normativ privind metodologia de calcul a curenţilor de scc. în reţelele electrice cu tensiunea sub 1 Kv

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ADEVERINŢA DE ATESTARE
NR. 50 - 31.07.2024

- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi execuţia reţelelor de cabluri electrice;
- NTE 009/10/00 - Regulament general de manevre în instalaţii electrice (înlocuieşte PE 118/92);
- NTE 401/03/00 - Metodologie privind determinarea secţiunii economice a conductoarelor în instalaţii electrice de distribuţie 1 - 110 kV (înlocuieşte PE 135/91).
- 17-2011 - Normativ privind proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- PE 003/84 - Nomenclatorul de verificări, încercări si probe privind montajul, punerea în funcţiune si darea în exploatare a instalaţiilor electrice;
- PE 009/1993 - Norme generale de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice şi termice;
- PE 103/1992 - Instrucţiuni pentru dimensionarea şi verificarea instalaţiilor electroenergetice la solicitări mecanice şi termice în condiţiile curenţilor de scurtcircuit;
- PE 116/1994 - Normativ de încercări şi măsurători la echipamente si instalaţii electrice;
- PE 128/1990 - Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea reţelelor electrice de distribuţie publică;
- PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea şi executarea branşamentelor pentru clădiri civile;
- I RE-Ip 30/2004 - îndreptar de proiectare şi execuţie a instalaţiilor de legare la pământ;
- I RE-Ip 45-90 - îndreptar de proiectare a protecţiilor prin relee şi siguranţe fuzibile în posturile de transformare şi în reţeaua de j.t;
- I RE-Ip 49-86 - îndreptar de proiectare a reţelelor de distribuţie publică;
- I RE-Ip 49-86 - îndreptar de proiectare a reţelelor de distribuţie publică;
- SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internaţional. Legare la pământ si protecţie împotriva şocurilor electrice;
- SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internaţional. Instalaţii electrice;
- SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internaţional. Cabluri electrice;
- SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate;
- SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalaţii electrice în construcţii. Alegerea si instalarea echipamentelor electrice;

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1770705240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta Nr. 1722.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

- CEI -50(441)/84 - Aparataj si siguranţe fuzibile;
- SR HD 60364-4-443:2007 - Instalaţii electrice în construcţii. Protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţie împotriva supratensiunilor. Protecţie împotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutaţie;
- SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalaţii electrice în construcţii. Măsuri de protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţie împotriva şocurilor electrice;
- SR HD 384,6.61 S2 : 2004 - Instalaţii electrice în construcţii. Verificări. Verificări la punerea în funcţiune;
- SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric;
- SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protecţie asigurate prin carcase (cod IP);
- SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune;
- SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate în electrotehnică;
- SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalaţii electrice. Protecţia împotriva atingerilor indirecte, întreruperea automată a alimentării;
- STAS 2612:1987 - Protecţia împotriva electrocutărilor. Limite admise;
- STAS 6865:1989 - Conducte cu izolaţie de PVC pentru instalaţii electice fixe STAS 7334/83 - Instalaţii de legare la pământ de protecţie;
- STAS 12604-87 - Protecţia împotriva electrocutării. Prescripţii generale
- STAS 12604/89 - Protecţia împotriva electrocutărilor;
- STAS 12604/5-90 - Protecţia împotriva electrocutărilor.
- STAS 9436/1:1973 - Cabluri si conducte electrice. Clasificare si principii de simbolizare;
- Cablurile şi materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate şi testate în conformitate cu prevederile:
- ORD. ANRE 35/2002- Normativ tehnic de reparaţii la echipamentele si instalaţiile energetice (înlocuieşte PE 016/96);
- FT-4/93 - încercări, verificări si măsurători executate la cablu;
- Legea 10/1995 - Privind calitatea în construcţii;
- Legea 13/2007- Legea energiei electrice, actualizată cu completările si modificările în vigoare;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570715240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. 2020 din data 22.10.2020
Valabilă pe data de: 22.10.2025

M.A.I. - D.G.L.
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE
L.S.
NR. 80 - 3 / 11.07.2024

- Legea 50/1991 - Privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările si completările ulterioare;
- Legea 265 /2006 - Pentru aprobarea O.U. 195/2005 privind Protecţia Mediului;
- Legea 319/2006 - Legea securităţii si sănătăţii în muncă;
- SR CEI 60229:1999 - încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcţie specială de protecţie şi care sunt aplicate prin extrudare;
- SR EN 60230:2002 - încercări la impuls ale cablurilor şi accesoriilor acestora;
- SR CEI 60332:2005 - încercările cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc;
- SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolaţie şi de manta ale cablurilor electrice;
- ST 70-97 - Accesorii pentru cabluri de energie de 0,6/1-12/20kV;
- VDE 0295 - Cabluri şi conductori pentru instalaţiile de forţă;
- VDE 0276 - Cabluri cu izolaţie din polietilenă termoplastică şi reticulată cu tensiuni nominale Uo/U: 6/10kV; 12/20kV; 18/30kV;
- SR EN 13201/2015 - Iluminat public;
- SR EN 60598 - Corpuri de iluminat;
- CIE 115/2010 Lighting of roads for motor and pedestrian traffic;
- Sisteme de iluminat interior si exterior - 2001 - C. Bianchi, N. Mira, D. Moroldo;
- CIE 194/2011 On site Measurement of the Photometric Properties of Road and Tunnel Lighting;
- CIE TC 5.14 Maintenance of outdoor lighting systems;
- CNADNR - Ghidul privind condiţiile de iluminat la drumurile naţionale si autostrăzi;
- CIE 136/2000 report - Guide to the lighting of urban areas;
- NP 062-02 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- SR EN 40 - Stâlpi pentru iluminat public;
- DTN-ST-15-077 - Bloc de măsurare si protecţie trifazat BMPT;
- DTN-ST-15-078 - Bloc de măsurare si protecţie monofazat BMPM;

Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1870705240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta nr. [illegible]/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE
LS
NR 00 - [illegible] 2024

- -DTN-ITI-1/2015- Instrucţiune privind semnalizarea instalaţiilor electrice;
- ST-17 - Accesorii pt. cabluri m.t cu izolaţie XLPE;
- S.T. nr : 46 - Firide principale de branşament El... .E6; E1M.. .E6M;
- S.T. nr : 42 - Prize de pământ pentru LEA 20 kV si LEA 0,4 kV;
- S.T. nr : 44 - Punct de aprindere iluminat public PAIp 1 (3);
- S.T. nr : 60 - Tuburi cu pereţi structuraţi din PE pentru protecţie cabluri electrice;
- ST- 38-2010- Cleme si armături pentru linii electrice aeriene de joasă tensiune;
- ST-80-2010 - Cabluri si conductoare izolate de joasă tensiune;
- ST 113/2011- Firidă de distribuţie, contorizare si protecţie, tip FDCP;
- HG 621/2005 - Gestionarea ambalajelor si a deşeurilor de ambalaje;
- HG 907/2016 - Privind etapele de elaborare si conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.
- Documente referitoare la sistemul de management al calităţii
- SR EN ISO 9000: 2015 - Sisteme de management al calităţii. Principii fundamentale si vocabular;
- SR EN ISO 9001: 2015 - Sisteme de management al calităţii. Cerinţe;
- SREN ISO 14001: 2015 - Sisteme de management de mediu. Specificaţii si ghid de utilizare;
- SR ISO 14050:2009 - Management de mediu. Vocabular.
- Documente referitoare la cerinţele legale de reglementare
- Legea nr. 10/1995 - Legea privind calitatea în construcţii (f.a.);
- Legea nr. 211/2011 - Privind regimul deşeurilor (f.a.);
- Legea nr. 440/2002 - Pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industrial (f.a.);
- H 766/1997 - Pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii (f.a.);
- HG 273/1994 - Privind aprobarea regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora (f.a.);
- HGR nr, 235/2007 - Privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a.);

Autoritatea Naţionala de Reglementare
în Domeniul Energiei
MAXIM ICAN
CNP 1770705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 3[illegible]/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE
LS
NR 00 - 3[illegible] 2020

- Ordinul nr. 293/1999 - Pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calităţii lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalaţii tehnologice industriale;
- OU nr. 195/2005 - Privind protecţia mediului (f.a.);
- Ordinul 756/1997 - Privind aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului înconjurător

II. Cerinţe tehnice minime impuse sistemelor de iluminat

1. EXECUŢIE LUCRĂRI

1.1. Pozare LES 0,4 kV

La pozarea LES JT se vor respecta reglementările ordinului ANRE nr. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecţie şi de siguranţă aferente capacităţilor energetice:

în cazul *instalării în pământ* a cablurilor de medie şi/sau de joasă tensiune:

a) zona de protecţie a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranţă, este simetrică faţă de axul traseului şi are lăţimea de 0,8 m; în plan vertical zonele de protecţie şi de siguranţă ale traseului de cabluri se delimitează prin distanţa (adâncimea) de pozare în valoare de cel puţin 0,8m;

La pozarea liniei electrice subterana se va respecta distanta fata de fundaţia stâlpilor conform NTE 007/08/2000, din care s-a anexat tb.5.

La pozarea cablurilor de JT se va tine cont de toate utilităţile existente in zona pentru care s-au cerut si s-au obtinut avize, deasemenea la predarea de amplasament se va solicita asistenta tehnica de la toti deţinătorii de utilitati. Pe tronsonul de strada unde urmeaza a se realiza LES JT exista:

- linia electrica aeriana de JT organizare şantier, LES MT, LES JT si PTAB
- conducta de gaze naturale de joasa presiune
- conducta de apa rece si canalizare,
- se impune solicitarea in scris a asistentei tehnice la începerea lucrării o data cu predarea amplasamentului dar si pe parcursul lucrării- după caz

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

CARACTERISTICI CABLU JT PROIECTAT- conform specificaţiei tehnice pentru cablu elaborată de SC ELECTRICA SA-ST 80 Cabluri şi conductoare izolate JT, Ed. 2019.

La achiziţionarea accesoriilor pentru cabluri se va respecta specificaţia tehnică elaborată de SC ELECTIRCA SA- ST 107 Accesorii pentru cabluri JT, ED.2019

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

- Adâncimea de pozare în condiţii normale 0,8m în spaţiu verde şi trotuar
- Cablurile se pozează în şanţuri dimensionat în funcţie de numărul cablurilor în şanţ, între două

VIZAT SPRE NEschimbare
NEautorizat de modificare

straturi de nisip de circa 10m fiecare, peste care se pune cărămidă şi pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

- Cablurile nu se pozeaza in straturi suprapuse
- Cablurile se vor poza in spaţiu verde si trotuar, conform planurilor de situaţie anexate,
- La subtraversarea cailor de circulaţie, cablurile se vor poza in tub PVC-G, D=110 mm.La capetele tuburilor cablurile trebuie sa se marcheze cu etichete
- Cablurile pozate în pământ se marchează şi pe traseu, din zece în zece metri
- Toate manşoanele de legătură precum şi terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare
- Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafaţă si prin markere
- Se marchează prin borne si markere schimbările de direcţie, traversările de şosele şi intersecţiile cu alte canalizări subterane (cabluri, conducte de fluide etc.)
- Se vor respecta cu strictete condiţiile impuse in fisele tehnice, cu avizele aferente si se va solicita asistenta tehnica din partea deţinătorilor de utilitati, pe timpul execuţiei lucrărilor
- După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute la starea lor starea lor iniţială
- Refacerea stratului de asfalt se va face conform celor menţionate in certificatul de urbanism, pe toata suprafaţa rezultata
- La pozarea cablurilor de energie monopolare trebuie luate următoarele masuri:
- pozarea celor trei faze se va face de regula in triunghi (trefla)
- cablurile nu se vor monta individual in tuburi feromagnetice si nu se vor incastra in beton cu armaturi ce formează spire închise in jurul fiecărei faze
- se va asigura o distribuţie simetrica a sarcinilor pe cele trei faze

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1970524440033
Verificator de proiecte instalații electrice
Valabil pana la data de: 22.10.2025

La pozarea cablelor se va prevedea o rezerva de cablu pentru compensarea deformărilor si pentru a permite înlocuirea capetelor terminale si a mansoanelor, pentru rezerva se vor prevedea următoarele lungimi minime

- la mansoane lungimea necesara refacerii de doua ori a manşonului respectiv
- la capetele terminale,lungimea necesara refacerii o singura data a capătului terminal respectiv
- Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări si la fixare, in cazul in care nu sunt indicate de unităţile producătoare, sunt conforme cu cele din tabelul A. 5.1 , din NTE007/08

1. La o îndoire unică (ce nu se mai repetă), de exemplu, înaintea realizării cutiei terminale, în cazuri extreme, raza de curbură poate fi redusă la jumătate, dacă este stabilit în mod sigur procesul tehnologic de specialitate (încălzirea peste 30°C, îndoirea după şablon).

VIZAT SPRE NESCHIMBARE

1.2. Subtraversarea cailor de acces

- La subtraversarea cailor de circulaţie cablurile se vor poza in tub PVC -G-D=50 mm Diametrul tubului trebuit să permită tragerea cablurilor iară risc de gripate. Raportul dintre diametrul interior al tubului şi diametrul exterior al unui cablu trebuie şi fie:

  - minimum 2,8 - în carul tragerii a trei cabluri monofazate în acelaşi tub;
  - minimum 1,5 - în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcţie, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracţiune dăunătoare cablului în timpul tragerii,

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

- racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperităţi care să conducă la deteriorarea cablului.
- în cazul subtraversării căilor de circulaţie, trebuie să se asigure rezistenţa mecanică şi stabilitatea necesară; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazate să nu fie înconjurate de armături metalice
- extremităţile tuburilor se obturează, cu interpunerea, în cazul cablurilor nearmate, a unui strat elastic între cablu şi materialul de obturare.
- Cablurile cu funcţiuni diferite (de exemplu: energie, circuite secundare, telecomunicaţii) se instalează în tuburi diferite.

<u>Condiţii specifice speciale de lucru</u>

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalaţiii subterane nesemnalizate in prealabil, se va opri şi se va stabili natura acestor instalaţii, şeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorărilor instalaţiilor respective.

NOTA

Înainte de inceperea lucrărilor la oricare din aceste tronsoane, se va solicita asistenta tehnica din partea deţinătorilor de utilitati din zona, in vederea identificării cu exactitatate a punctelor de intersecţie cu reţelele acestora, pentru a evita o eventuala deteriorare a instalaţiilor lor pe timpul execuţiei lucrărilor. Se vor respecta indicaţiile din Avizele tehnice anexate impreuna cu planurile de situaţie in care este menţionat traseul existent pentru fiecare utilitate in parte.

1.3. Lucrări pentru montare a stâlpilor de iluminat

Stâlpii pentru reţeaua de iluminat sunt elemente prefabricate din metal, zincati, cu dimensiuni variabile în funcţie de înălţime. Sunt prevăzuţi cu borne de legare la pământ.

Manipularea stâlpilor se face strict mecanizat, cu dispozitive speciale de manipulare, dotate cu cabluri: U117-U120.Nu este permisă manipularea prin târâre, rostogolire sau aruncare.

Groapa în care se realizează fundaţia pentru stâlpii de 10 metri va avea dimensiunea de 1,1x1,1x1,5 m (adâncimea).

Înainte de turnare se fixeaza in groapa de fondare structura metalica de care sunt ataşate

prin sudare buloanele de prindere ale stâlpilor metalici, conform detaliu anexat. Se impune ca în fundațiile stâlpilor să fie montate încă din faza de turnare câte două tuburi din PEHD (rigid sau flexibil) cu Dn=50mm (minim) pentru protecția cablului la trecerea prin fundația stâlpului, precum și a platbenzii de otel care face legătura stâlpului la priza de pământ comună.

După întărirea fundațiilor și fixarea stâlpului suprafața din jur se va sclivisi sau se va acoperi cu pământ vegetal pentru a nu permite băltirea apei.

Stâlpul este prevăzut cu usiță de vizitare pentru accesul la placa de conexiuni. Alimentarea stâlpului se face în modul intrare/ ieșire și se realizează cu cablu de tipul ACYABY 5x35 mmp. De pe placa de conexiuni se fac racordurile la aparatele de iluminat.

Plantarea stâlpilor de beton se face în fondații de beton. Betonul pentru monolitizare se va executa cu agregate cu dimensiuni maxime de 7mm, acesta fiind de minim clasa C20/25.

Pentru partea de construcții sunt prevăzute următoarele lucrări:

- lucrări de săpătură pentru gropile de fundare a stâlpilor;
- lucrări de săpătură pentru priza de pământ;
- refacerea stratului de beton si a covorului asfaltic acolo unde acesta a fost afectat;
- refacerea stratului de beton și a covorului asfaltic acolo unde acesta a fost afectat
- aducerea terenului din zonele în care s-au efectuat săpăturile pentru prizele de pământ la starea inițială(zone verzi, acces auto);

La stabilirea tipului de fondații s-au avut in vedere condițiile geotehnice a amplasamentelor si solicitărilor transmise la stâlpi.

Fundațiile sunt din beton simplu, clasa CI2/15, dimensiunile fiind în funcție de tipul stâlpului, conform Li-lp 8 - 97 " Linii aeriene de joasă tensiune cu conductoare izolate torsadate îndrumar de proiectare si execuție".

Fundație turnată

Operațiile principale la executarea fundațiilor din beton sunt:

- trasarea gropii;
- săparea gropii până la cota indicată si marcarea cu folie avertizoare;
- coffarea si turnarea fundației;
- plasarea stâlpului în fundație, aducerea la verticală si imobilizarea stâlpului;
- monolitizarea stâlpului în fundație si sclivisirea suprafeței superioare a fundației.

Autoritatea Naționala de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1670705240033
Verificator de proiecte de instalații electrice
Valabil pana la data de: 22.10.2025

1.4. <u>Lucrări pentru refacerea mediului</u>

Modul de refacere a zonelor afectate;

Toate suprafețele de teren afectate se vor reface la starea lor inițiala. După finalizarea săpăturilor si pozarea LES JT, se va realiza umplerea sântului cu p ământ, nivelarea acestuia, si transportarea excesului de pamant la locul recomandat de primărie.

AVIZAT SPRE ÎNCHIDERE
AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE

Nu se va afecta construcţiile existente in zona.

In aceasta categorie de lucrări sunt cuprinse cele necesare pentru aducerea terenului la starea lui iniţiala,in acest sens este necesar degajarea terenului de excesul de pamant rezultat din săpătură, transportul la un loc indicat de primărie, nivelarea terenului si a platformelor, precum si insamantarea de gazon in zona verde.

