

HOTĂRÂREA NR.27

Privind aprobarea documentației tehnico-economice, indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru obiectivul „**Alimentare cu energie electrică Centru de colectare deșeuri, sat Mătășari, comuna Mătășari, județul Gorj**”

Consiliul Local al comunei Mătășari, județul Gorj

- Luând în dezbateră Referatul de Aprobare, prezentat de primarul comunei Mătășari, domnul Gașpăr Gheorghe, înregistrat sub nr.4657/18.06.2026;
 - Raportul nr.4662/18.06.2026 întocmit de către domnul Rasoveanu Marius-Irinel –inspector urbanism, în cadrul Primăriei Comunei Mătășari;
 - Prevederile art.44 din Legea nr.273/2006, privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
 - Prevederile Hotărârii de Guvern nr.907/29.01.2016, privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
 - Avizele comisiilor de specialitate din cadrul Consiliului local Mătășari;
- În temeiul art.129 alin.(1), alin.(2) lit.b, alin.(4), lit.d și f, art.139, alin.(1), art.196 alin.(1), lit.a, art.197 din Ordonanța de Urgență nr.57/2019, privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE

Art.1 Se aprobă documentația tehnico-economică pentru obiectivul „**Alimentare cu energie electrică Centru de colectare deșeuri,sat Mătășari, comuna Mătășari, județul Gorj**”, conform anexei nr.1, ce face parte integrantă din prezenta.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici și devizul general pentru obiectivul „**Alimentare cu energie electrică Centru de colectare deșeuri,sat Mătășari, comuna Mătășari, județul Gorj**”, conform anexei nr.2, ce face parte integrantă din prezenta.

Art.3 Hotărârea se va comunica, prin intermediul secretarului-general al comunei, în termenul prevăzut de lege:

- Instituției Prefectului -Județul Gorj, în scopul exercitării controlului de legalitate;
- Primarului Comunei Mătășari, județul Gorj;
- Compartimentului Urbanism din cadrul Primăriei Comunei Mătășari, județul Gorj;

Adoptată astăzi 25.06.2026, în sedinta ordinară a Consiliului local al comunei Mătășari, cu un număr de **10** voturi pentru și **3** voturi împotriva din numărul total de **13** consilieri prezenți, din totalul de 13 consilieri aflați în funcție.

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ,
CONSILIER,
STĂNILOIU CONSTANTIN



CONTRASEMNEAZĂ,
SECRETAR GENERAL,
MOREGA DRAGOS-GHEORGHE

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului proiectului:

"Alimentare cu energie electrica centru de colectare deseuri, sat Matasari, comuna Matasari, judetul Gorj"

1.2. Amplasamentul proiectului

Lucrarea se va executa pe domeniul public al comunei Matasari, sat Matasari, judetul Gorj, conform planurilor de situatie E_01, E_02 si E_03.

1.3. Titularul investitiei

PRIMARIA COMUNA MATASARI, strada Principala nr. 168, localitatea Matasari, Jud. Gorj;

1.4. Beneficiarul investitiei

PRIMARIA COMUNA MATASARI, strada Principala nr. 168, localitatea Matasari, Jud. Gorj;

1.5. Elaboratorul proiectului: PROREPTIC S.R.L., Targu Jiu, Str. Dumbrava nr. 6H, judetul Gorj, Tel : 0766 62 94 26;

2. DESCRIEREA LUCRARILOR

2.1. Topografie

Relieful este dominant de dealurile subcarpatice.

2.2. Clima si fenomenele naturale specifice zonei

Conditii meteorologice:

- Temperatura
 - Maxima 40°C
 - Minima -30°C
- viteza maxima a vantului (fara chiciura)
 - La $h \leq 10m$ 33 m/s
- Viteza medie a vantului (cu chiciura) 19 m/s
- Grosimea stratului de chiciura 22 mm;
- Umiditatea (+40 °C) 100%

Adancimea de inghet este de 70-80 cm conf. STAS 6054-77

- Altitudinea <1000m;
- Gradul de poluare al zonei conform NTE 001/03/00 II

Zona seismica conform Codului de proiectare seismica P100-1/2006 corespunde valorilor de $T_c=1,0$ sec respectiv $a_g=0,18$ g.

Conform STAS 10101/21-92, greutatea de referinta a stratului de zapada pentru comuna Matasari este $g_z = 1,5Kn/MP$, corespunzator zonei A.

In zona nu exista surse de poluare care sa afecteze instalatiile electrice. Conform normativului NTE 001/03/00 pe teritoriul tarii exista 4 zone de poluare:

- Nivel de poluare I (slab);
- Nivel de poluare II (mediu);
- Nivel de poluare III (mare);
- Nivel de poluare IV (f.mare).

Zona comuna Matasari este incadrata in zona cu nivel de poluare mediu. In zona nu exista factori poluanti importanti, exceptie exploatarile forestiere, care ar putea actiona asupra instalatiilor montate in pamant sau aerian.

Lucrarile nu sunt poluante pentru mediul inconjurator si nu sunt necesare masuri pentru a se realiza protectia mediului pe perioada exploatarii instalatiilor.

Privitor la calitatea executarii lucrarii, a materialelor si echipamentelor precizam ca pe parcursul executiei lucrarii se va efectua controlul produselor si verificarea calitatii executiei in conformitate cu procedurile de calitate in vigoare.

2.3. Geologia si seismicitatea

Zona seismica conform Codului de proiectare seismica P100-1/2006 corespunde valorilor de $T_c=1,0$ sec respectiv $a_g=0,18$ g.

Conform NTE 001/03/00 indicele cronokeraunic definit prin numarul de ore de furtuna cu descarcari electrice in decursul unui an, stabilit ca medie pe cel putin 10 ani pe baza absorbtiei meteorologice, este urmatorul:

- Zona A -> 160ore;
- Zona B - 100-129ore;
- Zona C - 70-99ore;
- Zona D - <70ore.

Zona comuna Matasari, Judetul Gorj, avand indicile cronokeraunic 205 ore, se incadreaza in zona B.

2.4. Fundamentarea investitiei, elemente care stau la baza întocmirii documentației

Proiectarea s-a realizat fundamentat pe :

- Contract de proiectare;
- Relevee in sistemul de alimentare cu energie electrica;
- Normative tehnice de specialitate în vigoare;
- Relevee întocmite pe teren.
- Aviz Tehnic de racordare nr. 001200087796 / 18.02.2026.

2.5. Necesitatea si oportunitatea lucrarilor

COMUNA MATASARI construieste un centru de deseuri cu aport voluntar, pentru care a fost obtinut Avizul Tehnic de Racordare nr. 001200087796 / 18.02.2026 pentru alimentare cu energie electrica.

In zona se afla instalatii electrice de medie tensiune situate la o distanta de 0,750 km de obiectiv si anume stalpul nr.40 al LEA 20KV JILT 38, care este construita pe stalpi de beton cu conductor clasic OLAL alimentata din Statia Jilt.

Nivelul de siguranta al consumatorului va fi in conformitate cu prevederile standardului de performanta.

Rețelele de MT existente din zona sunt echipate cu stalpi de beton de medie tensiune cu conductor clasic OLAL, zona stalpului nr 40 – LEA 20 kV 38 Jilt alimentata din Statia 110/20 KV Jilt. Bobina din Statia Jilt este de 50A si este reglata la 33A.

Caracteristicile noilor consumatori de energie electrica:

Conform adresa si chestionar energetic puterile solicitate sunt :

- $P_i= 180$ kW puterea instalata ;
- $P_a= 144$ kW puterea absorbita ;
- Caracteristicile receptoarelor;
 - Motor trifazat 50 kW = 2 buc.;
 - Motor trifazat 30 kW = 1 buc.;
 - Pornire motoare stea - triunghi ;
 - Iluminat 14 kW;

Total $P_a = 144$ kW conform chestionar energetic

- Puterea celui mai mare motor – 50 kW;
- receptoare producatoare de socuri – nu este cazul;
- receptoare cu regim deformant – nu este cazul

Cerinte ale consumatorului privind calitatea energiei electrice si ale alimentarii cu energie electrica:

- nivel de variatii de tensiune admise: $\pm 10\%$;
- timpul maxim de intrerupere: consumatorii se vor realimenta cu energie electrica dupa remedierea defectelor;

Tipul de activitate:

- centru de colectare deseuri;

Calitatea energiei cerute:

- tensiune nominala de alimentare: 400/ 230 V;
- variatii de tensiune admise: - 10% / + 5%;
- variatii de frecventa admise: $\pm 1\%$.

2.5.1.Situatia existenta (conform planse E_01, E_02, E_04)

Conform planului de situatie existenta E_02 cu instalatiile electrice existente in zona amplasamentului studiat se afla urmatoarele instalatii electrice de distributie:

In zona utilizatorului (CENTRU DE COLECTARE DESEURI) se afla instalatii de medie tensiune ce ar putea prelua puterea solicitata si anume:

- LEA 20 kV NR. 38 Jilt zona stalpului de beton nr. 40 la o distanta de aproximativ 750 m care este construita pe stalpi de beton cu conductor clasic OLAL 70/16 mmp alimentata din Statia Jilt;

Rețelele de MT existente din zona sunt echipate cu stalpi de beton de medie tensiune cu conductor clasic cu sectiunea de 70 mmp zona stalpului nr 40 – LEA 20 kV nr. 38 Jilt alimentata din Statia 110/20 KV Jilt.

Nivelul de siguranta al consumatorului va fi in conformitate cu prevederile standardului de performanta.

2.5.2. Situatia proiectata (conform planse E_03, E_05, E_06)

Tinand cont de situatia fizica din teren si existenta instalatiilor, de ATR nr. 001200087796 / 18.02.2026, s-a propus realizarea alimentari cu energie electrica prin lucrarile descrise mai jos.

Racord radial din LEA MT cu separator de racord (cu 3 izolatori pe pol, cu CLP) montaj orizontal pe stalpul nr.1 proiectat la o distanta de aproximativ 10 m fata de axul LEA 20 kV si plecare in LES 20kV la PTA utilizator aproximaiv 770 m traseu;

- Echipare stalp 40 din axul LEA 20kV Jilt existenta cu consola de derivatie CDV550 si legaturi de intindere duble cu izolatie compozita;
- Plantare stalp special de racord 20kV nr. 1 tip SC15014, in fundatie turnata la maxim 10 m de la axul LEA 20kV Jilt stalpul nr. 40;
- Echipare stalp nr.1 proiectat de racord al PTA proiectat cu consola CIT 140, lanturi duble de izolatori, separator MT (cu 3 izolatori pe pol, cu CLP) in montaj orizontal - 25 kV/400/50 A, suport capete terminale cu descarcatori inclusi, priza de pamant artificiala Rpp = 4 ohm;
- Plecare in LES 20kV (cablu 20kV cu izolatie uscata din polietilena reticulara XLPE, cu manta exterioara din PE, tip A2X(F)2Y 3*1*70/16 mmp) de la stalpul nr.1 proiectat pana la stalpul nr.2, cablul de 20kV va fi pozat pe teren proprietate publica pe marginea drumului de exploatare existent, de la stalpul nr.1 pana la stalpul nr. 2 proiectat;
- Plantare stalp special nr. 2 (la 770 m de stalpul nr. 1) m de racord 20kV tip SC15014, in fundatie turnata;
- Echipare stalp nr.2 proiectat de racord al PTA proiectat cu consola CIT 140, lanturi duble de izolatori, separator MT (cu 3 izolatori pe pol, cu CLP) in montaj orizontal - 25 kV/400/50 A, suport capete terminale cu descarcatori inclusi, priza de pamant artificiala Rpp = 4 ohm;
- Plantare stalp special de racord 20kV nr. 3 tip SC15014, in fundatie turnata la maxim 10 m de stalpul nr. 2 proiectat;

- Echipare stalp nr.3 proiectat de racord cu CIT 140, legaturi de intindere, priza de pamant artificiala $R_{pp} = 4$ ohm, cadru de sigurante 24 kV cu descarcatori ZnO, cutie de distributie CD1-4 cu compartiment separat securizat pentru masura, transformator 250 kVA;
- Racordul 20 KV proiectat de la stalpul nr. 40 la stalpul nr. 1 si de la stalpul nr. 2 la stalpul nr. 3 va fi echipat cu conductor ACSR 48 AL1/8 ST1A), de la stalpul nr. 1 la stalpul nr. 2 cu cablu A2X(F)2Y 3*1*70/16 mmp si va avea o lungime de 770 m traseu;
- In urma realizarii lucrarilor se va aduce terenul la starea initiala prin refacere spati verzi, refacere suprafete betonate pentru accesul la proprietati daca este cazul.
- Grupul de masura va fi amplasat in cutia de distributie aferenta postului, intr-un compartiment separat securizabil, cu asigurarea accesului si incheierea conventiei de servitute si inscriere la cartea funciara daca este cazul.
- Cutia de distributie CD1-4 va fi echipata cu compartiment separat securizabil pentru grupul de masura si va fi echipata astfel:
 - Intrerupator pe general USOL 400 A, $I_n=400$ A, $I_r=400$ A, $I_{rt}=300$ A, $I_{sc}=800$ A;
 - Circuit JT nr. 1 - 3 echipat cu SIST 401 MPR 200 A iar circuitul nr.4 va fi echipat cu USOL 250A, $I_{rt} 225$ A;
 - Reductori de curent 250/5 A ;

Punctul de racordare a instalatiilor : la tensiunea de 20 kV ;

Punctul de delimitare a instalatiilor electrice: Delimitarea patrimoniala intre distribuitor (Distributie Energie Oltenia) si utilizator este stabilita la tensiunea de 20kV la clemele de legatura ale racordului utilizatorului, punctul de delimitare stalpul nr. 40 in axul LEA de 20 kV JILT nr.38, elementele mentionate sunt in proprietatea Distributie Energie Oltenia;

Punctul de masura: este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV in CD aferenta PTA montata pe domeniu public, cu contor compatibil Converge, montaj semidirect;

Masurarea energiei electrice: se realizeaza prin contor electronic trifazat compatibil Converge in montaj semidirect montat in CD.

Grupul de masurare este proprietatea Distributie Energie Oltenia, contorul se va monta in CD aferenta PTA intr-o cutie separata securizata;

Incarcarea transformatorului in situatia proiectata conform putere ceruta prin chestionar energetic este de 62,55%.

Prin grija si cheltuiala Comuna Matasari, se va incheia conventie in forma autentica pentru actionare separator electric (cu proprietarul terenului pe care se va amplasa separatorul). Utilizatorul va asigura accesul permanent la grupul de masura si va incheia in acest sens conventie de acces cu operatorul de distributie.

Pentru realizarea lucrarilor prezentate mai sus s-a obtinut Certificat de Urbanism, avize si Autorizatie de Construire.

Nota: Racordarea noului consumator se va face conform HG 59 / 2013, si se va corela racordarea prin etapizari corespunzatoare care vor fi prevazute in contractul de racordare.

- Masura: Grupul de masura se va monta intr-un compartiment separat securizabil de masura. Compartimentul de masura va fi prevazut cu: loc pentru contor electronic trifazat de energie, sina omega si 6 cleme in „V” cu posibilitatea scurtcircuitarii doua cate doua, descarcatori J.T. pentru protectie contor, inclusiv reductorii de curent montati pe circuitul general in amonte de intreruptorul automat debrosabil.
- Se refac terenurile si pavajele afectate de lucrarile proiectate, inclusiv aleile si caile de acces, se realizeaza lucrarile de amenajarea mediului;

- Se inscripioneaza instalatiile, se executa probe, verificari si incercari ale instalatiilor proiectate si activitatile conexe (masuratori topo, intocmire anexe GIS, intocmire documentatie foto) la faza PTE;
- Probe minime obligatorii la punerea in functie a transformatoarelor MT/JT
- 1. Probe in siteul lucrarii, in lipsa tensiunii (pe pozitia de montarea transformatorului in PT):
Verificari vizuale:
 - verificarea izolatorilor si a bornelor (izolatorii sa nu fie ciobiti, bornele JT sa fie echipate cu fanioane, bornele MT sa fie echipate cu doua piulite, doua seibi plate, doua seibi grover, etc);
 - verificarea integritatii sigiliilor
 - verificarea pierderilor de ulei: cuva, robinet, izolatori, supapa presiune;
 - verificare nivel ulei – indicator nivel;
- 2. Masuratori si reglaje in lipsa tensiunii:
 - reglarea comutatorului de ploturi pe pozitia dorita;
 - masurarea rezistentei de izolatatie a infasurarilor R60 si a coef de absorbtie

R60/R15

- IT – (JT + masa)
- JT – (IT + masa)
- masurarea rezistentelor ohmice, se verifica asimetria acestora.
- 3. Masuratori si protectii aferente precedarii punerii transformatorului sub tensiune:
 - masurarea prizei de pamant a postului trafo
 - verificarea existentei/montajul descarcatorilor de tensiune pe MT
 - calibrare sigurante MT
 - calibrare intreruptor aferent coloanei generale prin reglajul curentului de suprasarcina si scurtcircuit.
- 4. Masuratori si reglaje in prezenta tensiunii, cu trafo in gol:
 - Masurarea tensiunilor la mers in gol in cutia de distributie (Ua, Ub, Uc, asimetria acestora);
 - Nivel zgomot (auditiv)
 - **Se vor intocmi buletine de masuratori din care sa rezulte valorile masurate, cele de referinta si rezolutia buletinului (accepta/respins)**
 - **Pentru verificarile vizuale se vor intocmi PV**

Capacitati proiectate

Lucrari surse beneficiar :

- Montare capete terminale = 2 set.;
- Montare LES 20 kV traseu = 790 ml;
- Montare LEA 20 kV traseu = 20 ml;
- Plantare stalp SC15014 complet echipat = 3 buc;
- Montare separator orizontal = 2 buc;
- Montare PTA 250 kVA complet echipat (cutie de distributie CD 1-4, cadru de sigurante, Transformator 250kVA) = 1 buc;

Dupa efectuarea lucrarilor proiectate se vor inscripiona instalatiile si se va readuce terenul afectat de lucrari la starea initiala, inclusiv pavajele aferente intrarilor la proprietati, afectate de lucrarile de pe traseul LES 20 kV proiectat.

2.5.3. Mapare consumatori si lucrari de contorizare/sigilare

S-au prevazut costurile necesare sigilari tuturor echipamentelor proiectate.