II.2. ACHIZITIE MATERIALE

2.1. Stâlpii de iluminat

a) Stâlp metalic de iluminat (pentru iluminat stradal, pietonal) H=10m

Vor avea următoarele caracteristici:

- Stâlp conic cu flanşă, realizat din oţel, galvanizat conform standardului EN 40;
- Diametru la bază: 168 mm
- Diametru la vârf: 60mm+reducţie 50mm;
- înălţime totală maximă Hf=10m;
- înălţime utilă Hu=10m;
- Grosime perete: 4mm;
- Prevăzut în partea inferioară cu usă de vizitare, cu sistem antiefracţie (cheie)
- Montaj cu flanşă - dimensiuni flanşă de fixare: 320x320x14mm; 4 buloane prinse pe distantier de 300 x 300m, cu 4 buloane de prindere de M20;
- La bază, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni, cu următoarele caracteristici:
- grad de protecţie: IP 44;
- clasa de izolaţie electrică: II;
- dimensiuni: 69 x 69 x 232mm;
- carcasa să fie din material terni oplastic, rezistent la impact: IK08 / IK09 şi la foc
- permite accesul în interior cu ajutorul unor scule;
- permite racordarea prin partea inferioară a 3 cabluri cu 4 conductoare cu secţiunea de 35 mmp,

iar prin partea superioară a 2 cabluri cu 3 conductoare cu secţiunea de 2,5 mmp;

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta nr. 20020031/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE

- în interior este echipată cu borne care permit conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un

  portfuzibil care permite echiparea cu: siguranţă fuzibilă si cu fuzibil dimensionat corespunzător pentru protecţia componentelor de iluminat;
- prevăzută în interior cu protecţie la descărcări atmosferice de până la 1 OkV;
- Distanţa de la partea inferioară a stâlpului la uşa de vizitare: 500 mm;
- Dimensiuni uşă de vizitare (minim) lxh=85x400mm.

Cutii de conexiuni

Vor avea următoarele caracteristici:

- Montaj în interiorul stâlpului;
- Grad de protecţie minim IP44;
- Clasa de izolaţie electrică I sau II;
- Carcasa din material termoplastic, rezistent la impact (minim IK 08) şi la foc;
- Vor permite racordarea prin partea inferioară a pană la 3 cabluri cu 4 conductoare cu secţiunea de 35 mm2, iar prin partea superioară a (minim) patru cabluri cu 3 conductoare cu secţiunea de 2,5 mm2.
- în interior trebuie să fie echipată cu borne care să permită conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un portfuzibil ce va permite echiparea cu siguranţa fuzibilă şi cu fuzibil dimensionat corespunzător pentru protecţia componentelor de iluminat.
- Prevăzută în interior cu protecţie la descărcări atmosferice de pana la 10kV.

2.3. Aparate de iluminat cu LED

Vor avea următoarele caracteristici:

- **Alimentare electrică: 230V/50Hz;**
- **Grad de protecţie compartiment optic IP66;**
- **Grad de protecţie compartiment accesorii electrice IP66;**
- **Rezistenţă la impact IK08;**
- **Clasă de izolaţie electrică:** Clasa I sau II;
- **Putere aparate de iluminat:** 63W; 73W; 109W;
- **Aparatele de iluminat cu următoarele componente:**

  - carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat
  - difuzor din sticlă tratată termic, securizata, plană sau curbată;
  - distribuţia luminoasă va fi de tip stradal şi nu va fi influenţată de apariţia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată acelaşi tip de lentilă specifică, care reproduce distribuţia luminoasă completă a aparatului de iluminat;
  - fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri

și/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;

- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operațiuni de mentenanță, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operațiile de mentenanță, acesta trebuie să poată fii deschis intr-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă;
- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operațiile de mentenanță și pentru a permite schimbarea acesteia intr-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanție;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea și rolul de radiator;
- placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora;
- sistemul de montaj va permite montarea pe braț si înclinare ajustabilă.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere .

o temperatura de culoare Tc = 3000K±10%;

o indicele de redare al culorilor Ra>70.

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința nr. [illegible] 0.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

2.4. Brațe si brățări de prindere aparate de iluminat

- Braț de prindere confecționat din țeavă de oțel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior: 048-60 mm ;
- Brațul are forma curbată, fără puncte de sudură;
- Dimensiuni: lungimea brațului pe orizontală este de:

  L= 0,5 m, L = 1 m, L = 1,5 m, L = 2 m-dupa caz;
- Unghiuri de inclinare: din considerente estetice, unghiul de înclinare al brațului de prindere este 15° fată de planul orizontal;
- Prinderea cârjelor pe stâlpi se face cu brățări pereche din platbandă galvanizată cu lățime de 40 mm si grosime de 4 mm, iar strângerea brățărilor se face cu șuruburi, piulițe și șaibe dimensionate;

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA LA D.C.A. NR 00-3[illegible] / [illegible].2024

2.5. Cablu ACYAbY-5x35mmp

Construcție:

Domeniu de utilizare: Cablurile sunt destinate utilizării energiei electirce în instalaţii electrice fixe.

Date tehnice:

Standard de referinţă: SR CEI 60228;

Tensiunea nominală: U0/U=0,6/l kV;

Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):

o la montaj : +5 °C;

o în exploatare: -30°C;

Temperatura maximă admisă pe conductor în condiţii normale de exploatare: +70°C;

Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute;

Grosime nominală izolaţie: l,00mm;

Masă aluminiu: 330 kg/km;

Masă cablu: 750 kg/km.

Semnificaţie simboluri conductor:

ru - conductor rotund unifilar;

rm - conductor rotund multifilar;

D.A.I. - D.G.L.
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ AUTORIZAȚIE RECONSTRUIRE
NR 80
2024

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 20021/22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

se - conductor sector unifilar;

sm-conductor sector multifilar;

II. 3. MĂSURI DE PROTECTIE A INSTALATIILOR

3.1. Protecţia împotriva tensiunilor de atingere şi de pas

La punctul de aprindere s-a prevăzut cate o priza de pamat de Rp<4 ohmi . Protecţia împotriva tensiunilor de atingere şi de pas se realizează prin montarea unei prize artificiale realizata din bandă de OL-Zn 40x4 mm pozată în pamant, în şanţ, avand forma circulara. Prizele vor fi executate cu electrozi verticali din ţeavă zincată cu diametrul minim de 63 mm, si electrozi orizontali din platbanda zincată care va avea grosimea minimă de 4 mm şi lăţimea de 40 mm, protejată prin zincare. Adâncimea şanţului va fi de 0,8 m şi lăţimea de 0,3 m.

Legarea la pământ trebuie să se efectueze conform prevederilor din STAS 12604/4 şi 5.

Măsurătorile prizelor de pământ vor fi realizate cu un instrument de măsură corespunzător cu verificare metrologica in valabilitate.

Pentru protecţia reţelei proiectate in profilul de sânt împreuna cu pozarea cablului se va poza si platbanda din otel zincat de 40x4 mm pentru realizarea prizei de pamant. Prizele vor fi executate cu electrozi verticali de 1,5 m. Platbanda zincată va avea grosimea minimă de 4 mm şi lăţimea de 40 mm, protejată prin zincare.

La realizarea prizei de pamant electrodul orizontal se va ingropa la adincime de 0,80m. Electrozii verticali se vor introduce in pamint manual, prin baterea cu baros, sau prin forare mecanica. Electrozii verticali se introduc in pamint, astfel incat capul electrodului sa fie la inaltimea de 100mm. deasupra fundul sântului. îmbinările se vor executa prin sudura cu arc electric. îmbinările trebuie, nu numai sa se distingă printr-o buna rezistenta mecanica si la coroziune, dar si prin caracteristici electrice corespunzătoare, la fel ca si imbinarile care sunt parcurse de curenţi in regim normal de funcţionare.

După terminarea procesului de sudura, locul sudurii se va curata cu perie de sirma, după care se va aplica un strat de vopsea anticorosiva (deruginol, miniu de plumb) si doua straturi de bitum. După ce s-a executat toata instalaţia de legare la pamint, (fara sa se acopere cu pamint şanţurile) se verifica fiecare porţiune a prizei, pentru depistarea eventualelor nereguli in execuţia ei, intocmindu-se schiţa exacta a traseului prizei.

După ce s-a intocmit planul, împreuna cu diriginte de şantier, se verifica exactitatea lui, calitatea execuţiei prizei, a imbinariilor si se întocmeşte procesul verbal de lucrări ascunse. Se trece apoi la astuparea şanţurilor. Umplutura de pamint se compactează cu maiul.

Rezistenta de dispersie a instalaţiei de legare la pamint trebuie sa fie cel mult 4 Ohmi, conform îndrumarului de proiectare IRE-Ip 35/2-99 paragraful 1.4. Daca nu se obţine acesta valoare, se va completa instalaţia de legare la pamint cu electrozi verticali si orizontali pina la obţinerea rezistentei de dispersie prescrisa, îmbinările fixe se vor realiza prin sudura, iar la imbinarile demontabile suprafeţele de contact se vor zinca la cald.

La executarea instalaţiei de legare la pământ vor fi aplicate prevederile fişei tehnologice FS 4/86 şi îndreptarul de proiectare şi execuţie a instalaţiilor de legare la pământ IRE-Ip 30/90 şi IRE-Ip 35/90.

După încheierea tuturor operaţiunilor menţionate anterior, se determina rezistenta de dispersie, tensiunea de atingere si de pas. Măsurătorile prizelor de pământ vor fi realizate cu un instrument de măsură corespunzător cu verificare metrologica in valabilitate.

3.2 Protecţia împotriva supratensiunilor de scurta durata datorita loviturilor de traznet si a supratensiunilor de comutaţie

Protecţia contra supratensiunilor atmosferice se face in conformitate cu prevederile;-NTE001/03/00-Normativ privind alegerea izolaţiei,coordonarea izolaţiei si protecţia instalaţiilor electro energetice impotriva supratensiunilor.

3.3 Masuri de protecţie mecanica a LES

La subtraversari strada s-a prevăzut montarea cablurilor de joasa tensiune in tub de protecţie , acesta se va monta in tub PVC-G cu dn=50mm.

In zonele in care cablurile vor putea fi afectate se vor monta tuburi de protecţie mecanica (subtraversari, intersecţii cu conducte de canalizare/termice, etc.).

Se vor monta elemente de avertizare (folie avertizoare) in lungul traseului de cablu, respectiv deasupra acestuia.

Lucrările se vor executa manual şi se vor respecta traseele propuse prin planul de situaţie anexat.

- Cablurile se pozează în şanţuri dimensionate corespunzător, între două straturi de nisip sau pământ cu o grosime de 10 cm fiecare -cablurile se vor poza la adancimea de 0,8 pana la 1, 5m in zona de subtraversare prin forare orizontala dirijata.
- Peste cele două straturi de nisip se pune un dispozitiv de avertizare -benzi avertizoare sau plăci avertizoare şi pământ rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea lor.
- La subtraversarea căilor de circulaţie, cablurile se vor poza în tub PVC de 110 mm montate în strat de beton.
- Tragerea cablului prin subtraversări se face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras.
- La capetele tuburilor cablurile trebuie să se marcheze cu etichete.
- Desfăşurarea cablurilor de pe tambur şi pozarea lor se face numai în condiţiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele şi

normele interne de fabricaţie

- Adâncimea de pozare a cablurilor va fi de 0,8 m în zona verde şi de 1,1 m la subtraversări accese.
- Traseele subterane de cabluri de medie tensiune se vor marca prin markere(la schimbări de direcţie , la subtraversări de şosele)
- La pozarea cablurilor se vor respecta cu stricteţe condiţiile din avizele obţinute si anexate documentaţiei.

Se vor reface spatiile verzi, trotuarele si alte elemente se vor aduce la starea iniţiala.

CAPITOLUL III- BREVIARE DE CALCUL

III.1. Programe de calcul utilizate

Pentru proiectarea noului sistem de iluminat public s-au folosit următoarele calcule:

- Calcule luminotehnice
- Calcul prize de pământ
- Calcule devize de investiţie
- Calcule căderi de tensiune şi curent de scurtcircuit

Dotări:unităţi grafice, plotter, imprimantă, birotică.

Resurse umane şi financiare: proiectanţi, devizieri, desenatori.

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Autorizaţie [illegible] 22.10.2020
Valabilă pana la data de: 22.10.2025

III.2. Rezultatele breviarului de calcul luminotehnic – vezi anexa

Aşa cum s-a menţionat anterior la baza proiectării sistemelor de iluminat public stradal si pietonal stă ***Standardul SR EN 13201/2015 şi Normativul pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier şipietonal-NP 062-02***, din care se prezintă următoarele extrase:

Confortul vizual, precum şi securitatea participanţilor la trafic (rutier şi pietonal) sunt scopurile principale ale iluminatului, în consecinţă acesta trebuie să fie de înaltă calitate.

Siguranţa traficului. Atât pentru automobilişti cât şi pentru pietoni lumina este sinonimă cu o creştere a siguranţei. Participantul la trafic distinge mai bine obstacolele şi identifică mai uşor semnalizările. Sensibilitatea la perceperea contrastelor va creşte, acuitatea sa vizuală variază de la 3/10° la 7,5/12°; limitele câmpului său vizual şi abilitatea sa de apreciere a distanţelor vor deveni normale.

Sentimentul de securitate. Pentru pietoni lumina are virtuţi de liniştire şi conferă un sentiment de securitate. Dacă este dificil "să masori sentimentele", totuşi anchetele au demonstrat de la ce punct un iluminat performant cântăreşte şi constituie un factor important în aprecierea calităţii vieţii unei comunităţi. Un iluminat de calitate face ca oamenii să se simtă în siguranţă ,şi mai protejaţi, îi încurajează să iasă seara, îmbunătăţeşte viaţa socială şi culturala a unui oraş.

Confortul vizual. Ambientul luminos confortabil este influenţat de distribuţia luminanţelor

atât în plan util carosabil, cât şi în câmpul vizual al observatorului. Minimalizarea importanţei acestui criteriu de calitate duce la realizarea unor sisteme de iluminat necorespunzătoare cu efecte negative asupra circulaţiei rutiere şi pietonale. Efectele distribuţiei necorespunzătoare a luminanţelor, conduc la apariţia fenomenului de orbire de inconfort şi incapacitate, cu consecinţe directe asupra siguranţei desfăşurării traficului rutier.

Aparatele (corpuri) de iluminat. Alegerea corespunzătoare a aparatelor de iluminat joacă un rol important în iluminatul urban, atât din punct de vedere funcţional, estetic cât şi din punct de vedere economic. Aparatul de iluminat trebuie să corespundă cerinţelor de calitate specificate în standardul SR EN 60598 aflat în vigoare în momentul aplicării prezentului normativ, conform cu domeniul de utilizare. Aparatele de iluminat utilizate în rutier, pietonal şi în iluminatul destinat tunelurilor şi pasajelor subterane trebuie alese astfel încât să se evite apariţia poluării luminoase şi implicit, a unui consum inutil de energie electrică.

Poluarea luminoasă trebuie să fie minimă.

Poluarea luminoasă este produsă de iluminarea urbană ineficientă, de iluminarea incorectă a drumurilor şi autostrăzilor sau de iluminarea privată inadecvată şi provoacă o serie întreagă de probleme. De aceea renunţarea la aparatele de tip glob sau similare este recomandată şi necesară.

Poluarea luminoasă înseamnă:

- Probleme legate de securitate
- Imense costuri energetice inutile
- Distrugerea ecosistemelor bazate pe succesiunea noapte-zi
- Probleme de sănătate la nivelul populaţiei

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1970705240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta nr. 22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

Toate aparatele de iluminat care se vor implementa în prezentul proiect vor i bazate pe tehnologia LED şi vor fi echipate cu dispozitiv de control individuale fără fir(parte componentă a sistemului de control) pentru comanda şi controlul independent al aparatului de iluminat.

Totodată aparatele de iluminat vor permite menţinerea constantă a fluxului luminos în timp al surselor de iluminat LED, prin intermediul driverului electric şi al sistemului de control.

Pentru stabilirea soluţiei şi pentru dimensionarea sistemului de iluminat public aferent zonelor vizate s-a avut în vedere respectarea standardului SR EN 13210-2015/2016.

PARAMETRII TEHNICI CLASE DE ILUMINAT CONFORM SR13201

Clasa sistemului de iluminat	Iluminare orizontală	
	Emin(minim menţinută)	Emcd(minim menţinută)
	lx	lx

P1	15,0	3,0
P2	10,0	2,0
P3	7,5	1,5
P4	5,0	1,0
P5	3,0	0,6
P6	2,0	0,4

Tabel 4. - Cerinţe minime pentru iluminatul zonelor pietonale

Clasa sistemului de iluminat	Luminanţa medie pe suprafaţa de calcul în condiţiile suprafeţei carosabile uscate				
	$L_m$ed (minim menţinut) cd/m²	U0 (minim)	Ul (minim)	Ti (maxim)	EIR (minim
Ml	2,00	0,40	0,70	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	20	0,30

Tabel 5. - Cerinţe minime pentru iluminatul suprafeţei carosabile

Mărimi luminotehnice(definiţii):

Definiţiile parametrilor luminotehnici conform SR EN 13201 „Iluminatul public -Partea 1 – Selectarea claselor de iluminat ":

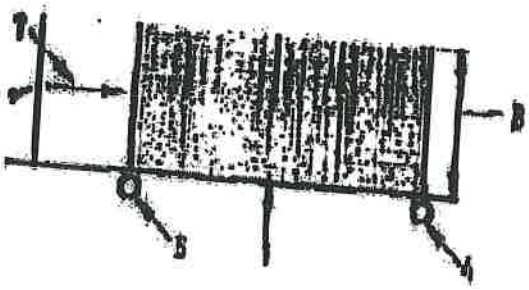
- Luminanta medie a suprafeţei de drum (a părţii carosabile a unui drum) Lmed - valoarea medie a luminantei pe suprafaţa de drum carosabil. Unitate de măsură candela pe metru pătrat (cd/m²). Aceasta este mărimea luminotehnică definitorie în cazul calculelor luminotehnice stradale, si nu iluminarea;
- Uniformitatea generală a luminantei drumului UO- raportul dintre luminanta minimă măsurată întra-un punct al suprafeţei si luminanta medie;
- Uniformitatea longitudinală a luminantei suprafeţei drumului- raportul dintre luminanta minimă si maximă în lungul căii de circulaţie, pe o direcţie dată;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 1008 din 22.10.2020
Valabilă de: 22.10.2025

- Indicele de prag: creşterea pragului percepţiei vizuale în procente (TI) măsurarea pierderii vizibilităţii provocate de orbirea fiziologică/ de disconfort, de la aparatele de iluminat ale instalaţiei de iluminat public.
- Raportul de zonă alăturată (al iluminării părţii carosabile a unui drum) (SR) - raportul dintre iluminarea medie pe benzile situate în exteriorul marginilor carosabilului soselei si iluminarea medie pe benzile situate în interiorul acestor margini. De exemplu poate fi vorba de trotuare, piste de biciclete, banda de urgentă - dacă aceasta nu a fost cuprinsă în zona de studiu si este o zonă învecinată (sau adiacentă).

Grila de calcul pentru luminanta - conform cu SR EN 13201-2008 „ Iluminatul public -Partea3 - Calculul performantelor".

Pe direcţia longitudinală a zonei relevante, grila de calcul trebuie să includă două aparate de iluminat de acelaşi fel, primul aparat de iluminat fiind situat la 60m de observator.



1-Marginea zonei relevante

2-Câmpul de calcul

3-Lăţimea zonei relevante Wt

4-Ultimul aparat de iluminat din câmpul de calcul

5-Primul aparat de iluminat din câmpul de calcul

6-Observator

7-Direcţia de observare

Figura 2: Stabilirea grilei de calcul pentru luminanta

Determinarea poziţiei punctelor de calcul - conform cu SR EN 13201-2008 „ Iluminatul public -Partea 3 - Calculul performantelor".

Punctele de calcul vor fi poziţionate la distante egale în grila de calcul, asa cum se arată în figura următoare.

Primul si ultimul rând transversal al punctelor de calcul sunt situate la jumătate din distanta longitudinală dintre punctele aflate la marginea câmpului de calcul.