2.5.4. Activitati conexe (topo, foto, GIS)

In vederea punerii in functiune a instalatiilor ce vor fi executate/montate este necesara intocmirea documentatiei foto si GIS, conform metodologiilor in vigoare ale S.C. DEO S.A. Costurile aferente au fost incluse in devizul activitati conexe.

2.5.5. Date tehnice ale lucrării:

Nu sunt necesare costurile cu colectarea datelor și completarea Fișei de date client, pentru actualizarea avizelor de racordare după executarea lucrărilor.

2.5.5.1. Caracteristici constructive:

2.5.5.1.1. Pentru clădiri: Nu este cazul.

2.5.5.1.2. Pentru instalații:

Lucrări surse beneficiar :

- Montare capete terminale = 2 set.;
- Montare LES 20 kV traseu = 790 ml;
- Montare LEA 20 kV traseu = 20 ml;
- Plantare stâlp SC15014 complet echipat = 3 buc;
- Montare separator orizontal = 2 buc;
- Montare PTA 250 kVA complet echipat (cutie de distribuție CD 1-4, cadru de siguranțe, Transformator 250kVA) = 1 buc;

2.5.6 Structura constructivă:

Lucrările de montare se vor face cu utilaje specifice și cu respectarea normelor specifice de protecția muncii, materialele și utilajele rezultate vor fi predate beneficiarului pentru valorificare.

Toate materialele și utilajele vor fi conform cerințelor din specificațiile tehnice și fișele tehnice din documentație.

2.5.7. Suprafața și situația juridică a terenului ocupat:

Situația proiectată - se ocupa temporar, pentru amplasarea cablului subteran și liniei electrice aeriene (LES 20kV și LEA 20kV) cca.750 mp din teren domeniu public UAT Matasari;

Se ocupa definitiv pentru amplasarea stâlpilor proiectați cca. 5 mp din terenul domeniu public UAT Matasari.

Regimul Juridic – Terenul pe care se amplasează instalațiile proiectate este situat în extravilanul comunei Matasari și face parte din domeniu public al comunei Matasari.

Regimul Economic - Folosință – centru de deseuri, Destinația – teren neproductiv, Reglementări fiscale au fost stabilite prin HCL nr. 50/2025.

Regimul Tehnic – Imobilul fiind situat în extravilanul comunei conform PUG în vigoare, acesta nu are aprobate reglementări urbanistice din zona respectivă.

3. COEXISTENȚA CU ALTE INSTALAȚII ȘI CONSTRUCȚII

Amplasarea în localități a rețelelor electrice proiectate se execută cu respectarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și siguranța a capacităților energetice, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 239/20.12.2019, cu modificările și completările ulterioare, normativului PE 106/2003 – Normativ pentru proiectare și executarea liniilor electrice aeriene de joasă tensiune, normativului NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice și standardelor SR EN 50341-1:2013 – Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1kV. Partea 1: Reguli generale. Specificații comune, SR EN 50341-2-24:2019 – Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1kV.

3.1. Coexistența Racord LES 20kV și PTA 20/0,4kV proiectate cu alte instalații și construcții

1.Traversări și apropieri față de căi ferate - Nu e cazul.

2.Traversări și apropieri față de drumuri

Drumurile, în conformitate cu prevederile Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare (OG nr. 43/1997), se clasifică astfel:

(i) Din punctul de vedere al destinației:

- a) drumuri publice - obiective de utilitate publică destinate transportului rutier în scopul satisfacerii cerințelor economiei naționale, ale populației și de apărare a țării;
 - b) drumuri de utilitate privată - servesc activităților economice (forestiere, petroliere, miniere, agricole, energetice etc., de acces în incinte, din incinte, organizare de șantier).
- (ii) Din punctul de vedere al circulației:
- a) drumuri deschise circulației publice – cuprind toate drumurile publice și acele drumuri de utilitate privată care asigură, de regulă, accesul nediscriminatoriu a vehiculelor și pietonilor;
 - b) drumuri închise circulației publice – cuprind acele drumuri de utilitate privată care servesc obiectivelor la care publicul nu are acces, precum și acele drumuri de utilitate publică închise temporar circulației publice.
- (iii) Din punctul de vedere funcțional și administrativ teritorial:
- a) drumuri de interes național (aparțin proprietății publice și asigură legătura capitalei cu reședințele de județe, legăturile între acestea, precum și cu țările vecine) pot fi:
 1. autostrăzi;
 2. drumuri expres;
 3. drumuri naționale europene (E);
 4. drumuri naționale principale;
 5. drumuri naționale secundare.
 - b) drumuri de interes județean (aparțin proprietății publice a județului și asigură legăturile între reședințele de județ și reședințele de comune, municipii, orașe, porturi, aeroporturi, obiective legate de apărare, turistice etc., precum și între orașe și municipii);
 - c) drumuri de interes local (aparțin proprietății publice a unității administrative pe teritoriul căreia se află) pot fi:
 1. drumuri comunale (leagă reședința de comună și satele componente, orașele și satele componente);
 2. drumuri vicinale (deservesc proprietăți, fiind situate la limita acestora);
 3. străzi (drumurile naționale, județene și comunale își păstrează categoria funcțională din care fac parte, fiind considerate continue în traversarea localităților, servind totodată și ca străzi).

În cazul de față sunt drumuri comunale și de interes local în zona rurală, în interiorul localităților, pentru care distanța minimă de apropiere dintre stalpi și drum este de 1m pentru $1\text{kV} < U_n < 110\text{kV}$ (poate fi redusă cu acordul administratorului drumului), respectiv nu se impun valori minime ale distanței între conductorul inferior al LEA și partea carosabilă de drumuri naționale pentru care distanța minimă de apropiere dintre stalpi și drum este de 13m. Ca măsuri de siguranță și protecție nu se acceptă înădrirea conductoarelor în secțiunea de traversare, izolația este marită (dubla) iar unghiul minim de traversare este de 15 grade.

3.Încrucișări și apropieri față de LEA - nu e cazul.

4.Încrucișări și apropieri față de linii de telecomunicații, linii subterane de energie electrică, linii de tramvai sau troleibuz și mijloace de transport pe cablu suspendat - nu e cazul

5.Traversări și apropieri față de conducte supraterane - nu e cazul.

6.Trecerea LEA prin zone cu circulație frecventă

La proiectarea și construcția LEA noi, inclusiv a tronsoanelor noi ale LEA existente, amplasate în zone cu circulație frecventă, se va avea în vedere asigurarea unui nivel maxim al valorilor câmpurilor electrice și magnetice în conformitate cu prevederile Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz, aprobate prin Ordinul al ministrului sănătății publice nr. 1193/2006.

Stâlpii LEA și PTAB proiectate din zonele cu circulație frecventă au fost prevăzuți cu prize artificiale de pământ pentru dirijarea distribuției potențialelor.

7. Trecerea LEA prin zone de culturi pe spalieri metalice și peste îngrădiri metalice - nu e cazul.
8. Traversări și apropieri față de clădiri - nu e cazul, instalațiile proiectate nu traversează clădiri și nu se apropie de clădiri sub limita admisă. Distanța cea mai mică între clădirea existentă și axul LEA 20kV sau PTAB 20/0,4kV proiectate sunt conform cerințelor normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 239/20.12.2019.
9. Traversări, treceri și apropieri față de poduri, baraje, diguri - nu e cazul.
10. Traversări și apropieri față de ape și cursuri de apă - nu e cazul.
11. Traversări și apropieri față de conducte subterane - nu e cazul.
12. Traversări și apropieri față de instalații de extracție de petrol și gaze naturale, de pompare petrol, stații de reglare/măsurare gaze natural - nu e cazul.
13. Traversări și apropieri față de benzi transportoare - nu e cazul.
14. Traversări și apropieri față de construcții de producție și/sau depozitare încadrate în categoria A, B sau C de pericol de incendiu - nu e cazul.
15. Traversări și apropieri față de aeroporturi - nu e cazul.
16. Traversări și apropieri față de instalațiile de emisie și recepție de telecomunicații prin înaltă frecvență - nu e cazul.
17. Traversări și apropieri față de terenurile de sport și zonele de agrement - nu e cazul.
18. Traversări și apropieri față de parcaje auto construite pe platforme în aer liber - nu e cazul.
19. Traversări și apropieri față de terenuri normale și terenuri accidentate - nu e cazul.
20. Încrucișarea cu lucrări și instalații de îmbunătățiri funciare - nu e cazul.
21. Paralelismul LEA cu lucrările și instalațiile de îmbunătățiri funciare - nu e cazul.
22. Irigarea zonelor apropiate de LEA cu tensiuni nominale peste 1 kV - nu e cazul.
23. Traversări și apropieri între LEA și turbinele eoliene - nu e cazul.
24. Traversări și apropieri față de panouri fotovoltaice - nu e cazul.
25. Traversări și apropieri față de stații de carburanți - nu e cazul.
26. Traversări și apropieri față de lucrări de exploatare la suprafață a agregatelor minerale și depozite de material - nu e cazul.

3.2. Coexistența LES proiectate cu alte instalații și construcții

Amplasarea în localități a LES MT proiectate se execută conform NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice și Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și siguranța a capacităților energetice, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 239/20.12.2019, cu modificări și completări.

Coexistența LES 0,4kV/20kV cu LTc (cablu subteran).