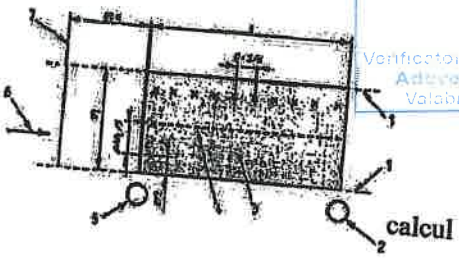


Figura 3: Poziţia punctelor de calcul

1-Marginea benzii

2-Ultimul aparat de Iluminat din câmpul de calcul

3-Câmpul de calcul

4-Linia centrală (axe) a benzii

5-Primul aparat de Iluminat din câmpul de calcul

6-Direcţia de observare

7-Poziţia longitudinală a observatorului

X-Indică liniile punctelor de calcul pe direcţiile transversală şi longitudinală

Calculele luminotehnice s-au efectuat folosind programul de calcul Dialux Evo, certificat CIE.

Pe strada, se vor monta aparate de iluminat, după cum urmează:

CAPITOLUL IV

4.CAIETE DE SARCINI

Caietele de sarcini sunt părţi integrante ale proiectului tehnic de execuţie, care reglementează nivelul de performanţă a lucrărilor, precum si cerinţele, condiţiile tehnice si tehnologice, condiţiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de tolerante si altele de aceeaşi natură, care să garanteze îndeplinirea exigentelor de calitate si performanţă solicitate.

4.1.Obiectul caietului de sarcini

Pentru a atinge obiectul caietului de sarcini este necesară aducerea iluminatului stradal la valorile cantitative şi calitative din prescripţiile naţionale şi internaţionale în domeniu, cu diminuarea cheltuielilor reale de funcţionare a sistemului de iluminat public, deci îndeplinirea obiectivelor temei proiectului, care se realizează în modul cel mai complex şi modern.

Prin implementarea soluţiei din proiect, de modernizare si eficientizare a sistemului de iluminat public, efectele tehnico-economice se vor vedea prin:

- reducerea consumului de energie electrică;
- reducerea emisiilor de CO_2.
- modernizarea sistemului de iluminat exterior (fluenta traficului, alinierea cu standardele europene privind cerinţele de iluminare stradale si pietonale);
- scăderea cheltuielilor generate de iluminatul public;
- ameliorarea securităţii, siguranţei şi confortului cetăţenilor pe timp de noapte
- diminuarea poluării luminoase;
- folosirea materialelor ecologice pentru protecţia mediului

M.A.I. - D.G.L.P.
AVIZAT SPRE NESCHIMBARE
AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE
NR. 35 / 17.01.2024

Autoritatea Naţionala de Reglementare
in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
valabila pana la data de: 22.10.2025

Soluţia detaliată în cadrul Proiectului Tehnic respectă prescripţiile impuse de standardele în vigoare şi presupune efectuarea următoarelor lucrări principale:

- Înlocuire lămpilor cu consum de energie electrică mare bazate pe vapori de sodiu de înaltă presiune sau halogenuri metalice, cu lămpi cu eficienţă energetică ridicat durată mare de funcţionare şi asigurarea unei lumini apropiate de cea emisă de astrul solar, reprezentată prin tehnologia LED de ultimă generaţie.

4.2 Descrierea execuţiei lucrărilor

Sistemului de iluminat public proiectat consta in realizarea de reţele noi de alimentare cu energie electrică si plantarea de stâlpi noi din metal zincaţi in fundaţie turnata, fixaţi in buloane.

Pornind de la ipoteza utilizării unei distanţei medii, relativ constante între doi stâlpii consecutivi, ţinând cont de retragerea acestora faţă de planul util, diferenţierea pe clase de iluminat a sistemului de iluminat, rezulta că necesarul de **aparate de iluminat** pentru realizarea unui iluminat public conform standardelor este de **64 buc.**, iar necesarul de **stâlpi noi** (înălţimi de 10m) este de **64 buc.**

Calitatea aparatelor de iluminat şi a surselor luminoase aferente, au o importanţă deosebită în realizarea unui iluminat adecvat, care influenţează în mod direct parametrii luminotehnici ai soluţiei ce se adoptă prin proiect, precum şi asupra costurilor ulterioare de exploatare a sistemului de iluminat.

Aparatele echipate cu surse LED şi-au dovedit în ultimii ani avantajele, atât din punct de vedere al fiabilităţii cât şi din punct de vedere al consumurilor şi de aceea au fost alese ca soluţie pentru investiţie.

Soluţia adoptată asigură un sistem de iluminat modern, cu eficienţă luminoasă şi energetică ridicată, cu o durată de viaţă mare, cu cheltuieli de întreţinere şi exploatare reduse.

Aparatele de iluminat noi vor fi alese în funcţie de criteriile pe care le-am enunţat în fişele tehnice (anexate prezentei documentaţii).

NOTĂ:

-înălţimea de montare a aparatelor de iluminat se referă la înălţimea de la planul util (calea de circulaţie) până la punctul luminos.

-Sistemul de iluminat proiectat va asigura nivelurile de iluminare corespunzătoare claselor de iluminat în care a fost încadrată strada: - carosabil - clasa de iluminat M3.

-Aparatele de iluminat proiectate vor avea surse LED.

Pe exteriorul perimetrului zonei studiate, pe partea dreapta a străzilor, in zona verde dintre bordura carosabil si trotuar se vor planta stâlpi metalici zincaţi cu inaltime de 10 metri, care se vor

echipa cu aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Conform calculelor luminotehnice aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu un braţ (cârje), respectiv două sau patru braţe, scurt de 0,5 metri din ţeava metalică zincata, poziţionate înspre carosabil, avand înclinarea de 15 ^{0} si diametrul de 48-60 mm.

Stalpii vor fi stâlpi metalici de 10 metri fixaţi in fundaţie din beton si echipaţi cu patru aparate de iluminat cu sursa LED de putere 109 W. Aparatele de iluminat se vor fixa pe stâlp cu braţe (cârje) scurte de 0,5 metri din ţeava metalica zincata, avand înclinarea de 15°.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza prin intermediul unei reţele electrice subterane realizate cu cablu de tip ACYABY 5x35 mmp, racordat din punctul de aprindere al iluminatului exterior din centrala termică, care se va echipa cu luxomat şi comutator pentru conectare manuală. Lungimea totala a traseului este de 1430 metri, iar cea a cablului este 1600 metri (ţinând cont de cantitatea necesara pentru realizare intrare/iesire la fiecare stâlp pana pe placa de borne). Cablu se va amplasa în profil de şanţ preponderent de tip M la o adâncime de pozare de 0,8 metri, iar la zona de traversare strada acesta se va poza in profil de tip T , in tub de protecţie din PVC-G de diametrul de 50 mm.

Accesul cablului la placa de borne a stâlpului se va realiza prin montarea in fundaţie (inainte de turnarea betonului) a doua tuburi corugate cu diametrul de 50 mm.

In profilul de şanţ împreuna cu pozarea cablului se va poza si platbanda din otel zincat de 40x4 mm pentru realizarea prizei de pământ artificiale. Prizele de pământ vor fi executate şi cu electrozi de împământare verticali de 1,5 m lungime. Platbanda zincată va avea grosimea minimă de 4 mm şi lăţimea de 40 mm, protejată prin zincare.

Sudura platbandei din oţel zincat şi a ţăruşilor va fi protejată cu vopsea cu protecţie anticorozivă.

Măsurătorile prizelor de pământ vor fi realizate cu un instrument de măsură corespunzător cu verificare metrologica in valabilitate.

-Valoarea prizei de pământ măsurată trebuie să fie de maxim 4Ω.

Termenul maxim de realizare a lucrărilor de execuţie este de 3 luni de zile de la primirea ordinului de începere a lucrărilor.

Pentru realizarea investiţiei din punct de vedere al instalaţiilor electrice de utilizare se vor realiza următoarele lucrări de bază:

- Pregătirea traseului canalizării la LES 0,4Kv
- Pregătirea traseului cablului

M A I - O G L
VIZA SPRE NESCHIMBARE
A NEXA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE
NR 00 ... 4/27.01.2024

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
IONIȚĂ IOAN
Verificator de ... instalații electrice
Valabil: data de: 22.10.2025

- Executarea profilelor de şanţuri
- Executarea liniilor subterane protejate prin tuburi
- Desfăşurarea şi pozarea cablurilor
- Realizare fundaţii pentru stâlpi
- Astuparea şanţurilor
- Instalarea şi echiparea stâlpilor:
    - Pregătirea stâlpilor
    - Montarea stâlpilor
    - Fixarea stâlpilor
    - Alimentarea stâlpilor
    - Realizare conexiuni
    - Realizarea racordării stâlpilor la priza de pământ
- Montarea aparatelor de iluminat public pe stâlpii noi
- Realizarea conectării aparatelor de iluminat public pe stâlpii noi
- Testare, verificare şi punere provizorie în funcţiune
- Recepţie lucrări şi punere în funcţiune

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1[illegible]05240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. [illegible] 2020
Valabilă pe durata de: 22.10.2025

Pozare LES 0,4 kV

La pozarea LES JT se vor respecta reglementările ordinului ANRE nr. 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecţie şi de siguranţă aferente capacităţilor energetice:

în cazul *instalării în pământ* a cablurilor de medie şi/sau de joasă tensiune:

a) zona de protecţie a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranţă, este simetrică faţă de axul traseului şi are lăţimea de 0,8 m; în plan vertical zonele de protecţie şi de siguranţă ale traseului de cabluri se delimitează prin distanţa (adâncimea) de pozare în valoare de cel puţin 0,8m;

La pozarea liniei electrice subterana se va respecta distanta fata de fundaţia stâlpilor conform NTE 007/08/2000, din care s-a anexat tb.5.

La pozarea cablurilor de JT se va tine cont de toate utilităţile existente in zona pentru care s-au cerut si s-au obtinut avize, deasemenea la predarea de amplasament se va solicita asistenta tehnica de la toti deţinătorii de utilitati. Pe tronsonul de strada unde urmeaza a se realiza LES JT exista:

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAŢIE CONSTRUIRE
LS 3[illegible] 17.07.2024

- linia electrica subterana de medie tensiune
- conducta de gaze naturale de joasa presiune
- conducta de apa rece si canalizare,
- se impune solicitarea in scris a asistentei tehnice la începerea lucrării o data cu predarea amplasamentului dar si pe parcursul lucrării- după caz

REGULI GENERALE DE POZARE A CABLURILOR

- Adâncimea de pozare în condiţii normale 0,8m în spaţiu verde şi trotuar
- Cablurile se pozează în şanţuri dmensionat în funcţie de numărul cablurilor în şanţ, între două straturi de nisip de circa 10m fiecare, peste care se pune cărămidă şi pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).
- Cablurile nu se pozeaza in straturi suprapuse
- Cablurile se vor poza in spaţiu verde si trotuar, conform planurilor de situaţie anexate,
- La subtraversarea cailor de circulaţie, cablurile se vor poza in tub PVC-G, D=110 mm.La capetele tuburilor cablurile trebuie sa se marcheze cu etichete
- Cablurile pozate în pământ se marchează şi pe traseu, din zece în zece metri
- Toate manşoanele de legătură precum şi terminalele se vor prevedea de asemenea, cu etichete de identificare
- Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafaţă si prin markere
- Se marchează prin borne si markere schimbările de direcţie, traversările de şosele şi intersecţiile cu alte canalizări subterane (cabluri, conducte de fluide etc.)
- Se vor respecta cu strictete condiţiile impuse în fişele tehnice, cu avizele aferente si se va solicita asistenta tehnica din partea deţinătorilor de utilitati, pe timpul execuţiei lucrărilor
- După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile, carosabilul, zonele verzi vor fi refăcute la starea lor starea lor iniţială
- Refacerea stratului de asfalt se va face conform celor menţionate in certificatul de urbanism, pe toata suprafaţa rezultata

La pozarea cablurilor de energie monopolare trebuie luate următoarele masuri:

- pozarea celor trei faze se va face de regula in triunghi (trefla)
- cablurile nu se vor monta individual in tuburi feromagnetice si nu se vor incastra in beton cu armaturi ce formează spire închise in jurul fiecărei faze
- se va asigura o distribuţie simetrica a sarcinilor pe cele trei faze

La pozarea cablelor se va prevedea o rezerva de cablu pentru compensarea deformărilor si pentru a permite înlocuirea capetelor terminale si a mansoanelor, pentru rezerva se vor prevedea următoarele lungimi minime

- la mansoane lungimea necesara refacerii de doua ori a manşonului respectiv
- la capetele terminale,lungimea necesara refacerii o singura data a capătului terminal respectiv
- Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări si la fixare, in cazul in care nu sunt indicate de unităţile producătoare, sunt conforme cu cele din tabelul A. 5.1 , din NTE007/08

Numărul de conductoare din cablu	Cablu izolat cu hârtie		Cablu izolat cu material sintetic	
	cu manta din Pb sau cu manta ondulată din Al	cu manta netedă din Al	U_0 " 0,6 kV	U_0 > 0,6kV
un conductor intr-un cablu	25-d	30-d	15 • d	15-d
mai multe conductoare intr-un cablu	15-d	25-d	12-d	15 * d

2. La o îndoire unică (ce nu se mai repetă), de exemplu, înaintea realizării cutiei terminale, în cazuri extreme, raza de curbură poate fi redusă la jumătate, dacă este stabilit în mod sigur procesul tehnologic de specialitate (încălzirea peste 30°C, îndoirea după şablon).

Subtraversarea căilor de acces

- La subtraversarea căilor de circulaţie cablurile se vor poza in tub PVC -G-D=50 mm Diametrul tubului trebuit să permită tragerea cablurilor iară risc de gripate. Raportul dintre diametrul interior al tubului şi diametrul exterior al unui cablu trebuie şi fie:

- minimum 2,8 - în carul tragerii a trei cabluri monofazate în acelaşi tub;
- minimum 1,5 - în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcţie, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracţiune dăunătoare cablului în timpul tragerii,

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

- racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperităţi care să conducă la deteriorarea cablului.
- în cazul subtraversării căilor de circulaţie, trebuie să se asigure rezistenţa mecanică şi stabilitatea necesară; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazate să nu fie înconjurate de armături metalice
- extremităţile tuburilor se obturează, cu interpunerea, în cazul cablurilor nearmate, a unui strat elastic între cablu şi materialul de obturare.
- Cablurile cu funcţiuni diferite (de exemplu: energie, circuite secundare, telecomunicaţii) se instalează în tuburi diferite.

<u>Condiţii specifice speciale de lucru</u>

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalaţiii subterane nesemnalizate in prealabil, se va opri şi se va stabili natura acestor instalaţii, şeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorărilor instalaţiilor respective.

NOTA

Înainte de inceperea lucrărilor la oricare din aceste tronsoane, se va solicita asistenta tehnica din partea deţinătorilor de utilitati din zona, in vederea identificării cu exactitatate a punctelor de intersecţie cu reţelele acestora, pentru a evita o eventuala deteriorare a instalaţiilor lor pe timpul execuţiei lucrărilor. Se vor respecta indicaţiile din Avizele tehnice anexate impreuna cu planurile de situaţie in care este menţionat traseul existent pentru fiecare utilitate in parte.

Lucrări pentru montare a stâlpilor de iluminat

Stâlpii pentru reţeaua de iluminat sunt elemente prefabricate din metal, zincati, cu dimensiuni variabile în funcţie de înălţime. Sunt prevăzuţi cu borne de legare la pământ.

Manipularea stâlpilor se face strict mecanizat, cu dispozitive speciale de manipulare, dotate cu cabluri: U117-U120.Nu este permisă manipularea prin târâre, rostogolire sau aruncare.

Groapa în care se realizează fundaţia pentru stâlpii de 10 metri va avea dimensiunea de 1,1x1,1x1,5 m (adâncimea).

Înainte de turnare se fixeaza in groapa de fondare structura metalica de care sunt ataşate prin sudare buloanele de prindere ale stâlpilor metalici, conform detaliu anexat. Se impune ca în fundaţiile stâlpilor să fie montate încă din faza de turnare câte două tuburi din PEHD (rigid sau flexibil) cu Dn=50mm (minim) pentru protecţia cablului la trecerea prin fundaţia stâlpului, precum şi a platbenzii de otel care face legătura stâlpului la priza de pământ comună.

După întărirea fundaţiilor şi fixarea stâlpului suprafaţa din jur se va sclivisi sau se va acoperi cu pământ vegetal pentru a nu permite băltirea apei.

Stâlpul este prevăzut cu usită de vizitare pentru accesul la placa de conexiuni. Alimentarea stâlpului se face în modul intrare/ ieşire şi se realizează cu cablu de tipul ACYABY 5x35 mmp. De pe placa de conexiuni se fac racordurile la aparatele de iluminat.

Plantarea stâlpilor de beton se face în fondaţii de beton. Betonul pentru monolitizare se va executa cu agregate cu dimensiuni maxime de 7mm, acesta fiind de minim clasa C20/25.

Pentru partea de construcţii sunt prevăzute următoarele lucrări:

- lucrări de săpătură pentru gropile de fundare a stâlpilor;
- lucrări de săpătură pentru priza de pământ;
- refacerea stratului de beton si a covorului asfaltic acolo unde acesta a fost afectat;
- refacerea stratului de beton şi a covorului asfaltic acolo unde acesta a fost afectat
- aducerea terenului din zonele în care s-au efectuat săpăturile pentru prizele de pământ la starea iniţială(zone verzi, acces auto);

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE
NR 80 / 2024

Autoritatea Naţionala de Reglementare
in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinta Nr. 26... din data de: 22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

La stabilirea tipului de fondaţii s-au avut in vedere condiţiile geotehnice a amplasamentelor si solicitărilor transmise la stâlpi.

Fundaţiile sunt din beton simplu, clasa CI2/15, dimensiunile fiind în funcţie de tipul stâlpului, conform Li-lp 8 - 97 " Linii aeriene de joasă tensiune cu conductoare izolate torsadate îndrumar de proiectare si execuţie".

Fundaţie turnată

Operaţiile principale la executarea fundaţiilor din beton sunt:

- trasarea gropii;
- săparea gropii până la cota indicată si marcarea cu folie avertizoare;
- coffarea si turnarea fundaţiei;
- plasarea stâlpului în fundaţie, aducerea la verticală si imobilizarea stâlpului;
- monolitizarea stâlpului în fundaţie si sclivisirea suprafeţei superioare a fundaţiei.

Lucrări pentru refacerea mediului

Modul de refacere a zonelor afectate;

Toate suprafeţele de teren afectate se vor reface la starea lor iniţiala. După finalizarea săpăturilor si pozarea LES JT, se va realiza umplerea sântului cu p amant, nivelarea acestuia, si transportarea excesului de pamant la locul recomandat de primărie.

Nu se va afecta construcţiile existente in zona.

In aceasta categorie de lucrări sunt cuprinse cele necesare pentru aducerea terenului la starea lui iniţiala,in acest sens este necesar degajarea terenului de excesul de pamant rezultat din săpătură, transportul la un loc indicat de primărie, nivelarea terenului si a platformelor, precum si insamantarea de gazon in zona verde.

4.3.Capacităţi(în unităţi fizice şi valorice)

Nr. aparate de iluminat instalate prin proiect: **203 buc;**

Nr. de stâlpi noi instalaţi prin proiect:**64 buc;**

Lungime tronson reţea proiectata - LES 0,4 kV: **1.600 ml;**

Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. [illegible] 10.2020
Valabila pana la data de 22.10.2025

4.4.Lista materialelor principale

2.1. Stâlpii de iluminat

b) Stâlp metalic de iluminat (pentru iluminat stradal, pietonal) H=10m

Vor avea următoarele caracteristici:

- Stâlp conic cu flanşă, realizat din oţel, galvanizat conform standardului EN 40;

- Diametru la bază: 168 mm
- Diametru la vârf: 60mm+reducţie 50mm;
- înălţime totală maximă Hf=10m;
- înălţime utilă Hu=10m;
- Grosime perete: 4mm;
- Prevăzut în partea inferioară cu usă de vizitare, cu sistem antiefracţie (cheie)
- Montaj cu flanşă - dimensiuni flanşă de fixare: 320x320x14mm; 4 buloane prinse pe distantier de 300 x 300m, cu 4 buloane de prindere de M20;
- La bază, stâlpul este prevăzut în interior cu o cutie de conexiuni, cu următoarele caracteristici:
- grad de protecţie: IP 44;
- clasa de izolaţie electrică: II;
- dimensiuni: 69 x 69 x 232mm;
- carcasa să fie din material terni oplastic, rezistent la impact: IK08 / IK09 şi la foc
- permite accesul în interior cu ajutorul unor scule;
- permite racordarea prin partea inferioară a 3 cabluri cu 4 conductoare cu secţiunea de 35 mmp, iar prin partea superioară a 2 cabluri cu 3 conductoare cu secţiunea de 2,5 mmp;
- în interior este echipată cu borne care permit conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un portfuzibil care permite echiparea cu: siguranţă fuzibilă si cu fuzibil dimensionat corespunzător pentru protecţia componentelor de iluminat;
- prevăzută în interior cu protecţie la descărcări atmosferice de până la 1 OkV;
- Distanţa de la partea inferioară a stâlpului la uşa de vizitare: 500 mm;
- Dimensiuni uşă de vizitare (minim) lxh=85x400mm.

Cutii de conexiuni

Vor avea următoarele caracteristici:

- Montaj în interiorul stâlpului;
- Grad de protecţie minim IP44;
- Clasa de izolaţie electrică I sau II;
- Carcasa din material termoplastic, rezistent la impact (minim IK 08) şi la foc;
- Vor permite racordarea prin partea inferioară a pană la 3 cabluri cu 4 conductoare cu

Autoritatea Nationala de Reglementare
in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705210033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta Nr. [illegible]
Valabila pana la data de 22.10.2026

secţiunea de 35 mm2, iar prin partea superioară a (minim) patru cabluri cu 3 conductoare cu secţiunea de 2,5 mm2.

- în interior trebuie să fie echipată cu borne care să permită conectarea cablurilor specificate mai sus, cu un portfuzibil ce va permite echiparea cu siguranţa fuzibilă şi cu fuzibil dimensionat corespunzător pentru protecţia componentelor de iluminat.
- Prevăzută în interior cu protecţie la descărcări atmosferice de pana la 10kV.
- Vor fii echipate cu cate o siguranta de 2P – 2A

2.6. Aparate de iluminat cu LED

Vor avea următoarele caracteristici:

- **Alimentare electrică: 230V/50Hz;**
- **Alimentare electrică: 24V - pentru sistemele fotovoltaice;**
- **Grad de protecţie compartiment optic IP66;**
- **Grad de protecţie compartiment accesorii electrice IP66;**
- **Rezistenţă la impact IK08;**
- **Clasă de izolaţie electrică: Clasa I sau II;**
- **Putere aparate de iluminat: 63W; 73W; 109W;**
- **Aparatele de iluminat cu următoarele componente:**

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240003
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. 0[illegible]/2020
Valabila pana la data de: [illegible].10.2025

- carcasă realizată din aluminiu turnat sub presiune sau aluminiu extrudat
- difuzor din sticlă tratată termic, securizata, plană sau curbată;
- distribuţia luminoasă va fi de tip stradal şi nu va fi influenţată de apariţia unor defecte asupra unora dintre LED-uri; fiecare dintre LED-uri va avea asociată acelaşi tip de lentilă specifică, care reproduce distribuţia luminoasă completă a aparatului de iluminat;
- fluxul luminos total al aparatului de iluminat va fi determinat de numărul de LED-uri şi/sau de curentul aplicat la bornele LED-urilor;
- compartimentul optic trebuie să permită deschiderea sa pentru operaţiuni de mentenanţă, chiar dacă prin intermediul unor unelte. Pentru a facilita operaţiile de mentenanţă, acesta trebuie să poată fii deschis intr-un interval scurt de timp, fără deteriorarea componentelor aparatului de iluminat; nu se acceptă aparate de iluminat pentru care difuzorul este lipit de carcasă;
- placa LED va fi amovibilă, pentru a facilita operaţiile de mentenanţă şi pentru a permite schimbarea acesteia intr-un mod facil, in caz de defect, după terminarea perioadei de garanţie;
- placa LED va fi fixată direct de carcasa aparatului de iluminat, pentru a permite extragerea rapidă a căldurii produsă de sursele LED, astfel carcasa va avea şi rolul de radiator;
- placa LED va fi compusă din minim 6 LED-uri pentru a preîntâmpina pierderea a mai

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE

mult de 20% din fluxul luminos emis de aparat, în cazul în care un LED se va deteriora;

- sistemul de montaj va permite montarea pe braţ si înclinare ajustabilă.

Echipare cu sursă luminoasă tip LED de mare putere .

- temperatura de culoare Tc = 3000K±10%;
- indicele de redare al culorilor Ra>70.

2.7. Braţe si brăţări de prindere aparate de iluminat

- Braţ de prindere confecţionat din ţeavă de oţel zincat la cald conform SR EN ISO 1461, cu diametrul exterior: 048-60 mm ;
- Braţul are forma curbată, fără puncte de sudură;
- Dimensiuni: lungimea braţului pe orizontală este de:

  L= 0,5 m, L = 1 m, L = 1,5 m, L = 2 m-dupa caz;
- Unghiuri de inclinare: din considerente estetice, unghiul de înclinare al braţului de prindere este 15° fată de planul orizontal;
- Prinderea cârjelor pe stâlpi se face cu brăţări pereche din platbandă galvanizată cu lăţime de 40 mm si grosime de 4 mm, iar strângerea brăţărilor se face cu şuruburi, piuliţe şi şaibe dimensionate;

2.8. Cablu ACYAbY-5x35mmp

Construcţie:

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinta Nr. [illegible] 2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

Domeniu de utilizare: Cablurile sunt destinate utilizării energiei electirce în instalaţii electrice fixe.

Date tehnice:

Standard de referinţă: SR CEI 60228;

Tensiunea nominală: U0/U=0,6/1 kV;

Temperatura minimă a cablului (măsurată pe manta):

o la montaj : +5 °C;

o în exploatare: -30°C;

Temperatura maximă admisă pe conductor în condiţii normale de exploatare: +70°C;

Tensiunea de încercare: 3,5 kV/ 50 Hz, timp de 5 minute;

Grosime nominală izolaţie: 1,00mm;

Masă aluminiu: 330 kg/km;

Masă cablu: 750 kg/km.

Semnificaţie simboluri conductor:

ru - conductor rotund unifilar;

rm - conductor rotund multifilar;

se - conductor sector unifilar;

sm-conductor sector multifilar;

VIZAT SPRE NESCHIMBARE ANEXA AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE NR 80 ... 2024

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570709240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. ... din data de: 22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

V.ADMINISTRAREA PROIECTULUI

Executantului ii revin următoare responsabilităţi:

- respectarea specificaţiilor din Caietele de sarcini
- sa solicite asistenta tehnica la execuţie, tuturor avizatorilor menţionaţi in Certificatul de Urbanism emis pentru respectiva lucrare;
- Asigurarea condiţiilor de calitate impuse pentru materiale si echipamente prin prezentele

caiete de sarcini si procurarea acestora la termene conform grafic;

- Asigurarea detaliilor de montaj, instrucţiunilor de montaj si a manualelor de utilizare si intretinere a echipamentelor;
- Asigurarea serviciilor de mentenanta in timpul garanţiei lucrărilor;

Asigurarea supravegherii execuţiei si bunurilor pe durata derulării lucrărilor;

- Corectitudinea execuţiei;

Sa nu acopere nici o lucrare ce devine ascunsa fara aprobarea beneficiarului;

Toate modificările care s-au realizat in timpul execuţiei lucrărilor (modificare traseu de cablu, etc.) se vor evidenţia la recepţia lucrării si se vor concretiza printr-o documentaţie ataşata proiectului de execuţie si predata la beneficiar.

5.1.Măsuri premergătoare execuţiei

Executantul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii care răspunde conform atribuţiilor care îi revin de realizarea nivelului de calitate corespunzător exigenţelor de performanţă esenţiale ale lucrării.

După primirea documentaţiei tehnice de execuţie, constructorul se va asigura de cunoaşterea proiectului de către toţi factorii care concură la realizarea lucrării.

Se va stabili programul calendaristic pentru verificări şi recepţii

Antreprenorul va solicita din timp prezenţa proiectantului la recepţionarea fazelor determinante principale, cu cel puţin 5 zile înainte de termenul fixat.

5.2.Urmărirea executării lucrărilor de construcţii - instalaţii

- Investitorul lucrărilor de construcţii-montaj va urmări în permanenţă modul în care se respectă actele normative privind calitatea lucrărilor efectuate de antreprenorul angajat prin intermediul diriginţilor de şantier atestaţi pe diferite specialităţi.
- Lucrările se vor executa pe baza documentaţiei tehnice cuprinse în proiect, precum şi a completărilor şi modificărilor transmise de proiectant în timpul execuţiei prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziţii de şantier.
- în timpul derulării executării lucrărilor de construcţii-montaj antreprenorul va semnala proiectantului, prin intermediul investitorului eventualele neconcordanţe, omisiuni sau neclarităţi, pentru a fi analizate şi a se lua măsurile corespunzătoare, înaintea execuţiei fazei respective de lucrări.

5.3.Controlul calitatii executării lucrărilor, realizarea recepţiei lucrărilor si întocmirea cărţii tehnice a construcţiei

Controlul calitatii lucrărilor se face conform **LEGII nr. 440 din 27 iunie 2002** pentru aprobarea Ordonanţei Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale, si a **ORDIN-uIui nr, 293 din 8 noiembrie 1999** pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calităţii lucrărilor de montaj pentru

utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale.

Calitatea lucrărilor de montaj pentru orice dotare tehnologică industriala este rezultanta totalităţii performantelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durata de funcţionare, a exigenţelor utilizatorilor din domeniul activităţilor industriale, exprimate în conformitate cu prevederile cărţii si/sau documentaţiei tehnice a dotării respective.

Sistemul de verificare şi de atestare a calităţii lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale cuprinde:

a) reglementările tehnice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

b) calitatea subansamblurilor, pieselor, materialelor, utilajelor şi procedeelor folosite la realizarea lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

c) agrementele tehnice pentru noi produse şi procedee utilizate la lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

d) verificarea proiectelor de montaj, a execuţiei acestora, expertizarea proiectelor şi a lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

e) monitorizarea, supravegherea şi asigurarea calităţii lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

f) responsabilităţile laboratoarelor de analize şi încercări privind activitatea de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

g) determinări metrologice pentru lucrările de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

h) recepţia lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale;

i) comportarea în exploatare a dotărilor tehnologice industriale;

j) controlul calităţii lucrărilor de montaj al dotărilor tehnologice industriale.

Pentru asigurarea nivelului de calitate corespunzător categoriei de importanta a obiectivului, executantul lucrărilor de montaj trebuie sa îndeplinească următoarele condiţii:

1. sa fie atestat de ANRE pentru execuţia de lucrări la medie tensiune si joasa tensiune;
2. sa aibe programul de asigurare a calităţii care va fi concretizat prin manualul calităţii, proceduri şi, după caz, prin planuri ale calităţii, întocmite în baza prevederilor standardelor SRENISO seria 9000;
3. sa utilizeze pentru lucrări materii prime, materiale, piese, subansambluri şi produse industriale necesare numai pe baza certificatelor de calitate emise de un organism de certificare acreditat sau a buletinelor de încercări, eliberate de laboratoare de încercări acreditate în condiţiile legii;
4. sa utilizeze pentru analize si încercări numai laboratoare autorizate si acreditate, iar

VIZA PE SPRE NESCHIMBARE ANEXA AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE NR 03 ... 2024

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705249033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 02020021/22.10.2020
Valabilă pe termen nelimitat de la 22.10.2025

pentru

măsurători numai echipamente de măsură verificate de Biroul Roman de Metrologie Legala;

5. sa ia în subantrepriza numai subcontractori / asociaţi agrementaţi tehnic pentru lucrările ce urmeaza sa le execute;
6. nici o lucrare nu va fi acoperita sau "ascunsa" fara aprobarea beneficiarului;
7. sa asigure beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor si il va anunţa din timp, când orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca aceasta sa poata realiza inspecţia in timp util.

Soluţionarea neconformitatilor apărute la lucrările de montaj pentru dotări tehnologice industriale nu se poate realiza decât cu aprobarea proiectantului şi cu avizul investitorului sau, după caz, al proprietarului şi beneficiarului.

Remedierea defectelor datorate execuţiei lucrărilor de montaj se face de către executantul lucrării pe cheltuiala proprie, indiferent dacă acestea apar în timpul executării lucrărilor sau în perioada de garanţie a dotării tehnologice industriale.

Executantul participa la activităţile privind recepţia dotărilor tehnologice industriale.

In momentul prezentării ofertei de execuţie a lucrărilor de montaj executantul va transmite investitorului sau beneficiarului, după caz, copii de pe actele ce atesta capabilitatea tehnica de a efectua lucrările de montaj specifice. Atestarea se face după norme aprobate prin ordin al ministrului industriei şi resurselor.

Recepţia lucrărilor de construcţii si intocmirea cărţii tehnice a construcţiei se face conform **HOTĂRÂRII** nr. 273 din 14 iunie 1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora cu modificările şi completările aduse de HOTĂRÂREA nr. 940 din 19 iulie 2006 si HOTĂRÂREA nr. 1.303 din 24 octombrie 2007.

Comisia de recepţie examinează obligatoriu:

a) respectarea prevederilor din autorizaţia de construire, precum şi avizele şi condiţiile de execuţie impuse de autorităţile competente;
b) executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentaţiei de execuţie şi ale reglementărilor specifice, cu respectarea exigenţelor esenţiale, conform legii;
c) referatul de prezentare întocmit de proiectant cu privire la modul în care a fost executată lucrarea.

Investitorul va urmări ca această activitate să fie cuprinsă în contractul de proiectare;

d) terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contractul încheiat între investitor şi executant şi în documentaţia anexă la contract.

în cazurile în care există dubii asupra înscrisurilor din documentele cărţii tehnice a construcţiei, comisia poate cere expertize, alte documente, încercări suplimentare, probe şi alte teste;

VIZA A FOST DE LA ANEXA SPRE SCHIMBARE NR. 94 DIN 22.10.2020

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1[illegible]
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Autorizaţia nr. [illegible] 10.2020
valabilă pânăla data de 22.10.2025

e) valoarea declarată a investiţiei.

Verificări în vederea recepţiei

Respectarea condiţiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de cofraj în parte se va face în conformitate cu prevederile din normativul: C 56-2002 - „Normativ pentru recepţia si verificarea lucrărilor de construcţii".

Se vor face verificări:

- Pe parcursul execuţiei;
- La punerea în operă.

VI.NORMATIVE, PRESCRIPŢII CE TREBUIE RESPECTATE

- NTE 001/03/00 - Normativ pentru alegerea izolaţiei, coordonarea izolaţiei şi protecţia instalaţiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele şi elementele de calcul al siguranţei în funcţionare a instalaţiilor energetice;
- NTE 006/06/2000 - Normativ privind metodologia de calcul a curenţilor de scc. în reţelele electrice cu tensiunea sub 1 Kv
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi execuţia reţelelor de cabluri electrice;
- NTE 009/10/00 - Regulament general de manevre în instalaţii electrice (înlocuieşte PE 118/92);
- NTE 401/03/00 - Metodologie privind determinarea secţiunii economice a conductoarelor în instalaţii electrice de distribuţie 1 - 110 kV (înlocuieşte PE 135/91).
- 17-2011 - Normativ privind proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- PE 003/84 - Nomenclatorul de verificări, încercări si probe privind montajul, punerea în funcţiune si darea în exploatare a instalaţiilor electrice;
- PE 009/1993 - Norme generale de prevenire, stingere şi dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice şi termice;
- PE 103/1992 - Instrucţiuni pentru dimensionarea şi verificarea instalaţiilor electroenergetice la solicitări mecanice şi termice în condiţiile curenţilor de scurtcircuit;
- PE 116/1994 - Normativ de încercări şi măsurători la echipamente si instalaţii electrice;
- PE 128/1990 - Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea reţelelor electrice de distribuţie publică;

- PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea şi executarea branşamentelor pentru clădiri civile;
- I RE-Ip 30/2004 - îndreptar de proiectare şi execuţie a instalaţiilor de legare la pământ;
- I RE-Ip 45-90 - îndreptar de proiectare a protecţiilor prin relee şi siguranţe fuzibile în posturile de transformare şi în reţeaua de j.t;
- I RE-Ip 49-86 - îndreptar de proiectare a reţelelor de distribuţie publică;
- I RE-Ip 49-86 - îndreptar de proiectare a reţelelor de distribuţie publică;
- SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internaţional. Legare la pământ si protecţie împotriva şocurilor electrice;
- SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internaţional. Instalaţii electrice;
- SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internaţional. Cabluri electrice;
- SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate;
- SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalaţii electrice în construcţii. Alegerea si instalarea echipamentelor electrice;
- CEI -50(441)/84 - Aparataj si siguranţe fuzibile;
- SR HD 60364-4-443:2007 - Instalaţii electrice în construcţii. Protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţie împotriva supratensiunilor. Protecţie împotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutaţie;
- SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalaţii electrice în construcţii. Măsuri de protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţie împotriva şocurilor electrice;
- SR HD 384,6.61 S2 : 2004 - Instalaţii electrice în construcţii. Verificări. Verificări la punerea în funcţiune;
- SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric;
- SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protecţie asigurate prin carcase (cod IP);
- SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune;
- SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate în electrotehnică;
- SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalaţii electrice. Protecţia împotriva atingerilor indirecte, întreruperea automată a alimentării;
- STAS 2612:1987 - Protecţia împotriva electrocutărilor. Limite admise;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1507052400033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 2020
Valabilă până la data de 22.10.2025