Se vor respecta condițiile impuse de NTE 007/08/00, STAS 6290/2004, SR 8591/1997:

- distanța minimă pe verticală între cablul de energie și cablul de telecomunicații: 0,5 m, cu condiția protejării mecanice a cablului de energie pe o distanță de 0,5 m de o parte și de alta a traversării.
- distanța minimă pe orizontală între cablul de energie și cablul de telecomunicații: 0,5 m.

Coexistența LES 0,4kV/LES 20kV proiectate cu conducte de apă și canalizare

Se vor respecta condițiile impuse de NTE 007/08/00, SR 8591/1997:

- distanța minimă pe verticală între cablul de energie și conducta de apă și canalizare: 0,25 m
- distanța minimă pe orizontală între cablul de energie și conducta de apă și canalizare: 0,5 m.

Coexistența LES 0,4kV/LES 20kV proiectate cu conducte de gaze

Se vor respecta condițiile impuse de NT-DPE-01/2004 și NTE 007/08/00:

- distanța minimă pe orizontală între cablul de energie și conducta de gaze: 0,6m;
- distanța minimă pe verticală între cablul de energie și conducta de gaze: 0,25m.
- unghiul minim de traversare 60°.

Coexistența LES 0,4kV/LES 20kV proiectate cu LES 0,4-20 kV existente

Se vor respecta condițiile impuse de NTE 007/08/00:

- distanța minimă pe verticală: 0,5 m. Se admite reducerea până la 0,25 m cu condiția protejării mecanice a cablului, pe o distanță de 0,5 m de o parte și de alta a traversării.
- distanța minimă pe orizontală: 0,25 m

Coexistența LES 0,4kV/LES 20kV proiectate cu clădiri

- distanța minimă pe orizontală față de fundațiile clădirilor: 0,6m.

3.3. Traversări și apropieri față de drumuri

Drumurile, în conformitate cu O.G.R. 43/98 și O.M.T. 571/97, se clasifică astfel:

◆ Din punctul de vedere al destinației:

- a) drumuri publice - obiective de utilitate publică destinate transportului rutier în scopul satisfacerii cerințelor economiei naționale, ale populației și de apărare a țării;
- b) drumuri de utilitate privată - servesc activităților economice (forestiere, petroliere, miniere, agricole, energetice etc., de acces în incinte, din incinte, organizare de șantier).

◆ Din punctul de vedere funcțional și administrativ teritorial:

- a) drumuri de interes național (aparțin proprietății publice și asigură legătura capitalei cu reședințele de județe, legăturile între acestea, precum și cu țările vecine) pot fi:

- autostrăzi;
- drumuri naționale europene (E);
- drumuri naționale principale;
- drumuri naționale secundare.

- b) drumuri de interes județean (aparțin proprietății publice a județului și asigură legăturile între reședințele de județ și reședințele de comune, municipii, orașe, porturi, aeroporturi, obiective legate de apărare, turistice etc., precum și între orașe și municipii);

- c) drumuri de interes local (aparțin proprietății publice a unității administrative pe teritoriul căreia se află) pot fi:

- drumuri comunale (leagă reședința de comună și satele componente, orașele și satele componente);
- drumuri vicinale (deservesec proprietăți, fiind situate la limita acestora);
- străzi (drumuri publice din interiorul localității, indiferent de denumire: stradă, bulevard, șosea, alee etc.).

În cazul de față avem de a face cu drumuri de interes local.

4. REZULTATELE CALCULELOR DE DIMENSIONARE

4.1. Alegerea echipamentelor

Alegerea echipamentelor s-a realizat ținând cont de prevederile PT 5/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnică – Posturi de Transformare MT/JT, Puncte de Alimentare și Puncte de Conexiuni MT – DEO S.A., PT 4/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnică – Linii electrice subterane de medie tensiune – DEO S.A., PT 3/01.06.2025 – revizia 12 – Politica tehnică – Linii electrice aeriene MT – DEO S.A., PT 2/01.06.2025 – revizia 7 – Politica tehnică – Linii electrice subterane de joasă tensiune – DEO S.A., de cerințele din tema de proiectare și rezultatele calculor de dimensionare din breviarul de calcul.

Dimensionarea echipamentelor de protecție s-a realizat conform rezultatelor calculor curentilor de scurtcircuit și caderilor de tensiune, prezentate în breviarul de calcul.

4.2. Calculul prizelor de pamant

Conform breviar de calcul al prizelor de pamant de tip 2C3 la stalpii LEA 20kV cu separator și echipamente.

4.3. Determinarea secțiunii cablurilor

Secțiunea cablurilor de medie tensiune, este stabilită conform cerințelor din ATR, fiind alese pentru asigurarea parametrilor tehnici (nivelul tensiunii) proiectați.

5. MASURI DE PROTECTIE A INSTALATIILOR

Măsuri de protecție a instalațiilor se realizează :

- la suprasarcina și scurtcircuit

Instalațiile de joasă tensiune se alimentează din cele de medie tensiune printr-un transformator de medie/joasă tensiune. Pe partea de medie tensiune a transformatorului se montează siguranțe fuzibile, care să asigure protecția transformatorului la defecte interne (scurtcircuit între spire sau între înfășurări, atingeri la masă, etc.) și la defecte externe care pot apărea pe legăturile cuprinse între bornele transformatorului și bornele de intrare ale aparatelor de protecție, atât pe partea de medie tensiune cât și pe partea de joasă tensiune. Pe partea de joasă tensiune a transformatorului se pot monta siguranțe fuzibile sau întrerupător automat, echipat cu declanșatoare magnetotermice sau relee electronice, aparate care să asigure protecția la suprasarcină și scurtcircuit împotriva defectelor externe care pot apărea în aval de bornele lor de ieșire.

Datorită lungimii rețelei de distribuție, a secțiunii cablurilor și a încărcărilor se va analiza o soluție: *siguranța fuzibilă pe 20 kV – întrerupător general automat - siguranțe MPR pe plecări de 0,4kV.*

Această soluție se impune, atât ca urmare a unei strategii a distribuitorului de energie electrică, cât și datorită caracteristicilor tehnice ale rețelei.

Întrerupătorul automat de j.t., având în vedere că va trebui să asigure și protecția la suprasarcină a transformatorului, se va alege pe baza criteriului că trebuie să aibă un curent nominal cât mai apropiat de curentul nominal al înfășurării de j.t. a transformatorului și, evident, capacitatea să de rupere să fie superioară valorii maxime de curent de scurtcircuit în aval de bornele întrerupătorului.

Protecția împotriva supratensiunilor de scurtă durată (supratensiunilor tranzitorii)

Supratensiunile constituie principalul factor care provoacă deteriorarea echipamentelor electronice. Pagubele directe și indirecte cauzate de supratensiuni au o tendință crescătoare.

Cauzele care determină supratensiuni tranzitorii (de scurtă durată) în instalațiile electrice de alimentare cu energie electrică de joasă tensiune și în echipamentele (receptoarele) cu componente electronice sunt în principal:

- a) loviturile directe de trăsnet în instalația de protecție împotriva trăsnetelor, în antene sau în linia de alimentare cu energie electrică, în special în liniile aeriene;
- b) efectele secundare (indirecte) ale trăsnetelor față de pământ, respectiv efectele câmpurilor electromagnetice produse în acest caz;
- c) efectele secundare ale descărcărilor dintre nori, respectiv efectele câmpurilor electromagnetice respective produse;
- d) efectele secundare ale arcurilor electrice la cuplarea și decuplarea dispozitivelor de comutație (întreruptoare, separatoare etc.), respectiv supratensiunile de comutație produse;
- e) efectele descărcărilor capacitive, sau efectele altor fenomene tranzitorii.

La loviturile directe într-o instalație de protecție împotriva trăsnetelor, curentul direct al trăsnetului este descărcat prin paratrăsnete (tije sau benzi colectoare) la instalația de legare la pământ.

La loviturile directe de trăsnet în instalația de protecție împotriva trăsnetelor legată la pământ, atât carcasa legată la pământ cât și conductoarele de protecție (în general instalația de legare la pământ în ansamblu) sunt supuse la un potențial ridicat într-un timp foarte scurt de ordinul a 10^{-6} s.

Datorită curentului care se stabilește în rețeaua de legare la pământ, chiar dacă se realizează o echipotențiere locală, are loc o creștere a potențialului prizei care poate să conducă la deteriorări de izolații datorită acestui potențial al prizei în raport cu potențialul conductoarelor de fază (străpungeri/conturnări inverse).

Câmpurile electromagnetice constituie un pericol real pentru echipamentele electronice din interiorul încăperilor protejate, datorită supratensiunilor induse în circuitele respective.

Pentru protecția împotriva supratensiunilor induse datorate câmpurilor electromagnetice care apar la producerea trăsnetelor sunt necesare, în general, prevederea unor anumite aparate de protecție împotriva supratensiunilor, și anume descărcătoare.

Protectia impotriva supratensiunilor in retele de joasa tensiune datorate campurilor electromagnetice ce apar la producerea trasnetelor se face cu respectarea prescriptiilor 1 LJ -185- 03 " Prescriptii de coordonare a izolatiei in instalatiile de distributie de joasa tensiune "

În cazul coordonării izolațiilor instalațiilor de distribuție de joasă tensiune, din punct de vedere al supratensiunilor de trăsnet, trebuie studiate necesitatea și schema de protecție împotriva acestor supratensiuni.