- STAS 6865:1989 - Conducte cu izolaţie de PVC pentru instalaţii electice fixe STAS 7334/83 - Instalaţii de legare la pământ de protecţie;
- STAS 12604-87 - Protecţia împotriva electrocutării. Prescripţii generale
- STAS 12604/89 - Protecţia împotriva electrocutărilor;
- STAS 12604/5-90 - Protecţia împotriva electrocutărilor.
- STAS 9436/1:1973 - Cabluri si conducte electrice. Clasificare si principii de simbolizare;
- Cablurile şi materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate şi testate în conformitate cu prevederile:
- ORD. ANRE 35/2002- Normativ tehnic de reparaţii la echipamentele si instalaţiile energetice (înlocuieşte PE 016/96);
- FT-4/93 - încercări, verificări si măsurători executate la cablu;
- Legea 10/1995 - Privind calitatea în construcţii;
- Legea 13/2007- Legea energiei electrice, actualizată cu completările si modificările în vigoare;
- Legea 50/1991 - Privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările si completările ulterioare;
- Legea 265 /2006 - Pentru aprobarea O.U. 195/2005 privind Protecţia Mediului;
- Legea 319/2006 - Legea securităţii si sănătăţii în muncă;
- SR CEI 60229:1999 - încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcţie specială de protecţie şi care sunt aplicate prin extrudare;
- SR EN 60230:2002 - încercări la impuls ale cablurilor şi accesoriilor acestora;
- SR CEI 60332:2005 - încercările cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc;
- SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolaţie şi de manta ale cablurilor electrice;
- ST 70-97 - Accesorii pentru cabluri de energie de 0,6/1-12/20kV;
- VDE 0295 - Cabluri şi conductori pentru instalaţiile de forţă;
- VDE 0276 - Cabluri cu izolaţie din polietilenă termoplastică şi reticulată cu tensiuni nominale Uo/U: 6/10kV; 12/20kV; 18/30kV;

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. [illegible] din data de: 22.10.2020
Valabilă pana la data de: 22.10.2025

- SR EN 13201/2015 - Iluminat public;
- SR EN 60598 - Corpuri de iluminat;
- CIE 115/2010 Lighting of roads for motor and pedestrian traffic;
- Sisteme de iluminat interior si exterior - 2001 - C. Bianchi, N. Mira, D. Moroldo;
- CIE 194/2011 On site Measurement of the Photometric Properties of Road and Tunnel Lighting;
- CIE TC 5.14 Maintenance of outdoor lighting systems;
- CNADNR - Ghidul privind condiţiile de iluminat la drumurile naţionale si autostrăzi;
- CIE 136/2000 report - Guide to the lighting of urban areas;
- NP 062-02 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- SR EN 40 - Stâlpi pentru iluminat public;
- DTN-ST-15-077 - Bloc de măsurare si protecţie trifazat BMPT;
- DTN-ST-15-078 - Bloc de măsurare si protecţie monofazat BMPM;
- -DTN-ITI-1/2015- Instrucţiune privind semnalizarea instalaţiilor electrice;
- ST-17 - Accesorii pt. cabluri m.t cu izolaţie XLPE;
- S.T. nr : 46 - Firide principale de branşament El... .E6; E1M.. .E6M;
- S.T. nr : 42 - Prize de pământ pentru LEA 20 kV si LEA 0,4 kV;
- S.T. nr : 44 - Punct de aprindere iluminat public PAIp 1 (3);
- S.T. nr : 60 - Tuburi cu pereţi structuraţi din PE pentru protecţie cabluri electrice;
- ST- 38-2010- Cleme si armături pentru linii electrice aeriene de joasă tensiune;
- ST-80-2010 - Cabluri si conductoare izolate de joasă tensiune;
- ST 113/2011- Firidă de distribuţie, contorizare si protecţie, tip FDCP;
- HG 621/2005 - Gestionarea ambalajelor si a deşeurilor de ambalaje;
- HG 907/2016 - Privind etapele de elaborare si conţinutul cadru al documentaţiilor tehnico - economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice.
- Documente referitoare la sistemul de management al calităţii

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE
IS
NR. 30 ... 17.07.2024

Autoritatea Naţională de Reglementare
în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1670705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. ... 0.2020
Valabilă pe o dată de: 22.10.2025

- SR EN ISO 9000: 2015 - Sisteme de management al calității. Principii fundamentale si vocabular;
- SR EN ISO 9001: 2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe;
- SREN ISO 14001: 2015 - Sisteme de management de mediu. Specificații si ghid de utilizare;
- SR ISO 14050:2009 - Management de mediu. Vocabular.
- Documente referitoare la cerințele legale de reglementare
- Legea nr. 10/1995 - Legea privind calitatea în construcții (f.a,);
- Legea nr. 211/2011 - Privind regimul deșeurilor (f.a.);
- Legea nr. 440/2002 - Pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industrial (f.a.);
- H 766/1997 - Pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (f.a.);
- HG 273/1994 - Privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora (f.a.);
- HGR nr, 235/2007 - Privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a.);
- Ordinul nr. 293/1999 - Pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalații tehnologice industriale;
- OU nr. 195/2005 - Privind protecția mediului (f.a.);
- Ordinul 756/1997 - Privind aprobarea reglementării privind evaluarea poluării mediului înconjurător

Toate echipamentele instalate vor asigura prin performantele lor respectarea la nivelul de sistem, a prevederile standardelor IEC 60870 astfel:

- clasa de fiabilitate R3 conform IEC 60870-5-4 (MTBF>8760h)
- clasa de disponibilitate A3 conform IEC 60870-5-4 (A>99.95%)
- clasa de precizie A3 conform IEC 60870-5-4 (E<1.0%)
- clasa de toleranta a tensiunii de alimentare DC3 conform IEC 60870-2-1 (-20% + +15%)

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1670705240033
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința nr. 20120021/15.10.2020
Valabilă pana la data de: 22.10.2025

VII.Protecția mediului

7.1Protecția mediului înconjurător

Prin echipamentele, materialele și tehnologiile de execuție, respectiv prin regimurile de exploatare prevăzute, documentația de proiectare are în vedere minimizarea impactului asupra factorilor de mediu atât la execuția lucrărilor necesare, cât și pe întreaga durată de

viaţă a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, cu respectarea prevederilor OUG 195/2005 privind protecţia mediului.

Titularul investiţiei are implementat un sistem de management integrat calitate - mediu - sănătate şi securitate ocupaţională, atât contractantul lucrărilor de execuţie, cât şi prestatorii de servicii tehnologice pe durata de viaţă a obiectivului trebuind să aibă un sistem de management de mediu certificat conform SR EN ISO 14001:2005.

7.2.Protecţia atmosferei şi calităţii aerului

a) Emisii de particule în suspensie

La execuţia lucrărilor proiectate, cu tehnologii şi utilaje specifice şantierelor de construcţii montaj pentru instalaţii tehnologice industriale, se produce praf ca urmare a acţiunii vântului asupra pământului scos din săpături şi asupra zonei decopertate în vederea pregătirii terenului pentru construcţiile proiectate. Suprafaţa afectată este de circa 200 m^2.

Activitatea utilajelor de construcţii şi a vehiculelor de transport este de natură să producă praf, având în vedere că terenul din zona de lucru nu va fi amenajat conform soluţiei proiectate decât la finalizarea lucrărilor,

Emisia unor suspensii în atmosferă se realizează şi în timpul operaţiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, şlefuire, sudare, lipire), însă volumul acestor operaţii care se execută pe şantier este redus. Cu excepţia componentelor instalaţiei de legare la pământ, confecţiile metalice necesare vor fi executate în hale sau ateliere specializate, în afara şantierului, urmând ca pe şantier să se realizeze doar asamblarea şi montajul final al acestora folosind organe de asamblare demontabile.

Pe durata exploatării instalaţiilor electrice proiectate, regimurile de funcţionare posibile, atât în condiţii normale, cât şi în condiţii de defect, nu determină apariţia de particule în suspensie care să polueze aerul atmosferic.

După consumarea duratei de viaţă normate, în condiţiile în care din punct de vedere tehnico-economic nu se justifică retehnologizarea obiectivului, lucrările de dezafectare a acestuia sunt de natură să producă de asemenea emisii de praf în atmosferă, în urma lucrărilor de demolare a stâlpilor, a fundaţiilor stâlpilor şi echipamentelor, a canalelor de cabluri şi a gardului perimetral.

b) Emisii de gaze de eşapament

Pe durata de execuţie a lucrărilor aferente realizării noilor instalaţii de distribuţie, emisiile de gaze de eşapament sunt generate de motoarele cu ardere internă ale vehiculelor de transport şi ale utilajelor de şantier (autobasculante, camioane, trailere, buldozere, excavatoare, autobetoniere, macarale, PRB, grup electrogen, auto laboratoare etc). Aceste gaze conţin oxizi de azot (NO_x, N_2O),oxizi de carbon (CO, CO_2), oxizi de sulf, compuşi organici volatili, hidrocarburi aromatice policiciice volatile şi condensabile în cazul utilajelor) şi particule cu conţinut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, Pb).

După punerea în funcţiune, pe durata de viaţă a obiectivului proiectat, gazele de eşapament vor proveni de la autovehiculele şi utilajele folosite la lucrările de mentenanţă programate şi la intervenţia în cazul a incidentelor şi avariilor.

c) Gaze cu impact global şi gaze cu efect de seră

Gazele cu efect de seră datorate surselor naturale şi/sau activităţilor umane sunt bioxidul de carbon (CO_2), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH_4), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O_3) şi freonii. Activitatea de distribuţie a energiei electrice nu este în mod direct generatoare de astfel de emisii. Indirect, prin pierderile de energie inerente, creşte consumul de combustibili fosili, care generează gaze cu efect de seră. Exclusiv cu caracter accidental şi numai în condiţii de avariere a unor aparate sau echipamente, se pot înregistra emisii atmosferice ale unor substanţe cu acţiune poluantă care pot fi:

-oxizi de azot;

-oxizi de carbon;

- compuşi organici volatili proveniţi din supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant

Astfel de situaţii sunt cauzate în principal de pierderea sau degradarea etanşeităţii la unele echipamente, defecte şi erori operaţionale sau de mentenanţă.

d) Activităţi pentru protecţia aerului şi măsuri de atenuare a poluării

Limitarea emisiilor de substanţe poluante în atmosferă se realizează cu respectarea OUG 243/2000 privind protecţia atmosferei şi a Ordinului MAPM 462/1993 pentru aprobarea Condiţiilor tehnice pentru protecţia atmosferei şi a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanţi atmosferici produşi de surse staţionare.

Pentru limitarea impactului acestora asupra calităţii aerului, autovehiculele folosite vor avea inspecţia tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfăşurare a lucrărilor. De asemenea, vehiculele şi utilajele folosite la lucrările de mentenanţă programate şi la intervenţia în cazul incidentelor şi avariilor, atât ale titularului proiectului, cât şi ale prestatorilor de servicii de specialitate, vor avea inspecţia tehnică periodică valabilă în perioada de utilizare.

În vederea reducerii atât a poluării atmosferice, cât şi a duratei de execuţie, volumul operaţiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, şlefuire, sudare, lipire), care se execută pe şantier va fi minimizat.

Pentru diminuarea poluării cu pulberi în suspensie a aerului atmosferic pe durata şantierului se va evita depozitarea pe timp îndelungat în zonă a surplusului de pământ rezultat din săpături, în timpul exploatării instalaţiilor de distribuţie, supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant, respectiv scăpările de hexafluorură de sulf, datorate neetanşeităţilor la echipamente şi unor erori operaţionale sau de mentenanţă sunt limitate prin bariere tehnologice utilizate atât la concepţia şi fabricarea echipamentelor şi aparatelor care se vor monta în instalaţiile proiectate, cât

şi la concepţia de ansamblu a postului de transformare. Aceste bariere tehnologice sunt constituite din sisteme de etanşare fiabile, testate la producător, rezistente în condiţiile de mediu şi de exploatare caracteristice amplasamentului şi încadrării în sistem a noii instalaţii, respectiv din dispozitive, aparate şi sisteme de protecţie, interblocare şi monitorizare.

Toate sistemele de protecţie prevăzute au capacitatea de autotestare şi semnalizare în timp real a disfuncţionalităţilor proprii, în vederea diminuării poluării atmosferei cu particule în suspensie ca urmare a acţiunii vântului asupra terenului neocupat de construcţii (clădiri, fundaţii, drumuri de acces), suprafeţele rămase libere în urma şantierului se vor semăna cu iarbă.

7.3.Protecţia împotriva zgomotelor şi vibraţiilor

a) Surse de zgomot şi surse de vibraţii

În faza de construcţie a instalaţiei de distribuţie principalele surse de zgomot sunt motoarele vehiculelor de transport şi ale utilajelor folosite pe şantier. Activitatea utilajelor este o sursă de vibraţii în perimetrul şantierului. După punerea în funcţiune, sursele de zgomot asociate instalaţiilor destinate distribuţiei de energie electrică sunt:

- transformatoarele de putere
- comutaţia aparatelor primare din postul de transformare
- loviturile de trăsnet
- vehiculele de transport şi utilajele de intervenţie în cazul incidentelor şi avariilor, sau în cazul unor lucrări programate.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 22020/22.10.2020
Valabilă pe perioadă nedeterminată de: 22.10.2025

Având în vedere configuraţia instalaţiei de distribuţie proiectate şi distanţele de securitate impuse din considerente electrice şi asigurate prin proiect, în timpul funcţionării instalaţiilor proiecatate nu se produc vibraţii în jurul acestora.

b) Măsuri de diminuare a zgomotului şi a vibraţiilor

Atât în faza de construcţie a obiectivului, cât şi după punerea acestuia în funcţiune, se va lua măsura menţinerii tuturor vehiculelor şi utilajelor în condiţii de funcţionare normală şi dotarea acestora cu amortizoare eficiente de zgomot.

Suplimentar faţă de reducerea nivelului general de zgomot, această măsură va conduce şi la eliminarea emisiilor de zgomote cu tonalitate impulsivă sau intermitentă. Aceste componente de tonalitate sunt adesea generate de funcţionarea defectuoasă a vehiculelor şi utilajelor şi de regulă, sunt eliminate prin măsuri de întreţinere corespunzătoare

Pentru faza de exploatare a instalaţiilor sunt prevăzute prin proiect limitarea nivelului de zgomot la transformatorul de putere şi limitarea zgomotelor produse de manevrarea aparatelor de comutaţie primară din schema staţiei 20 kV la perimetrul obiectivului.

7.4 Protecţia împotriva radiaţiilor

In perimetml viitoarei instalaţii de distribuţie nu există surse naturale de radiaţii, iar procesul tehnologic nu presupune folosirea unor dispozitive sau aparate cu conţinut de substanţe radioactive.

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE
NR. 80 / 17.01.2024

Instalaţiile exterioare de medie tensiune vor genera câmpuri electrice şi magnetice. Aceste câmpuri au frecvenţe joase în spectrul radiaţiilor electromagnetice, nivelurile lor de energie neavând capacitatea de a rupe legături moleculare, motiv pentru care sunt considerate radiaţii neionizante. Nu se preconizează efecte adverse asupra oamenilor şi altor organisme vii, ca urmare a câmpurilor de energie joasă datorate instalaţiilor electroenergetice proiectate.

Prin distanţele de protecţie impuse de normele tehnice în vigoare, luate în considerare la elaborarea proiectului, se asigură încadrarea în aceste valori pentru personalul de exploatare, chiar în cazul lucrului în ture permanente.

Cu privire la protecţia publicului la acţiunea radiaţiilor neionizante în România nu există norme adoptate, dar normele internaţionale (ICNIRP, 1998) prevăd intensităţi de câmp electric de maximum 4,16 kV/m şi intensităţi maxime de câmp magnetic de 0,833 mT. Respectarea distanţelor de siguranţă impuse de actele normative în vigoare cu privire la liniile electrice aeriene de medie tensiune şi a limitărilor cu privire la construcţiile din apropierea acestor instalaţii asigură încadrarea expunerilor în domeniul valorilor admise pentru public.

7.5.Protecţia calităţii apelor subterane şi de suprafaţă

În zona amplasamentului viitoarelor instalaţii de distribuţie nu sunt râuri cu volum de apă mai ridicat.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570105740033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 2020
valabilă pe toată durata de 22.10.2025

a) Surse posibile de poluare a apelor

În faza de construcţie a obiectivului poluarea apelor freatice în perimetrul şantierului va atinge valori puţin semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de şantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundaţiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje şi eventualele scurgeri de carburanţi sau lubrifianţi ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport şi ale utilajelor de construcţii şi montaj.

Pe durata de viaţă a obiectivului procesul tehnologic nu implică folosirea apei, sursa de poluare majoră a apelor freatice fiind dată de riscul scurgerilor de echipamentele şi aparatele montate în postul de transformare

b) **Măsuri pentru controlul poluării apelor**

Pentru evitarea poluării apelor freatice, pe durata realizării lucrărilor proiectate, deşeurile menajere rezultate din organizarea de şantier nu vor fi deversate în ... natura.

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionatecorespunzător solicitărilor şi montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului şi a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării apelor ca urmare a scurgerilor de carburanţi şi lubrifianţi, autovehiculele folosite vor avea inspecţia tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfăşurare a lucrărilor, iar utilajele de şantier vor fi întreţinute conform specificaţiilor producătorilor acestora.

VIZA ÎN VEDERE SCHIMBARE AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE

În vederea controlului poluării apelor în timpul exploatării instalaţiilor proiectate, prin proiect s-au luat măsuri pentru evitarea scurgerilor de ulei electroizolant în apele freatice. Postul de transformare în care este

montat transformatorul 0,4/29kV a fost prevăzut cu cuvă de retenţie din beton armat impermeabilizat, dimensionată pentru întreaga cantitate de ulei din transformator.

Măsurile luate şi mijloacele folosite pentru controlul poluării apelor asigură încadrarea apelor evacuate din staţia electrică în condiţiile precizate prin H.G. nr. 730/1997 pentru aprobarea Normativului privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanţi a apelor uzate evacuate în resursele de apă - N.T.P.A. 001.

7.6.Protecţia calităţii solului şi subsolului

în condiţii normale tehnologiile folosite pe parcursul execuţiei şi procesele tehnologice caracteristice exploatării instalaţiilor proiectate nu evacuează pe sol, nici în structura acestuia substanţe cu caracter poluant, decât în mod exclusiv accidental, în condiţii de disfuncţionalitate. Totuşi substanţele poluante susceptibile de afectarea apelor de suprafaţă şi a celor freatice poluează de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul pânzelor freatice pot afecta şi subsolul.

a) Surse de poluare a solului şi subsolului

în decursul construcţiei obiectivului poluarea solului şi a subsolului în perimetrul şantierului nu poate atinge valori semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de şantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundaţiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje şi eventualele scurgeri de carburanţi sau lubrifianţi ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport şi ale utilajelor de construcţii şi montaj.

Pe durata de viaţă a obiectivului procesul tehnologic nu implică modificări ale formei sau structurii solului, nici a subsolului. Sursa de poluare majoră derivă din riscul scurgerilor de ulei electroizolant existent în echipamentele şi aparatele din postul de transformare (transformatorul de putere 0,4/20 kV, transformatorul de servicii proprii).

In condiţii de scurtcircuit asimetric (cu componentă homopolara), curentul de defect se închide parţial sau total prin instalaţia de legare la pământ a postului de transformare, cu creşterea

punctuală a temperaturii solului. Temperatura maximă a electrozilor instalaţiei de pământ considerată în calculele de dimensionare este de 95°C şi se menţine doar pe durata defectului (maximum 3 s).

In urma loviturilor de trăsnet, curentul de descărcare este condus de instalaţia de paratrăsnet spre priza de pământ a instalaţiei proiectate, dezvoltând de asemenea un proces termic local. Şi în acest caz temperatura maximă la suprafaţa electrozilor prizei este de 95°C, durata fenomenului de trăsnet fiind extrem de scurtă (de ordinul zecilor de microsecunde).

b) Măsuri şi mijloace pentru controlul poluării solului şi subsolului

Pentru evitarea poluării solului şi subsolului, pe durata realizării lucrărilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de şantier nu vor fi deversate în sol, folosindu-se fie toalete ecologice.