Nivelurile de protecție asigurate de descărcătoarele cu rezistență variabilă depind atât de performanțele acestora, cât și de distanța care separă elementul de protejat față de descărcător, amplasarea acestuia în amonte sau în aval de aparatul de protejat, caracteristicile liniei, configurația rețelei și panta unde incidente.

Partea de joasă tensiune a unui post de transformare și mai ales aparatele de măsurare de pe partea de joasă tensiune a postului de transformare trebuie protejate împotriva conturnărilor inverse de la priza de protecție a postului dacă intrarea de medie tensiune în postul de transformare se face în cablu scurt.

Protecția părții de joasă tensiune a posturilor de transformare împotriva conturnărilor inverse de la priza de protecție a postului de transformare se va efectua în conformitate cu soluțiile de protecție precizate din tabelul de mai jos:

Se vor monta descarcatoare de joasa tensiune in CD al PTA proiectat 20/0,4kV, de 250 kVA.

Protectia contra atingerilor directe si indirecte

Se racordează la instalația de protecție împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă, toate elementele care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot fi puse sub tensiune, cum sunt:

- carcasele și elementele de susținere din metal sau din beton armat ale instalațiilor și echipamentelor electrice.

- părțile metalice ale suporturilor liniilor aeriene pentru transportul și distribuția energiei electrice, montate pe stalpi din beton armat. În cazul în care, prin construcție, suporturile izolatoarelor, traversele sau consolele sunt în contact electric (de rezistență neglijabilă) cu armătura metalică a stâlpului de beton armat, nu mai este necesară o legare suplimentară la pământ de protecție.

- bornele speciale pentru legarea la pământ de protecție a descărcătoarelor; aceste borne vor fi marcate cu semnul de legare la pământ de protecție.

Rezistența de dispersie R_{pt} limită maximă admisă este:

- $R_{pt} = 4$ ohmi în cazul posturilor de transformare din zonele cu circulație frecventă.

În cazul rețelelor de joasă tensiune legate la pământ, indiferent de rezultatul calculului privind rezistența de dispersie a instalației de legare la pământ, aceasta nu trebuie să depășească valoarea de 4Ω .

Pentru îndeplinirea condițiilor se proiectează prize de pamant de tip 2C3 la stalpi cu echipamente, priza de contur 4ohmi la PTAB.

6. CERINTE ALE AVIZATORILOR – conform tabel situatie avize

Nr crt	Denumire aviz	Emitent	Numar /data
1	Certificat de urbanism	Comuna Matasari	
2	Clasarea notificari	D.J.M. Gorj	
3	Autorizatie de construire	Comuna Matasari	

7. DATE PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA DUPA REALIZAREA INVESTITIEI

În urma realizării investiției nu se creează noi locuri de muncă.

Pe durata realizării investiției se vor folosi 5-10 persoane timp de 2 luni.

8. DEVIZUL GENERAL AL INVESTITIEI

Devizul general s-a intocmit in conformitate cu HGR 907/2016, valorile cuprinse in acesta fiind exprimate in lei;

9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTITIEI

9.1 Valoarea totala a investitiei

	LEI (fara T.V.A.)	LEI (cu T.V.A.)
TOTAL INVESTITIE	773.668,96	931.384,89
Din care C+M	352.749,85	426.827,32

Esalonarea investitiei (INV/C+M)

	LEI (fara T.V.A.)	LEI (cu T.V.A.)
TOTAL INVESTITIE	773.668,96	931.384,89
Din care C+M	352.749,85	426.827,32

9.2. Durata de realizare a investitiei: maxim 60 zile, conform grafic de executie.

9.6 Capacitati (in unitati fizice)

Lucrari surse beneficiar :

- Montare capete terminale = 2 set.;
- Montare LES 20 kV traseu = 790 ml;
- Montare LEA 20 kV traseu = 20 ml;
- Plantare stalp SC15014 complet echipat = 3 buc;
- Montare separator orizontal = 2 buc;
- Montare PTA 250 kVA complet echipat (cutie de distributie CD 1-4, cadru de sigurante, Transformator 250kVA) = 1 buc;

10. FINANTAREA INVESTITIEI:

Finantarea investitiei din surse proprii beneficiar COMUNA MĂTĂSARI.

11. AVIZE SI ACORDURI:

Documentația conține în copii, următoarele avize și acorduri solicitate prin certificatul de urbanism sau obtinute datorita dispozițiilor legale sau existentei altor rețele sau cai de comunicare:

Nr crt	Denumire aviz	Emitent	Numar /data
1	Certificat de urbanism	Comuna Matasari	
2	Clasarea notificari	D.J.M. Gorj	
3	Autorizatie de construire	Comuna Matasari	

12. IMPORTANTA CONSTRUCTIEI

La elaborarea proiectului s-au respectat toate reglementarile tehnice in vigoare privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice

Tipul constructiei	Categoria de importanta a constructiei
Retea electrica m.t subterana, aeriana	D

Exigente de calitate

Lucrările de construcții și instalații au fost proiectate și se vor executa în acord cu cerințele privind calitatea lucrărilor în construcții pentru categoria D și clasa II de importanță a construcției conform Ordinului MLPAT 31/N/95, Legii nr. 10/95 și HG 925/95, Legea

50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții actualizată prin Legea 193/2019, art. 11, lit. H, cu modificările și completările ulterioare;

Documentația s-a întocmit conform exigențelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare, după cum urmează:

- **Cerința esențială "A" – privind rezistența la stabilitate:** s-au prevăzut măsurile necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității traseului LEA, LES 20 kV proiectată în caz de intemperii, seism, etc, cablurile electrice sunt protejate mecanic iar prizele de pământ metalice amplasate în pământ și armăturile folosite sunt zincate.

- **Cerința esențială "B" – privind securitatea la incendiu** – este asigurată prin dimensionarea circuitelor cu o anumită rezervă și cablul electric și accesoriile proiectate fiind incombustibile sau greu combustibile.

- **Cerința esențială "C" – legată de igiena, sănătate și mediu** – este îndeplinită în sensul că instalațiile proiectate nu sunt poluante, se execută în ordine și curățenie, după finalizare se readuce terenul la starea inițială și se lucrează în aer liber.

- **Cerința esențială "D" – legată de siguranța în exploatare** - este asigurată prin faptul că instalațiile electrice sunt protejate la suprasarcini și scurtcircuitate cu echipamente primare de protecție (întrerupătoare, separatoare, siguranțe fuzibile), părțile metalice și neutral rețelei 0,4kV vor fi legate la prizele de pământ.

- **Cerința esențială "E" – legată de protecția împotriva zgomotului** – este realizată, deoarece instalațiile proiectate nu produc zgomot peste limita admisă.

- **Cerința esențială "F" – legată de izolația termică, hidrofuga și economia de energie electrică** – nu este cazul.

Instalațiile proiectate sunt incombustibile și nu prezintă riscul de incendiu.

13. ORGANIZAREA DE SANTIER

Pentru executarea lucrărilor prevăzute în prezenta documentație muncitorii vor fi transportați cu mijloace de transport ale executantului. Se vor asigura toate utilitățile necesare (apa, iluminat electric, serviciu sanitar). Nu sunt necesare realizarea de construcții provizorii pentru organizarea de santier sau spații speciale de depozitare a materialelor.

Cai de acces

Lucrarea va fi executată pe domeniul public de exploatare, accesul muncitorilor la locația respectivă fiind asigurat de către constructor pe drumurile existente.

Surse de apă, energie electrică, etc.

Apa potabilă va fi asigurată din instalațiile aflate în zonă. Energia electrică va fi asigurată din rețeaua de distribuție publică a zonei sau cu grupuri electrogene.

Program de execuție

Execuția lucrărilor se va face pe baza unui program de lucrări ce se va întocmi de comun acord de către executantul lucrării și reprezentanții S.C. DEO S.A.

Programul va fi etapizat pe termene și durate de execuție cu specificarea perioadelor de scoatere a rețelelor de sub tensiune, care vor trebui respectate în totalitate și va cuprinde măsurile tehnico-organizatorice necesare executării lucrărilor de montaj ce fac obiectul prezentului proiect.

La terminarea lucrărilor prevăzute în documentație se vor face probele obligatorii cuprinse în capitolul Probe, verificări și încercări, precum și probele specifice cerute de producătorii echipamentelor.

Responsabilul tehnic cu execuția prezintă beneficiarului Planul de Control de Calitate, Verificări și Inspectii, Fișa de control specifică lucrării pentru avizare. Răspunde și controlează în toate fazele de execuție calitatea lucrărilor pe care o confirmă prin semnatura în Fișele de control aferente Planurilor de control, Verificarilor și încercărilor.

Trasarea lucrărilor

Pichetarea pentru lucrări se va face de către executant și beneficiar pe baza planurilor de situație prezente în documentație, solicitându-se prezenta proiectantului dacă este cazul.

Protejarea lucrărilor din santier

In vederea protejarii impotriva furtului a materialelor necesare executarii lucrarii, acestea vor fi depozitate si pazite in mod corespunzator pe perioada executarii lucrarilor. Paza va fi asigurata de executant.

Masurarea lucrarilor

Inainte de punerea in opera a materialelor este obligatorie:

- verificarea prin probe a calitatii betonului folosit;
- verificarea certificatelor de calitate pentru cabluri, echipamente, armaturi, etc. si a celorlalte materiale ce se folosesc la executia lucrarii.

Inainte de punerea in functiune este obligatorie:

- verificarea starii fundatiilor;
- verificarea proceselor verbale de lucrari ascunse;
- verificarea fazarii LEA si LES 20kV, LES si LEA 0,4kV;
- verificarea distantelor fata de retelele de utilitati, cladirile si caile de circulatie invecinate;
- verificarea (masurarea) prizelor de pamant;
- verificarea realizarii probelor, verificarilor si incercarilor;
- verificarea aducerii terenului la starea initiala.

Laboratoarele executantului si testele ce cad in sarcina sa

Executantul va prezenta certificate de calitate pentru toate materialele si utilajele incorporate in lucrare.

De asemenea, va anunta beneficiarului perioada de executie a lucrarilor ascunse, pentru verificarea acestora si intocmirea actului constatator.

Curatenia in santier

Pamantul rezultat din sapaturi pentru pozarea cablurilor si executarea fundatiilor va fi reamplasat pe pozitia initiala pentru executarea umpluturilor compactate iar surplusul va fi imprastiat local si transportat la locurile indicate de autoritatea locala, costurile fiind cuprinse in devize.

Serviciile medicale

Vor fi asigurate la unitatea medicala din zona sau la cea de care apartine executantul.

Relatiile intre executant si beneficiar

Beneficiarul pune la dispozitia executantului documentatia de proiectare, completata cu toate datele necesare pentru executarea lucrarilor. Intre executant si beneficiar se intocmeste contract de executie in care se includ toate acordurile dintre parti si se procedeaza la constituirea garantiei de buna executie.

La inceperea lucrarilor se intocmeste cu S.C. DEO S.A. conventie de lucrari si un program de executie a lucrarilor, utilizand graficul de executie din prezenta documentatie, prin care se stabilesc datele de incepere si terminare a lucrarilor si lucrarile care necesita retragerea din exploatare a instalatiilor si asistenta tehnica a beneficiarului. Planificarea saptamanala a lucrarilor se face in baza programului de lucrari, intocmit de executant, vizat de dirigintele de santier si aprobat de catre operatorul de distributie si beneficiar.

La terminarea lucrarilor executantul comunica acest lucru beneficiarului, punandu-i la dispozitie toata documentatia de executie, cu toate modificarile facute pe parcurs.

14. INDICATORII SI PARAMETRII INSTALATIILOR PROIECTATE

Conform specificatii tehnice si fise tehnice.

15. CONTINUITATEA IN ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

Pe timpul executiei lucrarilor, OD (Operatorul de distributie) are obligatia sa asigure continuitatea in alimentare cu energie electrica in conformitate cu nivelurile de performanta stabilite de standardul de performanta.

OD si constructorul vor face toate eforturile pentru reducerea duratei intreruperilor si pentru ale programa pe cat posibil, la date si la ore care vor afecta cat mai putin utilizatorul.

Lucrarile propuse a se realiza respecta nivelul de siguranta in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor stabilite de standardul de performanta.

Durata estima a intreruperilor pe timpul executiei lucrarilor, este maximum 6-8 ore, fiind strict necesara efectuarii lucrarilor proiectate in echipamentele existente aflate in operare si efectuarea probelor si testelor la instalatiile proiectate. Pentru limitarea numarului de intreruperi pe plecari separate s-au prevazut in devize resurse pentru preluarea alimentarii consumatorilor. Pentru incadrarea in prevederile standardului de performanta se recomanda ca lucrarea sa fie derulata pe doi ani consecutivi (sfarsit an curent si inceputul celui urmator).

Planificarea intreruperilor se va face prin grija constructorului, cu aprobarea operatorului de distributie (beneficiarului), cu respectarea stricta a ISPM 1/2007.

16. INSCRIPTIONARI DE IDENTIFICARE SI DE SECURITATE

Se va realiza inscriptionarea tuturor instalatiilor proiectate si a instalatiilor existente ce necesita renumerotarea stalpilor atat la instalatiile de medie tensiune cat si la instalatiile de joasa tensiune (a stalpilor de m.t comuni cu j.t.) .

Inscriptionarile de identificare si de siguranta se vor executa in conformitate cu :

- Instructiune01-01-03_P01-i01_rev.2_InscriptionareaRED-DEO/DIRECTIA STRATEGIE DEZVOLTARE ACTIVE.
- STAS 297/1 (editie in vigoare) - Culori si indicatoare de securitate. Conditii tehnice generale
- STAS 197/2 (editie in vigoare) -Culori si indicatoare de securitate. Reprezentari.
- Pe usa fiecarei post de transformare se amplaseaza pictograma de atentionare asupra pericolului de electrocutare, legatura la priza de pamant, pictograma privind interzicerea stingerii cu apa a incendiului;
- Pe fata exterioara a usilor posturilor se inscrie: nr de ordine/ codul /denumirea, elemente de identificare ale punctului de racordare din amonte ,respectiv aval (ex.: sosire din CD – plecare nr.....);
- In interiorul PTA-ului se inscrie fiecare circuit de joasa tensiune cu o denumire de identificare cu care este inscris in evidenta tehnico-operativa (inventarul instalatiilor, scheme monofilare plastifiate etc.), aceasta denumire se inscrie in teren prin inscrierea sau montarea de placute inscriptionate pe elementele de constructie, astfel: in dreptul elementului de separare vizibila (siguranta, separator), daca spatiul nu permite, se accepta inscriptionarea circuitului cu un numar de ordine, iar pe partea interioara a usii firidei se inscrie pe schema numarul de ordine si la iesire;
- Fiecare plecare din tablou se marcheaza cu tila termocontractibila pe care se inscrie: nume utilizator, loc consum, denumirea circuitului RED jt la iesire, fiecare plecare din TDRi si CD se marcheaza cu tila termocontractibila pe care se inscrie: nume utilizator, loc consum;

Inscriptionarea instalatiilor se va face conform planselor atasate proiectului I_01-I_03;

17. MASURI DE SECURITATEA SI PROTECTIA MUNCII

17.1 Masuri de protectie a muncii :

Se vor respecta cu strictete normele specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice IPSPM 1/2007 – SC DEO S.A.

Cap. 2.1. Conditii pe care trebuie sa le indeplineasca personalul care isi desfasoara activitatea in instalatiile electrice de exploatare.

Cap. 2.2. Autorizarea personalului din punct de vedere al protectiei muncii pentru desfasurarea activitatii in instalatiile electrice din exploatare.

Cap. 2.3. Executarea lucrarilor in instalatiile electrice din exploatare, de catre personalul delegat.

Cap. 3.1. Masuri tehnice de protectie a muncii la executarea lucrarilor in instalatiile electrice din exploatare cu scoaterea acestora de sub tensiune.

Cap. 3.2.1. Executarea lucrarilor in baza autorizatiei de lucru.

Cap. 3.6. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor la inaltime, specifice instalatiilor electrice.

Cap. 4. Mijloace de protectie.

Cap. 5.1. Conditii tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca mediul de munca, din punct de vedere al protectiei muncii.

Cap. 5.1.1. Din proiectare s-au respectat art. 242 alin. 1,2,3,4, 243, art. 244, alin. a), c), e).

Cap 5.1.2. La montaj se vor respecta art. 262, 263.

Cap. 5.3. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor la liniile electrice aeriene.

Cap. 5.7. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor cu aparate portabile.

Cap. 5.12. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor in instalatiile de alimentare electrica a consumatorilor.

Personalul constructorului va respecta prevederile ISPM 1/2007 – cap. 3.2.1. cu privire la executarea lucrarilor in baza autorizatiei de lucru, respectandu-se toate masurile tehnice si organizatorice.

Intreruperea si punerea sub tensiune a instalatiilor se va face in baza unui program de lucru propus de constructor si aprobat de, beneficiar si S.C. DEO S.A. La executia lucrarilor prevazute in prezenta documentatie se vor respecta normele de protectia muncii pentru activitati din ramura energiei electrice cuprinse in HG 300 din 02.03.2006 publicate in MO 252 din 21.03.2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santiere temporale sau mobile, cerintele Legii 319/14.07.2006 privind securitatea si sanatatea in munca si HG nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca, publicata in MO nr. 815 din 3 octombrie 2006.

17.2 Masuri A.A.I.

Privind paza contra incendiilor se vor respecta cu strictete normele cuprinse in 307/2006, Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, DGPSI 003/2001- Dispozitii generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor; DGPSI 005/2001- Dispozitii generale privind organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor si Legea privind apararea impotriva incendiilor, nr. 307 din 12.07.2006.

18. IMPACTUL CU MEDIUL SI FACTORUL UMAN:

Solutia tehnica adoptata reduce la minimum impactul negativ asupra mediului, in conditii de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata a obiectivului proiectat: proiectare, executie, exploatare, inclusiv pentru faza de dezafectare, respectand cerintele impuse prin SR EN ISO 14001 si normativele aplicabile, editiile in vigoare.

Instalatiile electrice proiectate nu impun luarea de masuri speciale pentru protectia mediului si a apei.

Documentatia s-a intocmit in conformitate cu prevederile legislatiei de mediu in vigoare. Lucrarile proiectate nu afecteaza mediul inconjurator, nu constituie surse de poluare si nu sunt afectate asezarile umane invecinate amplasamentului instalatiilor proiectate.