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor şi montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului şi a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării solului ca urmare a scurgerilor de carburanţi sau lubrifianţi, autovehiculele folosite vor avea inspecţia tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfăşurare a lucrărilor, iar utilajele de şantier vor fi întreţinute conform specificaţiilor producătorilor acestora.

Încălzirea solului în condiţii de scurtcircuit este strict locală şi este limitată în timp din considerente de stabilitate termică a căilor de curent. Limitarea duratei regimului de defect este asigurată de sistemele de protecţie- atât cele prevăzute la nivelul noilor instalaţii, cât şi cele existente la nivelul sistemului electroenergetic al judeţului Satu Mare.

În vederea controlului poluării solului şi subsolului în timpul exploatării instalaţiilor proiectate, prin proiect s-au luat următoarele măsuri: Pentru evitarea scurgerilor de ulei electroizolant în apele freatice, postul de transformare a fost prevăzut cu cuvă de retenţie din beton armat impermeabilzat, dimensionată pentru întreaga cantitate de ulei din transformator.

Limitarea poluării solului se face cu respectarea Ordinului M.A.A. nr. 111/1977 privind aprobarea Normelor tehnice de protecţie a calităţii solului.

7.1. **7.7 Regimul şi managementul deşeurilor**

În faza de construcţie a instalaţiilor de distribuţie proiectate sunt generate deşeuri specifice activităţi de şantier:

- pământ rezultat din săpăturile pentru fundaţii;
- resturi metalice (oţel, cupru, aluminiu);
- materiale textile(lavete);
- materiale plastice(PVC, PE);
- lemn de molid(rezultat din cofraje nerefolosibile)
- ambalaje ale echipamentelor, aparatelor, materialelor şi consumabilelor folosite.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţă Nr. [illegible] 22.10.2020
Valabilă până la data de 22.10.2025

Contractantul lucrărilor de construcţii-montaj va avea contracte de preluare a deşeurilor cu firme specializate în colectarea, depozitarea, reciclarea sau, după caz, neutralizarea acestora pentru cantităţile preconizate ca urmare a executării lucrărilor. Deşeurile vor fi sortate pe categorii de materiale şi vor fi predate firmelor autorizate. Ambalajele refolosibile (cum sunt tamburii pentru cabluri şi conductoare electrice) vor fi returnate producătorului materialelor ambalate.

Pe durata exploatării instalaţiilor, echipele de intervenţie, respectiv executanţii lucrărilor de mentenaţă vor lua din perimetrul instalaţiilor electrice deşeurile rezultate în urma activităţilor desfăşurate şi le vor preda la sediul propriu, unde vor fi gestionate conform procedurilor interne.

Uleiul electroizolant uzat rezultat din echipamentele montate va fi colectat şi transportat la locul convenit între proprietarul instalaţiei şi prestatorul lucrărilor de mentenaţă sau reparaţii, urmând să fie gestionat în concordanţă cu legislaţia în vigoare (H.G. nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, modificată şi completată prin H.G. nr. 441/2002 şi H.G. nr. 1159/2003).

Depozitarea deşeurilor se va face numai pe bază de contract, în acest scop fiind necesară încheierea de contracte de depozitare definitivă pentru toate tipurile de deşeuri generate atât pe parcursul lucrărilor de construcţii-montaj, cât şi în timpul exploatării instalaţiilor construite.

Se vor respecta O.U.G. nr. 78/2000 privind regimul deşeurilor aprobată prin Legea nr. 426/2001, O.G. nr. 33/1995 privind măsuri pentru colectarea, reciclarea şi reintroducerea în circuitul productiv a deşeurilor refolosibile de orice fel aprobată prin Legea nr. 137/1996, precum şi H.G. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi O.U.G. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea şi ambalarea substanţelor periculoase, alături de O.G. 48/1999 privind transportul rutier al mărfurilor periculoase.

7.8.Protecţia biodiversităţii şi aşezărilor umane

Amploarea relativ redusă a lucrărilor şi suprafaţa de teren ocupată cu caracter definitiv limitată la 15 m^2 nu generează un impact semnificativ asupra habitatului natural al florei şi faunei specifice amplasamentului noilor instalaţii. Pe durata fazei de construcţie posibilele influenţe poluante asupra ecosistemelor existente în zonă sunt următoarele:

- perturbarea faunei terestre prin zgomot, vibraţii şi impact vizual, în perimetrul şantierului şi în vecinătatea acestuia,
- degradarea habitatului terestru datorită depunerii de praf rezultat din activităţile de şantier, în vecinătatea perimetrului şantierului.
- în faza de exploatare a staţiei electrice de transformare rămân ca factori poluanţi asupra ecosistemelor doar: perturbarea faunei terestre prin zgomot şi impact vizual în perimetrul staţiei electrice şi în vecinătatea acesteia.

Un factor suplimentar este creşterea riscului de accidente prin electrocutare, în cazul nerespectării distanţelor de siguranţă impuse de normele tehnice. Prin reţeaua de uniformizare a distribuţiei potenţialelor în *această* zona, tensiunile de pas care pot apare în regim de scurtcircuit sunt menţinute la valori nepericuloase, în conformitate cu prevederile STAS 12604/4 - 89 şi STAS 12604/5 - 90.

Atât în faza de construcţie, cât şi pe durata de viaţă a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, se vor respecta:

> O.U.G. nr, 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice aprobată prin Legea nr. 462/2001,

> Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii,.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705[illegible]033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. 20202002[illegible]/22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ AUTORIZAŢIE DE CONSTRUIRE
L.S. 17.07.2024
NR. 60

> O.G. nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale, modificată şi aprobată prin Legea nr. 440/2002,
> Legea nr. 481/2004 privind protecţia civilă
> H.G. nr. 168/1997 privind regimul produsele periculoase pentru mediul înconjurător.

7.9.Măsuri privind reconstrucţia ecologică şi reamenajarea terenului

Lucrările prevăzute a se executa pe amplasamentul instalaţiilor proiectate nu implică măsuri speciale de reconstrucţie ecologică, fiind necesare doar lucrări de reamenajare a terenului afectat de lucrările executate.

Acţiunile de reamenajare a terenului vor începe numai după încheierea tuturor lucrărilor care presupun deplasări de utilaje şi manipulări de materiale grele în afara drumului de acces la şantier. Porţiunile de sol poluate accidental cu carburanţi, lubriflanţi, vopsele sau solvenţi vor fi îndepărtate prin decopertare şi vor fi predate odată cu molozul firmei sau, după caz, firmelor cu care executantul are contract pentru preluarea acestui tip de deşeuri. Denivelarea rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

Acţiunile preventive de protecţie a mediului care trebuie desfăşurate pe întreaga durată a lucrărilor de construcţii-montaj sunt următoarele:

> Gestionarea selectivă a deşeurilor generate în conformitate cu prevederile O.U.G. 78/2000 şi. H.G. 856/2002,
> Adoptarea unei conduite preventive în scopul evitării apariţiei incidentelor sau accidentelor cu impact asupra mediului,

Intervenţia rapidă şi eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de execuţie, simultan cu anunţarea în regim de urgenţă a solicitantului lucrărilor referitor la evenimentele cu impact de mediu.

8. Durata de realizare şi etapele principale

Durata de realizarea a investiţiei - 3 luna

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570702240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Atestat seria Nr. 2020-2008 din 20.10.2020
Valabilă pana la data 22.10.2025

9. Costurile estimative ale investiţiei - *conform deviz general anexat*

10. Analiza de risc

Acţiuni greşite

- Executarea defectuoasă a operaţiilor

Manevre: scoaterea de sub tensiune a unor instalaţii la care nu se lucrează

Neefectuarea scoaterilor de sub tensiune cumulate cu legarea la pământ şi în scurtcircuit a unor instalaţii sub distanţa admisă

M.A.I. - D.G.L.
AVIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE
L.S. NR. 80 - 17.07.2024

Folosirea greşită sau nefolosirea mijloacelor şi echipamentului de PM sau a celui cu termenul de verificare expirat.

- Nesincronizări de operaţii
- Necorelări de manevre în instalaţii
- Efectuarea de operaţii neprevăzute prin sarcinile de serviciu

Omisiuni

- Omiterea unei operaţii din cadrul unei manevre sau lucrări
- Neutilizarea mijloacelor de protecţie

Sarcini de muncă

Conţinutul necorespunzător al sarcinilor de serviciu în raport cu cerinţele de securitate

Procedee greşite în tehnologia de execuţie a lucrărilor

Absenţa unei operaţii în fluxul de execuţie al lucrărilor

Succesiunea greşită a operaţiilor în fluxul de execuţie al lucrărilor

Sarcina supradimensionată în raport cu capacitatea executantului

Suprasolicitarea fizică

Suprasolisitarea psihică

Ritm de muncă rapid

Sarcini de lucru diferite în timp scurt

Operaţii complexe nesupravegheate

Mijloace de protecţie

Factori de risc mecanic

Deplasări ale mijloacelor de transport

Orane de maşini în mişcare

Alunecări în timpul deplasării

Factori de risc termic

Flacără, flamă

Temperatura ridicată a obiectelor sau suprafeţelor

Factori de risc electric

Curentul electric

Atingere directă

Atingere indirectă

Tensiunea de pas

Mediul de muncă

Factori de risc fizic

Temperatura aerului

Iluminatul ambiental şi exterior

• La executarea lucrărilor de-a lungul căilor de circulaţie, şeful de lucrare va lua măsuri pentru evitarea accidentelor rutiere.

11. SURSE DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI

Sursele de finanţare a investiţiilor se constituie în conformitate cu legislaţia în vigoare şi constau din:

- fonduri proprii ale beneficiarului: 100 %

12. ESTIMĂRI PRIVIND FORŢA DE MUNCA OCUPATA DUPĂ REALIZAREA INVESTIŢIEI

1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuţie: -nu e cazul (execuţia se va realiza cu o firma atestata ANRE)
2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare: -

13. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIŢIEI

1. Valoarea totală (INV fara TVA): 1.657.633,79 lei
2. Eşalonarea investiţiei (INV/C+M): conform bugetului beneficiarului
3. Durata de realizare: - 3 luna

Întocmit,

ing. Oanţa Alisa

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIEI DE DECONSTRUIRE
LA AP 80 ... 17.01.2024

SOCIETATEA COMERCIALA ECOCENTER SERV S.R.L. J24/6/0/97 ROMANIA

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAX M IOAN
CNP 1870705240033
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința nr. 20-2020 din data de: 22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

1. **Masuri de sanatate si securitatea muncii**

Contractantul va respecta toate masurile în vigoare de sanatate si securitate in munca, privind protecţia lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, faţă de lucrările sale.

Având în vedere că lucrările se execută într-o instalaţie aflată în exploatare, se va da o atenţie deosebită asupra măsurilor speciale de sănătate şi securitate a muncii cu respectarea măsurilor tehnice şi organizatorice specifice lucrului în zone aflate sub tensiune.

Lucrările se vor executa numai pe bază de autorizaţie de lucru scrisă, emisă de gestionarul instalaţiilor.

In vederea prevenirii electrocutărilor, incendiilor, exploziilor şi îmbolnăvirilor, în contractul ce se va încheia între investitor şi contractant se vor înscrie clauze referitoare la asigurarea sistemului de verificare si atestare a calităţii lucrărilor de montaj privind :

- rezistenta si stabilitatea construcţiilor la solicitările statice si dinamice;
- siguranţa în exploatare, la explozii, rezistenţa la foc şi riscuri tehnologice;
- încadrarea în normele de protecţia muncii, igiena, sanatate, protecţia mediului si ergonomie;

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MARIM IOAN
CNP 1070523033
Certificator domeniul instalatii electrice
Adeverinta Nr. 20[illegible] din data de 22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

In timpul lucrărilor de montaj şi execuţie a lucrărilor, şeful de echipă şi muncitorii vor respecta toate normele de tehnică a securităţii muncii, între care menţionăm următoarele:

în instalaţie se vor delimita clar, cu banda avertizoare, zonele admise şi sigure pentru circulaţia persoanelor de execuţie;

înainte de începerea săpăturilor, şeful de lucrare se va asigura că nu există instalaţii subterane în zonă, iar dacă există, va lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora în vederea prevenirii deteriorării şi înlăturarea eventualelor pericole pentru muncitori;

în cazul în care, pe parcursul execuţiei, vor fi întâlnite instalaţii subterane neidentificate anterior , şeful de lucrare va lua lua măsuri pentru identificarea acestora şi, împreună cu proiectantul şi beneficiarul lucrării, vor lua măsuri corespunzătoare pentru evitarea accidentelor;

- gropile care vor rămâne nesupravegheate, vor fi acoperite şi împrejmuite cu bandă avertizoare;
- conductoarele de racord cu reţeaua ale sculelor trebuie să aibă izolaţie perfectă, întrucât acest lucru generează pericol de electrocutare;
- corpul sau carcasa sculelor electrice trebuie legate obligatoriu la pământ;
- în timpul întreruperii alimentării cu energie electrică sau în timpul întreruperii lucrului este obligatoriu ca scula electrică să fie deconectată;
- muncitorii trebuie să poarte echipament de protecţie pe timpul lucrului;

- locul de muncă trebuie să fie bine iluminat; dacă iluminatul natural este insuficient se va asigura iluminat artificial;
- manipularea materialelor se va face cu grijă, iară a se trânti sau izbi;
- la sesizarea gazelor în timpul lucrării în gropi, lucrările se vor opri imediat şi se vor lua măsuri pentru înlăturarea lor;
- în timpul lucrărilor de sudură, se vor respecta prevederile capitolului respectiv, din „Instrucţiunile de tehnică a securităţii muncii la lucrările de construcţii şi montaj la centralele electrice";
- in timpul execuţie lucrărilor se interzice urcarea pe stâlpii existenţi. Realizarea lucrărilor la stâlpii existenţi se va realiza numai cu utilaj autorizat prevăzut cu platforma de ridicat (PRB) .

In folosirea diverselor utilaje se vor respecta cu stricteţe instrucţiunile de folosire a acestora, luându-se măsuri corespunzătoare de protecţie a muncii.

- IP 65/2012 - Instrucţiuni proprii de securitate a muncii pentru instalaţiile electrice în exploatare;
- PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere şi dotare împotriva incediilor pentru producerea, transportul şi distribuţia energiei electrice şi termice;
- RI-83 - îndrumar de exploatare a mijloacelor de protecţie a muncii la lucrările specifice activităţilor Electrica
- NTE 009/10/00 - Regulament general de manevre în instalaţiile electrice de medie si inalta tensiune.

- Toate părţile metalice care în mod obişnuit nu sunt sub tensiune se vor lega la instalaţia de legare la pământ a staţiei.

- Fiecare muncitor este obligat să întrerupă activitatea şi să semnalizeze orice abatere de la normele de protecţie a muncii.

- Se va da o deosebită atenţie la lucrările executate cu macaralele şi dispozitive de ridicat.

PRINCIPALELE PRESCRIPŢII CONEXE, CUPRINSE DE LEGISLAŢIA ÎN VIGOARE, PRIVIND SECURITATEA IN MUNCA PENTRU DISTRIBUŢIA ENERGIEI ELECTRICE

Lucrările se vor realiza doar după ce instalaţiile vor fi scoase de sub tensiune. Pentru executarea lucrărilor în instalaţiile existente în exploatare, constructorul va fi admis după ce sau executat manevrele, blocările, legarea la pământ şi sa delimitat zona protejată şi zona de lucru.

Evitarea atingerii accidentale a părţilor aflate sub tensiune sau apropierea periculoasă, prin asigurarea spaţiilor de circulaţie şi manevrarea corectă a instalaţiilor.

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MIHAIT IOAN
CNP 1670605240033
Verificator de instalații electrice
Adeverința nr. [illegible] din data de 22.10.2020
Valabilă pan[illegible] de 22.10.2025

Operaţiunile de încărcare, descărcare, transport, manipulare, depozitare se vor executa numai sub conducerea şi supravegherea unui conducător instruit în mod special.

La execuţia lucrărilor se vor respecta prevederile Instrucţiunii Proprii de Securitate a muncii pentru instalaţiile electrice in exploatare- FDEE TN-Ip 65/2015-ediţia 4rev.1

- Se vor respecta cu stricteţe prevederile cap. 2, 3, 4, 5 din IPSSM -şi toate măsurile de protecţie şi securitate a muncii indicate de organul exploatării odată cu eliberarea autorizaţiei de lucru a echipelor. La începerea lucrărilor se va verifica dacă măsurile din proiect corespund cu situaţia existentă în teren la data execuţiei. Muncitorii vor avea zilnic instructajul de protecţia muncii, vor folosi echipamentul de protecţie şi numai scule de calitate corespunzătoare. Echipele vor fi dotate corespunzător cu truse sanitare pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare. Se vor îngrădi locurile periculoase şi semnaliza luminos dacă este cazul. Instalaţiile proiectate nu se vor racorda la cele existente fără scoaterea acestora de sub tensiune. Pentru perioada de punere în funcţiune, exploatare şi probă, se întocmeşte de către unitatea de exploatare şi constructor un grafic desfăşurător pe părţi ale obiectivului energetic cu precizarea tuturor operaţiunilor şi măsurilor de protecţia muncii care se efectuează.

Instrucţiunile proprii de securitate a muncii pentru instalaţiile electrice in exploatare cuprind prevederi minimale obligatorii de prevenire a accidentelor. Respectarea conţinutului acestor norme nu absolvă persoanele juridice şi fizice de răspunderi pentru lipsa de prevedere şi asigurare a oricăror măsuri de protecţie a muncii adecvate condiţiilor concrete de desfăşurare a activităţii respective

- Se vor respecta cu stricteţe :
  - art.8 ,.,.art.13 condiţii pe care trebuie să le îndeplinească personalul care îşi desfăşoară activitatea în instalaţiile electrice
  - art.29,,..art.42 masuri de securitataea muncii la executarea lucrărilor în instalaţii electrice din exploatare de către personalul delegat
  - art.48....art.76 masuri de securitatea muncii la executarea lucrărilor în instalaţiile electrice din exploatare cu scoaterea acestora de sub tensiune
  - art.80.,.,art.187 masuri de securitatea muncii la executarea lucrărilor în instalaţii electrice în exploatare
  - art 261-292 măsuri de securitatea muncii la executarea lucrărilor în staţii electrice, posturi de transformare
  - art.350. ..art.355 masuri de securitatea muncii la executarea lucrărilor la LES
  - art.356...art,368 masuri de securitatea muncii la executarea lucrărilor de eliminare defect pe cablu
- Personalul participant la executarea lucrărilor va fi instruit d.p.d.v. al tehnologiilor ce se vor aplica la lucrare şi d.p.d.v. al securităţii muncii, va trebui să îndeplinească toate condiţiile impuse în

Inspectorat Teritorial de Muncă al Municipiului Bucureşti
Inspectorat de Stat în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1870705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Autorizaţie nr. 2002/01-22.10.2020
Valabilă pînă la data de: 22.10.2025

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA LA AUTORIZAŢIA DE CONSTRUIRE

capitolul 2 din "Instrucţiune proprie de securitate a muncii pentru instalaţiile electrice in exploatare " şi să fie dotat obligatoriu numai cu mijloace de protecţie, scule şi dispozitive certificate de M.M.P.S., în conformitate cu cap, 4 din prezentele instrucţiuni.

- Este interzisă utilizarea sculelor, dispozitivelor şi utilajelor în situaţiile în care acestea nu îndeplinesc condiţiile tehnice prevăzute în standardele sau cărţile tehnice ale acestora. Personalul salariat care beneficiază de echipament şi dispozitive individuale de protecţie trebuie instruit asupra caracteristicilor şi modului de utilizare a acestora, să le prezinte la verificările periodice prevăzute şi să solicite înlocuirea sau completarea lor când nu mai asigură funcţia de protecţie.
- înainte de începerea lucrărilor şi după identificarea instalaţiilor, sau părţilor de instalaţie la care urmează a se lucra, se va verifica dacă sau luat toate măsurile tehnice şi organizatorice prevăzute în cap. 3 din "Instrucţiune proprie de securitate a muncii pentru instalaţiile electrice în exploatare

In zona în care se lucrează, partea de instalaţie la care se lucrează trebuie să fie permanent legată la pământ şi în scurtcircuit.

- La folosirea utilajelor speciale în apropierea instalaţiilor sub tensiune se vor respecta distanţele de protecţie prevăzute în "Instrucţiune proprie de securitate a muncii pentru instalaţiile electrice în exploatare
- Daca pe timpul executării lucrărilor se constată abateri de la normele de protecţia muncii din partea personalului, conducătorii lucrărilor vor lua imediat măsuri de îndepărtare a acestuia din zona de lucru. In cazul apariţiei unor situaţii neprevăzute ce pot conduce la posibilitatea de accidentare, se vor întrerupe imediat lucrările şi se vor lua măsuri suplimentare de protecţia muncii în consecinţă.
- Daca pe timpul executării lucrărilor se constată abateri de la normele de protecţia muncii din partea personalului, conducătorii lucrărilor vor lua imediat măsuri de îndepărtare a acestuia din zona de lucru. In cazul apariţiei unor situaţii neprevăzute ce pot conduce la posibilitatea de accidentare, se vor întrerupe imediat lucrările şi se vor lua măsuri suplimentare de protecţia muncii în consecinţă.
- Operaţiile de scoatere şi repunere sub tensiune a instalaţiilor se vor executa de maistrul sau şeful de formaţie care are în exploatare şi întreţinere reţeaua respectivă. Aceştia au obligaţia să verifice personal lipsa sau prezenţa tensiunii.
- Măsuri de protecţia contra incendiilor se vor face respectând prevederile PE 009 / 93 .
- Racordarea instalaţiilor proiectate la instalaţiile existente se va realiza cu pauza de tensiune.
- La orice intervenţie în instalaţii se vor lua măsurile de sanatatea si securitatea muncii necesare.
- Se vor respecta cu stricteţe normele generale P.S.I. publicat în Monitorul Oficial al României partea I-a nr. 132 şi ord. 381 / 04.03.94 şi 1219/MC/03.03.94 al Ministerului de Interne şi Ministerului Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriale sosit cu scrisoarea nr. 423/27.06.1994 şi 4149/21.06.1994.

Autoritatea Naţională de Reglementare
în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1500705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa Nr. [illegible] din data de 22.10.2020
Valabilă pana la data de 22.10.2025

- Sa execute lucrările in instalaţiile electrice cu personal autorizat din punct de vedere al SSM conform HG1146/2006, Anexai, art 3.3.25.
- Sa respecte prevederile legislaţiei de SSMM in vigoare (Legea319, HG1425/2006 si HG referitoare la cerinţele minime de securitate aplicabile proceselor tehnologice executate)
- Sa instruiască personalul propriu cu masurile de securitate ce trebuie respectate pentru evitarea accidentelor de natura neelectrica, la utilizarea echipamentului de lucm, la utilizarea cailor de acces, inclusiv lucrul in traficul rutier, etc.
- Executarea lucrărilor de catre personalul de servicii se va incepe numai dupa incheierea convenţiilor de lucrări in conformitate cu IP 65/2007 art. 33 si instruirea personalului executant cu riscurile si masurile de securitate ce trebuie respectate pentru evitarea accidentelor de natura eléctrica provocate de instalaţiile electrice aflate in exploatare. Instruirea se va realiza de catre gestionarul instalaţiei la care urmeaza a se lucra si se va consemna în foaia colectiva de instruire conform Anexei 12 din HG1425/2006. Convenţiile de lucrări vor fi insusite si semnate de catre toti subcontractantii. Toţi subcontractantii trebuie sa indeplineasca aceleaşi cerinţe din punct de vedere al securităţii muncii cu antreprenorul general.
- Personalul va folosi toate mijloacele de securitatea muncii prevăzute în Instrucţiunile proprii de securitatatea muncii conform capitolului 4.

2. Alte măsuri cu caracter general şi de securitatea muncii:
   1. Formularele privind admiterea la lucru vor cuprinde toate măsurile specifice luate pentru crearea condiţiilor de lucru, fara pericol de accidentare a personalului.

   ATENŢIE ! Până la verificarea de lungă durată a modului de funcţionare a dispozitivelor de semnalizare a prezentei tensiunii pe cablu, în cazul demontării cablelor distribuitoare, se va verifica lipsa tensiunii la capătul opus cablului la care se lucrează şi se va folosi echipamentul corespunzător lucrului sub tensiune

2, încercările şi măsurătorile se executa conform prevederilor normativului PE 116 si indicaţiilor furnizorului pentru cablele de legătură şi pentru echipament.

   După încercări se întocmesc buletine de verificare pentru fiecare probă,sau grupa de probe, din care să rezulte certitudinea respectării sau nerespectării valorilor de control stabilite de PE 116, sau prin instrucţiunile furnizorului.

   In afara prescripţiilor generale de protecţie a muncii, se vor avea in vedere următoarele:

- este interzisă manevrarea aparatelor de comutaţie fără cunoaşterea amănunţită a funcţionării acestora;
- este interzisă închiderea separatorului de legare la pământ, fără verificarea în prealabil a lipsei tensiunii pe cablu prin indicatorul de tensiune al indicatorului şi prin verificarea

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei MAXIM IOAN CNP 1707... Verificator de proiecte instalații electrice ... 021/22.10.2020 Valabil pana la data de ... 2025

M.A.I. VIZIT SPRE NESCHIMBARE ANEXA AUTORIZAȚIEI DECONSTRUIRE NR. 80 ... 2021

lipsei de tensiune la capătul opus al cablului;

- este interzisă încercarea de anulare a blocajelor existente sau de executare forţată a unor operaţii pentru care echipamentul este prevăzut cu blocaj corespunzător
- în timpul efectuării manevrelor, operatorul va purta mănuşi de protecţie
- în cazul în care se vor executa lucrări la compartimentul cablelor, echipamentul de protecţie va fi compus din :
  - o cizme electroizolante
  - o mănuşi electroizolante
  - o ochelari de protecţie
  - o cască de protecţie

Se va acorda o atenţie deosebită următoarelor acte legislative:

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalatii electrice
Adeverinta nr. 00000022/ 20.10.2020
Valabil pana la data de: 22.10.2025

Legea securităţii şi sănătăţii în muncă nr. 319/2006

Hotararea nr.1425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în munca nr. 319/2006,completata de HG 955 din 2010

HG nr. 1091/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de munca

HG nr. 1.146/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca

HG nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecţie la locul de munca

HG nr, 1136/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucratorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice

HG nr. 115/2004 modificat prin HG 809/2005 privind stabilirea cerinţelor esenţiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecţie şi a condiţiilor pentru introducerea lor pe piaţă;

HGR nr. 1022/2002-privind regimul produselor si serviciilor care pot pune în pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protecţia mediului

HG nr.971/2006 privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca

HG nr. 1876/2005 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibraţii

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE
NR. 8 ... 2021

HGnr.300 din 2 martie 2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile

HG nr.493/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare sau mobile

HG nr.3 5 5 din 11.04,2007-privind supravegherea sanatatii lucratorilor

HG nr, 1028/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare

HGR 1091/2006-privind cerinţele minime de securitate si /sau sanatate la locul de munca.

HG nr. 1058/2006 privind cerinţele minime pentru îmbunatatirea securităţii si protecţia sanatatii lucratorilor care pot fi expuşi unui potenţial risc datorat atmosferelor explozive

Ordonanţa de urgenta nr.99/2000-privind masurile ce pot fi aplicate în perioadele de temperaturi extreme pentru protecţia persoanelor incadrate in munca

OUG 195/2002-privind circulaţia pe drumurile publice

3. IMPACTUL CU MEDIUL SI FACTORUL UMAN

- Pe perioada execuţiei lucrărilor vor fi asigurate masurile si acţiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, prafuri sau noxe chimice de orice fel, scurgeri de ulei de la transformator/utilaj e

- Este obligatoriu sa fie luate masuri împotriva zgomotului si vibraţiilor produse de instalaţii, utilaje si unelte de lucru pentru a se asigura protecţia fata de nivelurile de expunere ce pot avea efecte negative asupra sanatatii umane;

- Pe parcursul execuţiei lucrărilor, executantul are obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru protejarea mediului în interiorul şi în afara şantierului şi de a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau proprietăţilor publice prin poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluţioneze orice reclamaţie întemeiată, rezultată din nerespectarea legislaţiei de mediu. De asemena este obligat să respecte pe tot parcursul executării lucrărilor prevederile următoarelor reglementări, pentru a reduce la minimum impactul asupra mediului:

- Ordonanţă de urgenţă nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecţia mediului
- OUG 164/19.11.2008-pentru modificarea OUG 195/2005
- OUG 152/2005, privind prevenirea, reducerea si controlul integrat al poluării

- Legea nr. 265 din 29 iunie 2006 pentm aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecţia mediului, emisă de Guvernul României si publicată în Monitorul Oficial nr. 586 din 6 iulie 2006.
- Legea nr, 107/1996-Legea apelor(modificata si completata prin legile nr.310/2004 si nr. 112/2006)
- L 19/2008 - pentru aprobarea OU 68/2007 privind prevenirea si repararea prejudiciului asupra mediului
- Ordin 1284/14.04.2010 -evaluarea impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
- Legea 167/14.07.2010 - pentru modificarea OU 196/2005, privind fondul de mediu
- HGR nr.621/2005-Gestionarea ambalajelor si a deşeurilor de ambalaje, modificata si completata de HGR nr. 1872/2006
- HG 856/2002-Evidenta gestiunii deşeurilor si lista cuprinzând deseurile, inclusiv deseurile periculoase, modificata si completata de HGR nr.210/2007
- HGR nr.235/2007-Gestiunea uleiurilor uzate
- HG 1061/10.09.2008 - privind deseurile periculoase si nepericuloase pe teritoriul României
- Hotararea 1292/15.12.2010 - pentru completarea H 349/2005, privind depozitarea deşeurilor
- LEGEA 211/201 l-privind regimul deşeurilor
- HGR nr.321/2005, privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental, modificata si completata de HGR nr.674/2007
- HG 674/2007 - modificata si completata de HG 321/2005 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința nr. 2020/00021/22.10.2020
valabilă pana la data de: 22.10.2025

3.1.Protecţia mediului

- Se va limita la minim influenţa asupra mediului a organizărilor de şantier,
  - Lucrările se execută fără a fi afectaţi pe cat posibil factorii de mediu, apă, aer, sol, asfel încât terenul aferent lucrărilor, la finalizarea acestora, va fi redat circuitului la starea iniţială de folosinţă.
- Lucrările ce urmeaza a se executa nu necesita prevederi de monitorizare a mediului.

În timpul execuţiei lucrărilor:

- Antreprenorul are obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru protejarea mediului în interiorul şi în afara şantierului şi de a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor, proprietăţilor publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru si in caz contrar răspunde de prejudiciile produse.
- Antreprenorul este obligat să soluţioneze orice reclamaţie care are legătură cu problematica de protecţia mediului şi care a fost generată din vina constructorului.

M.A.I. VIZAT SPRE NESCHIMBARE ANCAMO-BUCUREŞTI DECONSTRUINE

- Antreprenorul este obligat să respecte pe tot parcursul executării lucrărilor, prevederile următoarelor reglementări, pentru a reduce la minim impactul asupra mediului;
  - OUG 195 / 2005 privind protecţia mediului modifica si completează Legea 265/2006 Legea nr. 107 / 1996 - Legea apelor
  - SR EN ISO 14001 : 2007 Sisteme de management de mediu - Specificaţii şi ghid de utilizare Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor OG nr. 21 / 1992 privind protecţia consumatorului Legea 10 / 1995 privind calitatea în construcţii
  - Legea 440 / 2002 pentru aprobarea OG nr. 95 / 99 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaj, echipamente şi instalaţii tehnologice industriale Legea 104/2011-privind calitatea mediului inconjurator

La terminarea lucrărilor :

- Antreprenorul va elibera şi curăţa terenul de utilaje şi deşeuri rămase în urma organizării de şantier şi executării lucrărilor (bucăţi de beton, deşeuri de cofraje, ambalaje materiale,etc.) prin intermediul unei firme autorizate în acest sens.
- Se vor reface spaţiile verzi, trotuarele şi alte elemente, care vor fi aduse la starea iniţială.
- Deşeuri le recuperabile de orice tip, echinamentele demontate, rezultate din lucrările executate vor fi predate în baza formalităţilor de predare - primire către gestionarul obiectivului si toate celelalte deşeuri vor fi depozitate corespunzător legislaţiei mai sus menţionată.
- Gestionarul obiectivului este obligat să respecte următoarele prevederi / reglementări privind gestionarea deşeurilor:
  - Lgea 211/2011- privind regimul deşeurilor
  - HG 856 / 2002 Hotărâre de guvern privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeuri le periculoase, (f.a)
  - HG 128 /2002 privind incinerarea deşeurilor (f.a)
  - HG 621 / 2005 privind gestionarea ambalajelor şi a deşeurilor din ambalaje
  - Valorificarea si eliminarea deşeurilor provenite din demontarea echipamentelor si materialelor

a) Referinţe normative/documente conexe

- SR ISO 14001/2005 -Sisteme de management de mediu. Specificaţii cu ghid de utilizare.
- OU 195/2005 - privind protecţia mediului, (f.a)
- Legea 211/2011-privind regimul deşeurilor
- HGR 856/2002 - privind evidenta gestiunii deşeurilor si aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase.
- HGR 235/2007-privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a)

VIZA SPRE NESCHIMBARE ANEXA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE NR 80

Autoritatea Naţională de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CIP 1570706240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. [illegible]/22.10.2020
Valabilă pe durata de 22.10.2025

- HGR 621/2005 - privind gestionarea ambalajelor si a deşeurilor din ambalaje, (f.a)
- OU 152/2005 privind prevenirea,reducerea si controlul integrat al poluării.
- ORDIN nr. 1,223/2005 privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidentă si raportare a datelor privind echipamentele electrice si electronice si deseurile de echipamente electrice si electronice
- Declaraţia de Politică în Domeniul Protecţiei Mediului a SC Electrica SA.
- Declaraţia de Politica in Domeniile Calitate-Protectia Mediului-Sanatate Ocupationala pentru S.C.Electrica Transilvania Nord S.A.

b)Managementul deşeurilor

Valorificarea, eliminarea deşeurilor provenite din demontarea echipamentelor si a materialelor se va face în conformitate cu legislaţia privind protecţia mediului in vigoare.

c) Surse generatoare de deşeuri

- Sursele generatoare de deşeuri sunt:
  - în urma operaţiilor de înlocuire de piese, materiale, aparate, survenite ca urmare a executării lucrărilor de întreţinere - reparaţii, modernizări instalaţii electrice ;
  - din activităţi de demolare a construcţiilor sau instalaţiilor;
  - în urma deteriorării accidentale a ambalajelor materialelor aprovizionate sau depozitate si care astfel devin potenţiale surse de deşeuri.
  - mijloace fixe complet amortizate sau cu valoare de intrare nerecuperată, cu durata normală de funcţionare expirată sau neexpirată;

d)Gestionarea deşeurilor

d) Prestatorul (executantul) este responsabil de gestionarea deşeurilor. Echipamentele si materialele rezultate din demontări care se pot reutiliza, se vor preda gestionarului. Deseurile se vor transporta

către unitari autorizate pentru valorificare.

La execuţia lucrărilor se va urmări obţinerea unui impact negativ minim asupra mediului înconjurător. Se interzice utilizarea tehnologiilor poluante a mediului.

Conform legislaţiei în vigoare este interzisă abandonarea, înlăturarea sau eliminarea necontrolată a deşeurilor în instalaţii, respectiv locuri neautorizate acestui scop. De asemenea se impune să se lucreze numai cu procesatori autorizaţi.

Prestatorul (executantul) are următoarele obligaţii:

-Va face o evidentă a cantităţii de deşeuri generate (Anexa I din HGR nr.856/2002).

-Va colecta selectiv deseurile rezultate în urma lucrărilor de demontare -demolare;

Depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deseu rezultat (depozitare în recipienti etanşi, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC etc.);

Efectuarea transportului deşeurilor în condiţii de siguranţă la agenţii economici specializat în valorificarea deşeurilor.

Predarea echipamentelor si materialelor demontate la gestionar.

în cazul în care nu există unităti care să preia anumite categorii de deşeuri acestea se vor depozita selectiv, pe categorii, în spatii corespunzător amenajate: cu podeaua betonată si acoperite pentru a fi protejate de intemperii,

în cazul deşeurilor periculoase acestea se vor depozita selectiv,în recipienti adecvaţi fiecărui tip de deseu si în spatii corespunzător amenajate:spatii închise, protejate de intemperii, cu podeaua betonată, având avizul ATPM.

ransportul deşeurilor

Activitatea de transport a deşeurilor cade în sarcina prestatorului (executantului) .Transportul deşeurilor periculoase se realizează conform HG 1061/2008 privind transportul deşeurilor pe teritoriul României.

f)Tipuri de deşeuri

In cadrul lucrărilor de modernizare, după demontarea echipamentelor, acestea se vor preda către gestionarul instalaţiei, dar este posibila si apariţia altor tipuri de deşeuri, astfel:

Denumire deseu	Cod deseu	Eliminarea / Valorificarea deşeului
Cleme si alte piese metalice	17 04 05	Se dezmembrează si se valorifică prin unitati atestate
Cleme din aluminiu	17 04 02	Se valorifica prin unitati atestate
Conductoare cupru	17 04 01	Se predau gestionarului insatalatiei ,sau se valorifică prin societăţi atestate
Cabluri	17 0411	Se predau gestionarului insatalatiei ,sau se valorifică prin societăţi atestate
Deşeuri din beton	17.01.01	Se elimină la depozitul de deşeuri inerte al localităţii
Ambalaje de hârtie si carton	15.01.01	Se valorifică prin unităti atestate
Ambalaje de materiale plastice	15.01.02	Se valorifică prin unităti atestate
Ambalaje de lemn	15.01.03	Se elimināla depozitul de deşeuri inerte al localităţii
Ambalaje metalice	15 0104	Se valorifică prin unităti atestate
Cârpe de ters, îmbrăcăminte de protecţie	15 02 03	Se elimină la depozitul de deşeuri inerte al localităţii

Deseurile rezultate din demolări se vor duce la depozitul de gunoi al localităţii. Transportul acestor materiale se vor efectua în asa fel ca să nu fie pierderi, scurgeri sau să fie antrenate de vânt.

3.2 Impactul asupra mediului

Apa

- Se interzice deversarea de către constructor, în apele de suprafaţă a substanţelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele, etc.). în timpul execuţiei lucrărilor se va asigura colectarea si evacuarea apelor menajere si se vor asigura consumurile suplimentare de apă potabilă pe perioada organizării de şantier.

Autoritatea Naţionala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte instalaţii electrice
Adeverinţa nr. [illegible] 2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

- Lucrările proiectate nu necesita execuţia de reţele de alimentare cu apa, canalizare, epurare sau evacuarea apelor uzate.

Aerul

- Utilajele si mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.
- Pe perioada execuţiei, sunt de aşteptat emisii poluante ale aerului cauzate de dezafectarea echipamentelor existente, a fundaţiilor, de transportul noilor echipamente şi de realizarea sudurilor. Executantul lucrării va respecta tehnologia de demolare si va măsuri de limitare a poluării aerului pe perioada realizării lucrărilor prin folosirea de utilaje care să corespundă normelor de protecţia mediului.

Solul

- Lucrările de demontare si pentru organizarea şantier se vor executa cu afectarea unei suprafeţe minime de teren.
- Se interzice deversarea pe sol a substanţelor periculoase (uleiuri,combustibil,electrolit,etc).
- Constructorul va deţine si utiliza rezervoare/ recipienti etanşi pentru depozitarea temporară a materialelor si substanţelor periculoase.
- Se va asigura un ritm adecvat de evacuare a deşeurilor.
- Pentru protejarea solului si a subsolului se vor lua următoarele masuri:
  - Menţinerea camioanelor si a utilajelor de lucru curate in timp ce lucrează in afara şantierului
  - Reprimarea oricărei pierderi din camioane in timpul transportului prin acoperire
  - Curatarea amplasamentului la sfârşitul zilei de lucru
  - Depoluarae si ecologizarea solurilor afectate utilizând matriale absorbante, in eventualitatea poluării apelor subterane si a soului de scurgeri de ulei.

Biodiversitatea

- Lucrările prevăzute nu afectează biodiversitatea din zonă - nu există arbori si arbuşti deoarece aceştia ar putea afecta funcţionarea instalaţiilor electrice.

Impactul sonor

- Instalaţiile electrice proiectate nu produc zgomot sau vibraţii. In ceea ce priveşte modul de lucru la construcţii montaj, utilajele specifice tarnsportului nu stationeaza mult timp in zona, doar pentru descărcatul materialelor.
- Executantul va lucra cu echipamente si mijloace de transport auto care să se încadreze în limita maximă admisa a nivelului de zgomot conform HG 674/2007(f.a)

Lucrări de reconstrucţie ecologica

- Zonele afectate de lucrări se vor elibera de toate resturile rezultate la construcţie si se va reface stratul vegetal in zonele unde acesta a fost afectat.
- In cazul scurgerilor de ulei accidentale, solul va fi tratat cu un produs natuarl biodegradabil care asigura refacerea calitatii solului.

Autoritatea Naţională de Reglementare
MAXIM IOAN
CNP 1570705246033
Verificator proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 2020/021 / 22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

M.A.I. - B.G.L.
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
NEXAAUTORIZAŢIE DECONSTRUIRE
NR 80 - 3041 / 17.07.2024

4.MASURI DE APARARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR

Pericolul de incendiu, la instalațiile electrice de distributie(circuite primare), il constituie echipamentele care conțin ulei sau izolație combustibila(intreruptoare si transformatoare de măsură, transformatoare) care pot provoca explozii urmate de aprinderea substanțelor combustibile. Prin utilizarea echipamentelor de MT cu izolație in aer, respectiv transformatoare de putere etanșe, practic sunt eliminate cauzele care pot genera incendii.

La instalațiile de tip interior, toate orificiile pentru trecerea cablurilor dintr-o incapere in alta , in canale de cabluri vor fi etanșate cu materiale incombustibile.

Pentru stingerea incendiilor din instalațiile electrice de distribuție se vor folosi stingatoare manuale cu C02, cu praf si C02, cu spuma(pentru ulei), precum si instalațiile fixe din dotare.

Se vor scoate de sub tensiune atat partea de instalație cuprinsa de incendiu, cat si cele vecine periclitate.

Contractantul va respecta toate normele în vigoare de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

In vederea prevenirii , incendiilor, exploziilor în contractul ce se va încheia între investitor și contractant se vor înscrie clauze referitoare la asigurarea sistemului de verificare și atestare a calității lucrărilor de montaj privind :

- siguranța în exploatare, la explozii, rezistența la foc și riscuri tehnologice;
- încadrarea în normele de protecția muncii, igienă, sănătate și protecția mediului

Contractantul va obține copii după toate normativele relevante și le va avea la dispoziție pentru a fi inspectate pe șantier cu ocazia instructajelor și inspecțiilor.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor norme:

> Norme de prevenire și stingere a incendiilor PE009/93 vol.I Partea I si II
> Norme privind dotarea pentru prevenirea și stingerea incendiilor PE 009/93 - vol.II;
> Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 - Anexe;
> LEGEA nr. 307 din 12 iulie 2006- privind apararea impotriva incendiilor
> ORDIN nr.262 /2010-Dispozitii generale de aparare impotriva incendiilor la spații și construcții pentru birouri
> ORDIN nr. 130/2007-Metodologia de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
> ORDIN nr. 163 /2007-privind stabilirea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor

Executantul lucrărilor de constructii-montaj,răspunde de lucrare si de indeplinirea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor.

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1707052400023
Verificator de proiecte de instalații electrice
Adeverința Nr. 02/2025 din data de 10.2025
Valabilă la data de: 22.10.2025

VIZA SPRE NESCHIMBARE
ANEXĂ AUTORIZAȚIE DECONSTRUIRE

Instalaţiile electrice de orice natura vor fi executate numai de către unitati autorizate si care vor utiliza numai personal calificat.

Se interzice folosirea in stare defecta a instalaţiilor electrice si a receptoarelor de energie electrica de orice fel:

-a instalaţiilor improvizate

-intrebuintarea radiatoarelor si a resourilor electrice in alte locuri decât cele stabilite

-stingerea incendiilor in faza incipienta la instalaţiile de iluminat si forţa se va face cu stingatoare portative cu C02 cu stingatoare portative cu praf si C02 sau cu stingatoare portative cu tetraclorura de carbon.

Elementele metalice ale instalaţiilor si echipamentelor electrice vor fi obligatoriu legate la pamant. Verificarea instalaţiilor de punere la pamant se vor face periodic conf.PE 0116.

La transformatoarele aflate sub tensiune se va urmări respectarea întocmai a regulamentului de exploatare PE 126.

Stingerea incendiilor,începuturile de incendiu in apropierea transformatoarelor se va face cu stingatoare manuale cu spuma de praf evitandu-se ca jetul de spuma sa atinga părţile aflate sub tensiune.

Dotări impotriva incendiilor

In caz de incendiu se alanneaza formaţiile civile de pompieri din unitate si unitatea militară de pompieri.

La şantierele care executa lucrări noi,intervenţia cu maşini si utilaje de PSI va fi asigurata de către coordonator constructor sau de către antreprenorul general.

Şantierele izolate situate la distante mai mari de 10 Km pentru intervenţie la incendiu trebuie sa fie dotate cu inel si maşini de lupta pt.stingerea incendiilor confomi cap.8 lit.k din PE 009/1993.

Mijloace iniţiale si stingerea incendiilor

La posturile de transformare,stingatoarele portative cu C02 si cu praf si C02 se realizează cu echipele de intervenţie si deranjament conf.PE 009/93 art.8/77 alin.1

Postul de transformare se incadreaza in categ.de pericol de incendiu in "O".

Extras din Legea 307/2006

Executanţii lucrărilor de construcţii si de montaj de echipamente si instalaţii sunt obligaţi:

a) sa realizeze integral si la timp masurile de apar are impotriva incendiilor,cuprinse in

Autoritatea Naţionala de Reglementare în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte de instalaţii electrice
Adeverinţa nr. 10/0320 din 22.10.2020
Valabila până la data de: 22.10.2025

proiecte,curespectarea prevederilor legale aplicabile acestora

b) sa asigure luarea masurilor de aparare impotriva incendiilor pe timpul executării lucrărilor ,precum si la organizările de şantier;

c) sa asigure funcţionarea mijloacelor de aparare impotriva incendiilor prevăzute in documentaţiile de execuţie la parametrii proiectaţi,inainte de punerea in funcţiune.

Lucrările se vor realiza doar după ce instalaţiile vor fi scoase de sub tensiune. Pentru executarea lucrărilor în instalţiile existente în exploatare, constructorul va fi admis după ce s-au executat manevrele, blocările, legarea la pământ şi s-a delimitat zona protejată şi zona de lucru.

VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE
LS NR 80 - 30.11.2021 / 17.07.2024

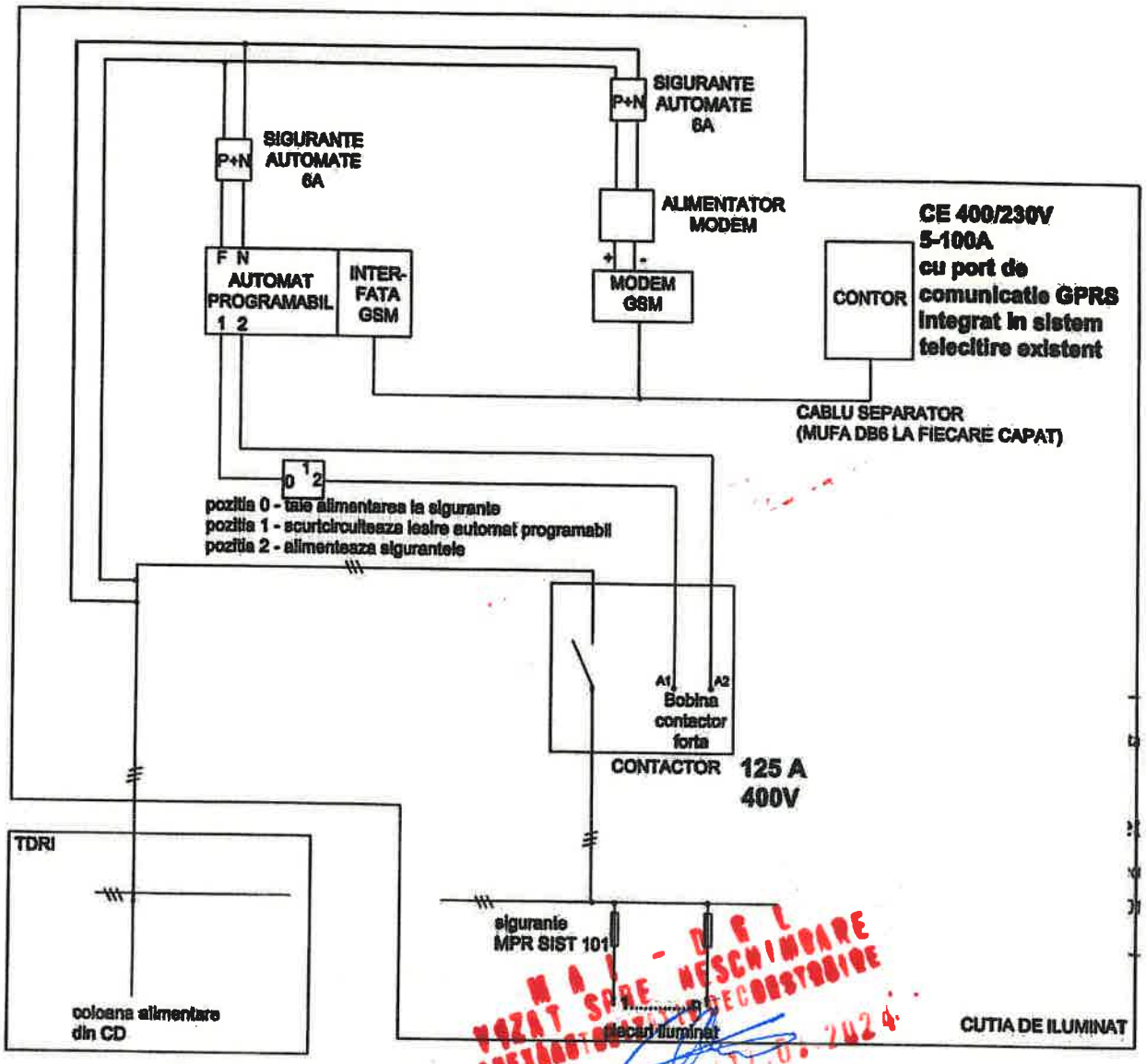
Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
MARIN IOAN
CNP 1770705410023
Verificator de proiecte instalații electrice
Seria AVE nr. 0021/22.10.2020
valabil până la data de: 22.10.2025

întocmit,

ing. Oanţa Alisa

SOCIETATEA COMERCIALĂ ECOCENTER SERV S.R.L.
J24/670/97
Satul Mănăstiei - ROMANIA

SCHEMA ELECTRICA DE COMANDA SI PROTECTIE CUTIE DE ILUMINAT PUBLIC-PROIECTATA



Nr. circuitului	1		2	3	4	5
DENUMIREA CIRCUITULUI	Alimentare la C.D. E.P.T.A.		Plecare nr. 1	Plecare nr.2	Rezerva	Rezerva
Intensitatea siguranteior (A)	101 50 A		101 35 A	101 35 A	101 35 A	101 A
Tipul cablului intrare, iesire	ACYAbY		TYIR	TYIR		
Sectiune (mmp)	4x16 mmp		16	16		

Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1770520020033
de proiectare de instalatii electrice
Adeverinta Nr. 20202021/22.10.2020
Valabila pana la data de: 22.10.2025

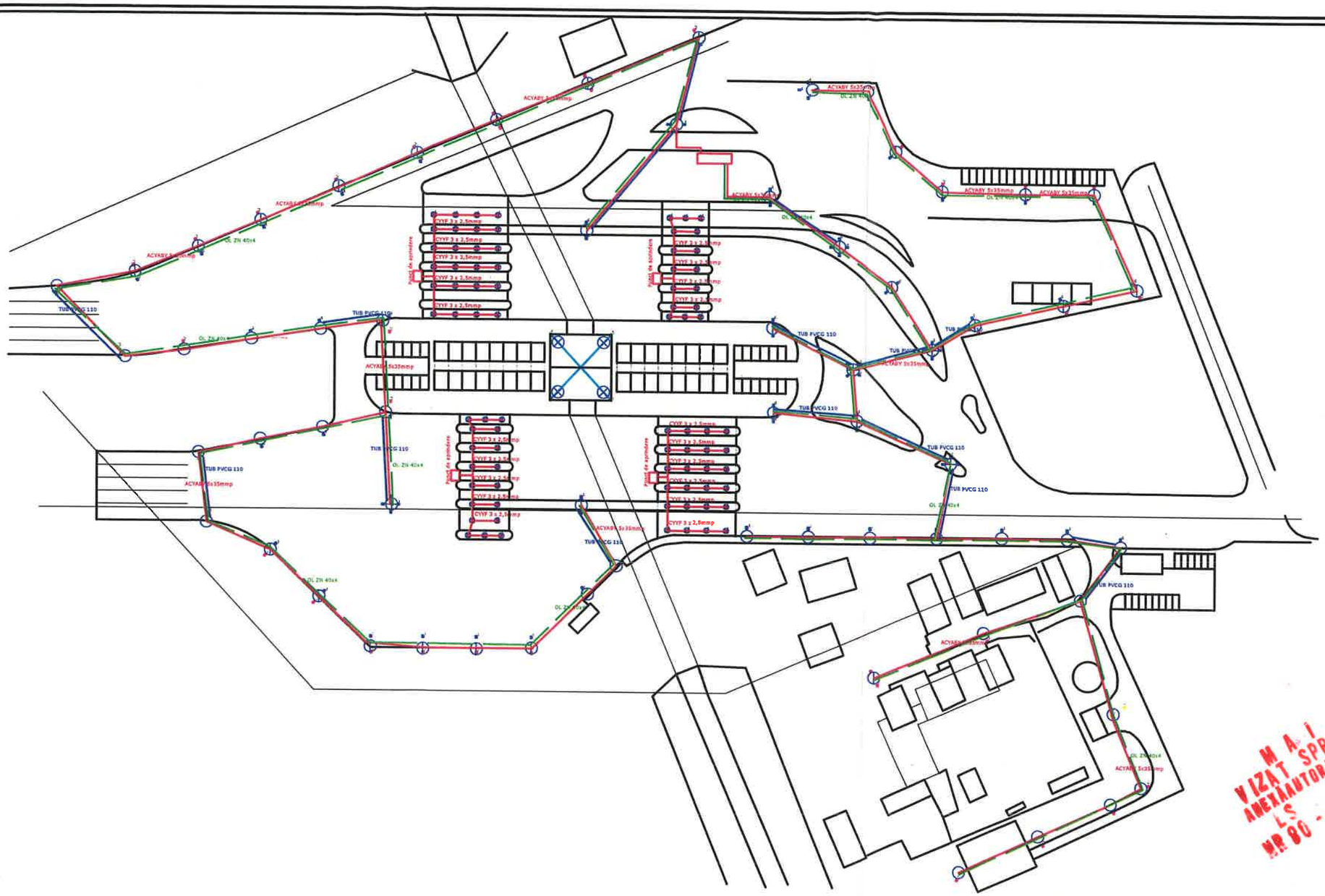
MAI - DGL
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ADEXBOTOSANI PROIECTOBIOE
LS
NR 86 / 17.09.2024

VERIFICATOR	Maxim Ioan			Referat nr. 1
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA

Proiectant de specialitate:	Denumirea lucrarii:	Proiect nr. 10/2024
S.C ECOCENTER SERV S.R.L LOC. SIGHETU MARMATIEI, STR. TRAIAN, NR. 29/58 RO: 11611514, J24/670/1997	ILUMINAT EXTERIOR PUNCT DE TRECERE FRONTIERA PETEA, JUD. SATU MARE	Faza: DTAC

	NUME	SEMNATURA	scara	Investitor: I.T.P.F	
SEF PROIECT	ing. Pop Vasile		-	Beneficiar: I.T.P.F	Pansa: 14
PROIECTAT	ing. Oanta Alisa		Data 3/2024	SCHEMA ELECTRICA MONOFILARA PUNCT DE APRINDERE	
DESENAT	ing. Oanta Alisa				

SOCIETATEA COMERCIALA ECOCENTER SERV S.R.L. Sighetu Marmatiei J24/670/97 ROMANIA



M.A.I.
VIZAT SPRE NESCHIMBARE
ANEXA AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE
L.S.
NR 80 ..... / 2024

FAZA
DTAC

Autoritatea Națională de Reglementare
în Domeniul Energiei
MAXIM IOAN
CNP 1570705240033
Verificator de proiecte din instalații electrice
Adeverința nr. 20220023/22.10.2020
Valabilă până la data de: 22.10.2025

SC ECOCENTER SERV SRL Sighetu Marmației str. Traian nr. 29/58 CUI : RO11411516 ; J24/670/1997				Beneficiari: Inspectoratul teritorial al Politiei de Frontiera Amplasament: Punct de trecere Petea judetul Satu Mare	
	Nume	Semnat	Scara		
Intocmit	Danta Alisa		-		
Desenat	Danta Alisa		Data	Titlu plansa	Modernizarea retelei de iluminare din cadrul PTF PETEA, Jud. SATU MARE
Verificat			3/2024		