Se va avea grija ca in timpul executiei lucrarilor sa nu fie afectata vegetatia.

La executia lucrarilor trebuie respectate prevederile urmatoarelor prescriptii:

- SR EN ISO 9001– Sisteme de management al calitatii. Cerinte. – revizia in vigoare;
- SR EN ISO 14001– Sisteme de management de mediu. Cerinte cu ghid de utilizare – revizia in vigoare;
- SR ISO 45001/2018 – Sisteme de management al sanatatii si securitatii ocupationale – revizia in vigoare.

Lista obligatiilor de conformare:

- Strategia nationala de protejare a mediului
- Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000V;
 - NTE 003/04/00, aprobat prin Ordinul nr. 32 din 17.11. 2004 al Președintelui ANRE
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului

- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
- H.G. 210/2007 - evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei deseurilor periculoase;
- OUG 5/2015 - privind deseurile de echipamente electrice si electronice;
- Legea 211/ 2011, privind regimul deseurilor;
- Legea 249/2015 - privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor provenite din ambalaje;
- HGR nr. 235/2007 – privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HGR 188/2002 - privind condițiile de descărcare a apelor uzate (NTPA 001 si NTPA 002), modicata si completata de HG 352/ 2005 si HG 210/ 2007;
- Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase
- Prevederile Regulamentului CE nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea și autorizarea produselor chimice preluat si aprobat de HGR nr. 882/2007 care prevede ca producatorii și importatorii din UE de produse chimice ca atare, în preparate sau în articole în cantități egale sau mai mari de 1 tona, trebuie sa transmită dosarul de preinregistrare la Agenția Europeana pentru produse chimice de la Helsinki.
- HGR 1061/2008 – privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- O 22/ 2008- privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie, modificata de OUG 71/ 2011;
- Ordin 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici, cu modificările și completările ulterioare HG 128/ 2002 incinerarea deseurilor si Legea 104/ 2011- calitatea aerului
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare : OUG 107/05.09.2002, Legea 404/07.10.2003, Legea 310/28.06.2004 si 112/2006 pentru protectia apelor;
- Ordin MSF nr.235/2002 pentru aprobarea normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- HOTĂRÂRE nr. 349 din 21 aprilie 2005 - privind depozitarea deșeurilor, modificata si completata de HG 1292/ 2010
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale
- Directiva nr. 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 182 din 16 iulie 1999.
- Decretul 237/1978 - "Decret pentru stabilirea normativelor privind sistematizarea, amplasarea, construirea , repararea LEA care trec prin paduri si terenuri agricole";
- Legea 18/1991- "Legea fondului funciar" cu modificarile si completarile ulterioare

18.1 Protectia calitatii apelor:

Instalatiile proiectate nu produce agenti poluanti ai pinzei freatice.

18.2 Protectia aerului:

Instalatiile proiectate nu produce agenti poluanti ai aerului.

18.3 Protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor:

Instalatiile proiectate nu reprezinta sursa de zgomot sau de vibratii.

18.4 Protectia impotriva radiatiilor:

Instalatiile proiectate nu reprezinta sursa de radiatii.

18.5 Protectia solului si subsolului:

Instalatiile proiectate nu afecteaza solul si subsolul.

18.6 Protectia ecosistemelor terestre sau acvatice:

Nu sunt afectate ecosistemelor terestre sau acvatice.

18.7 Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public:

Nu sunt afectate asezari umane.

18.8 Gospodarirea deseurilor -

Gestionarea deseurilor rezultate din lucrare-conform PO-08-04-02#03 a SC DEO SA

Se va respecta regimul deșeurilor rezultate în urma dezafectării, la finalul duratei de viață a echipamentelor electrice componente ale obiectivului proiectat, conform legislației în vigoare la data respectivă.

Tipurile de deșeuri și modul de eliminare/valorificare a deșeurilor generate în cadrul lucrărilor de construcții prevăzute sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare\valorificare deșeu
Ambalaje de hartie și carton	15.01.01	Valorificare prin societăți atestate
Materiale plastice (ambalaje, tuburi PVC)	17.02.03	Valorificare prin societăți atestate
Beton / moloz rezultat din spargeri trotuare, străzi	17.01.01	Eliminare la groapa de gunoi a localității, sau în alte locuri stabilite de comun acord cu Primăria, imprastiere locală
Materiale ceramice, sticlă, portelan	17.01.03	Valorificare prin societăți atestate
Aluminiu	17.04.02	Valorificare prin societăți atestate
Fier, fontă, oțel	17.04.05	Valorificare prin societăți atestate
Cabluri de energie electrică	17.04.11	Valorificare prin societăți atestate
Pământ și pietre	17.05.04	Eliminare la groapa de gunoi a localității, sau în alte locuri stabilite de comun acord cu Primăria.

Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, sau în alte locuri neautorizate acestui scop.

Transportul deșeurilor se va face în condiții de siguranță corespunzătoare la depozitele specializate sau la depozitele de deșeuri inerte ale localităților.

Încărcarea deșeurilor se va face de către constructor.

Pentru gestionarea deșeurilor constructorul, dirigintele de șantier și beneficiarul au următoarele obligații (conform procedurii operaționale **PO-08-04-02#03** a DEO).

Constructorul :

- Va asigura colectarea selectivă a deșeurilor;
- Întocmește PV de constatare a materialelor sau echipamentelor rezultate din demontarea sau dezmembrarea instalației;
- Depozitează materialele rezultate din demontări;
- Înstățește Dirigintele de șantier despre locația, data și ora la care se cantăresc materialele rezultate din dezmembrări/demontări.

Dirigintele de șantier:

- Asistă la cântărirea materialelor de către constructor;
- Întocmește și semnează cu constructorul Nota de predare în magazia virtuală a deșeurilor;
- Pe baza notei de predare, înregistrează în SAP deșeurile primite în magazia virtuală.
- Ține evidența deșeurilor în conformitate cu legislația în vigoare și procedurile operaționale;
- Completează fișa de evidență deșeu;
- Înstățește DEO-SMAD despre cantitățile de deșeuri aflate în custodie și locația unde se află deșeurile (adresa exactă).
- Verifică dacă sunt îndeplinite toate condițiile din contract privind ridicarea deșeurilor;
- Va stabili împreună cu constructorul și autoritățile locale (Primăria) locul în care vor fi transportate deșeurile nerecuperabile .
- Participă împreună cu constructorul și firma ce colectează deșeurile la recepția cantitativă și calitativă a deșeurilor ce sunt ridicate.
- Întocmește Aviz de expediție pentru cantitățile de deșeuri livrate.
- Completează fișa de evidență deșeu și formularele de transport deșeuri.
- Transmite către SMAD o copie după avizul de expediție care să conțină și codurile de marfă și codurile de material pentru deșeurile livrate.

Beneficiarul (DEO – SMAD):

- Instiinteaza firma cu care s-a incheiat contractul de colectare/valorificare deseuri in vederea ridicarii acestora de la locatia indicata;
- Opereaza in SAP comanda de vanzare si factura.

19. NORMATIVE, STANDARDE, FISE TEHNICE CE AU FOST RESPECTATE IN FAZA DE PROIECTARE SI VOR FI RESPECTATE OBLIGATORIU DE CATRE CONSTRUCTOR

Prezenta documentatie a fost intocmita in conformitate cu normele in vigoare precum si cu respectarea urmatoarelor norme, normative, fise tehnice, indreptare de proiectare:

Acte normative :

- Legea energiei electrice si gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 46/2008 - Codul Silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea securității si sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările ulterioare;
- Legea serviciului public de alimentare cu energie termică nr. 325/2006, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă, republicată, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 520/2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- Hotărârea Guvernului nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității si sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr.1705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicat, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța Guvernului nr. 22/1999 privind administrarea porturilor și a căilor navigabile, utilizarea infrastructurilor de transport naval aparținând domeniului public, precum și desfășurarea activităților de transport naval în porturi și pe căile navigabile interioare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordonanta de Urgentă a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanta de Urgentă a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 15/2005;
- Ordonanta de Urgentă a Guvernului nr. 12/1998 privind transportul pe căile ferate române și reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanta Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 1294/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalatii si a pomilor în localitățile urbane si rurale;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 25/2016 privind aprobarea Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea, cu modificările si completările ulterioare;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 735/2015 pentru aprobarea Reglementării aeronautice civile române privind stabilirea zonelor cu servituți aeronautice civile și a condițiilor de avizare a documentațiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României RACR-ZSAC, editia 1/2015, cu modificările si completările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 7/2012 pentru aprobarea Normei tehnice privind proiectarea, execuția, operarea, întreținerea și repararea stațiilor de depozitare și distribuție a gazelor naturale comprimate utilizate drept combustibil pentru vehicule;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 38/2008 pentru aprobarea Normativului pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, denumit în continuare NTE 007/08/00;
- Ordinul președintelui Agenției Naționale pentru Resurse Minerale nr. 196/2006 privind aprobarea Normelor și prescripțiilor tehnice actualizate, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului;
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz;
- Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 176/2005 privind aprobarea Reglementării tehnice „Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și exploatarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie” indicativ NP 099-04, cu modificările ulterioare;
- Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 174/2005 pentru aprobarea Reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea, executarea, exploatarea, dezafectarea și postutilizarea stațiilor de distribuție a carburanților la autovehicule" indicativ NP 004-03, cu modificările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 2/2003 pentru aprobarea Normativului privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor - NTE 001/03/00;

- Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 27/1999 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” indicativ P118/99;
- Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului și al ministrului industriei și comerțului nr. 73/1161/1999 privind aprobarea "Normativului de proiectare, execuție și exploatare a sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) pentru autovehicule", indicativ NP 037/99;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 859/2013 pentru aprobarea "Regulamentului de navigație pe Dunăre în sectorul românesc"- editia 2013, cu modificările ulterioare;
- Ordinul viceprim - ministrului, ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2465/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice „ Cod proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri"- indicativ P 100-1/2013, cu modificările și completările ulterioare;

Standarde, prescripții și îndrumare de proiectare:

- SR EN 50341-1:2013-Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV. Partea 1:Reguli Generale Specificatii comune;
- SR EN 50341-2-24:2019 -Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV. Partea 2-24: Aspectele normativelor nationale (NNA) pentru România (pe baza EN 50341-1:2012);
- SR ISO 3864 -1:2016 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate;
- SR ISO 3864-2:2017- Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor;
- SR ISO 3864-3:2017 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare pentru simbolurile grafice utilizate în semnele de securitate;
- SR ISO 3864-4:2018 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 4: Caracteristici colorimetrice și fotometrice ale materialelor semnelor de securitate;
- SR 832:2008 - Influențe ale instalațiilor electrice de înaltă tensiune asupra liniilor de telecomunicații. Prescripții;
- SR 6290:2004 - Încrucișări între liniile de energie electrică și liniile de telecomunicații;
- SR 831:2002 - Utilizarea în comun a stâlpilor pentru linii de energie electrică, linii de tracțiune electrică urbană, instalații de telecomunicații inclusiv rețele de televiziune prin cablu și alte utilități;
- SR EN 61140:2016 - Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice;
- SR EN 61232:2002 - Sârme de oțel acoperite cu aluminiu pentru utilizare electrică;
- SR EN 61232:2002/A11:2002, amendament al standardului de bază SR EN 61232;
- SR CEI 60888:1994 - Sârme de oțel zincate pentru conductoare cablate;
- STAS 10128-86 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor supraterane din oțel. Clasificarea mediilor agresive;
- STAS 4068/2-87 - Debite și volume maxime de apă. Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare;
- STAS 4273-83 - Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță;
- STAS 10702/1-83 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale;
- STAS 4068/1-82 – Debite și volume maxime de apă. Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă;
- STAS 10166/1-77 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Pregătirea mecanică a suprafețelor;
- STAS 8074-76 - Încrucișări între liniile de contact pentru tramvaie și troleibuze și linii electrice aeriene sau linii aeriene de telecomunicații.

Prescripții:

- 1LI-Ip4/17-2012 - Îndrumar de proiectare și execuție pentru linii electrice aeriene de medie tensiune cu cabluri torsadate cu sau fără fir purtător;

- PE 103/92 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice, în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 125/89 - Instrucțiuni privind coordonarea coexistenței instalațiilor electrice de 1...750 kV cu liniile de telecomunicații;
- PE 101/85 - Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformare cu tensiuni peste 1kV, cu modificările ulterioare;
- PE 127/83 - Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice aeriene, cu modificările ulterioare.
- PE 003/79 - Nomenclator de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice;
- PE 022-3/87 – Prescripții generale de proiectare a rețelelor electrice;
- PE 102/1986 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de conexiuni si distributie cu tensiuni pana la 1000Vc.a. in unitatile energetice (republicat in 1993);
- PE 116/94 – Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica;
- PE 134/95 – Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea peste 1kV;
- NTE 001/03/00 – Norma privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
- NTE 002/03/00- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei in functionare a instalatiilor energetice ;
- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- PT 5/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnica – Posturi de Transformare MT/JT, Puncte de Alimentare si Puncte de Conexiuni MT– DEO S.A.;
- PT 4/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnica – Linii electrice subterane de medie tensiune – DEO S.A.;
- PT 3/01.06.2025 – revizia 12 – Politica tehnica – Linii electrice aeriene MT – DEO S.A.;
- PT 2/01.06.2025 – revizia 7 – Politica tehnica – Linii electrice subterane de joasa tensiune – DEO S.A.;
- Ordinul 239/2019 privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta;
- Ordinul 225/09.12.2020 pentru modificarea si completarea Normei Tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice aprobate prin ordinul ANRE 239/2019;
- 1. RE-Ip 30-04 – Îndreptar de proiectare si execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- 2.RE-FT 40-84 - Executarea lucrarilor de montaj, exploatare si reparatii ale cutiilor de distributie din retelele electrice de joasa tensiune;
- RE - Ip 45 - 90 - Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurante fuzibile in posturile de transformare si in reseaua de joasa tensiune;
- 3.RE-Ip 51/2-93 – Instrucțiuni privind stabilirea puterilor nominale economice pentru transformatoarele din posturi;
- 2. LI-I 135-93 – Instrucțiuni privind controlul calității și recepția lucrărilor la punerea în funcțiune a LEA de MT și JT;
- RE - I 164 - 86 - Instrucțiuni privind limitele folosirii intensive a liniilor electrice de distributie existente in exploatare si determinarea operativa a sectiunii unor noi linii;
- Indicatoarele de norme de deviz seria 1999-2001;

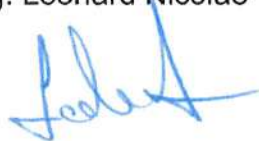
- HG 907/2016 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrări de interventii;
- Legea 307/2016 privind apararea impotriva incendiilor actualizata;
- Legea 123/2012 – Legea energiei electrice si a gazelor naturale ;
- Ordonanță de urgență 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- OUG 5/2015 - privind deseurile de echipamente electrice si electronice
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare actualizata.
- Legea 10/1995 – legea calitatii in constructii modificata si completata cu art. IV din legea 163/21016;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii actualizata prin Legea 193/2019, art. 11, lit. H, cu modificarile si completarile ulterioare;

Se vor respecta cu strictete instructiunile proprii de protectie a muncii specifice procesului tehnologic (ISPM 1 /2007 - DISTRIBUTIE OLTENIA S.A.).

In timpul lucrului se vor respecta "Normele de protectia muncii pentru instalatiile electrice" si "Instructiunile de protectia muncii la executarea lucrarilor de constructii montaj".Toate operatiile de scoatere si repunere sub tensiune se vor face de personal calificat si autorizat in acest scop, cu respectarea tuturor normelor de protectia muncii.

Prezentele masuri de protectia muncii nu sunt limitative, ele se vor completa cu masuri din Normativele de protectia muncii si de paza contra incendiilor pentru instalatiile electrice.

Intocmit,
Ing. Leonard Nicolae



CAIET DE SARCINI

1. Breviarele de calcul pentru dimensionarea retelelor

Alegerea echipamentelor s-a realizat tinand cont de prevederile PT 5/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnica – Posturi de Transformare MT/JT, Puncte de Alimentare si Puncte de Conexiuni MT– DEO S.A., PT 4/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnica – Linii electrice subterane de medie tensiune – DEO S.A., PT 3/01.06.2025 – revizia 12 – Politica tehnica – Linii electrice aeriene MT – DEO S.A., PT 2/01.06.2025 – revizia 7 – Politica tehnica – Linii electrice subterane de joasa tensiune – DEO S.A., de cerintele din tema de proiectare si rezultatele calculor de dimensionare din breviarul de calcul.

Dimensionarea echipamentelor de protectie s-a realizat conform rezultatelor calculelor curentilor de scurtcircuit si caderilor de tensiune, prezentate in breviarul de calcul.

Prizele de pamant au fost dimensionate conform breviar de calcul pentru priza liniara la PTA proiectat si priza liniara la stalpii LEA 20kV cu echipamente. Sectiunea cablurilor de medie tensiune, a conductoarelor de medie tensiune este stabilita conform cerintelor din ATR, fiind alese pentru asigurarea parametrilor tehnici (nivelul tensiunii) proiectati.

2. Nominalizarea planselor care guverneaza lucrarea: conform borderou partea desenata

1. Plan de incadrare in zona	E_01
2. Plan de situatie –situatia existenta	E_02
3. Plan de situatie –situatia proiectata	E_03
4. Schema monofilara incadrare in sistem 20 kV situatia existenta/proiectat	E_04
6. Schema electrica monofilara PTA situatia proiectata	E_06
7. Detalii de executie	D_01 – D_12
8. Inscriptiuni	I_01 – I_04

3. Conditii privind materialele si echipamentele inglobate in lucrare

In lucrare vor fi inglobate numai materiale si echipamente noi, achizitionate de executant, conform listelor atasate. Pentru principalele materiale si echipamente sunt atasate fisele tehnice standardizate. Pentru celelalte materiale marunte se vor utiliza materiale standardizate, utilizate pentru lucrari similare.

Echipamentele si materialele vor avea toate testele si verificarile facute in conformitate cu normele CEI specifice. Furnizorii vor transmite achizitorului certificatele tuturor testelor si verificarilor din fabrica. Fabricantul trebuie sa garanteze functionarea corespunzatoare a echipamentelor conform fiselor tehnice anexate. Furnizorul repara si furnizeaza pe propria cheltuiala partile sau echipamentul necesar pentru remedierea oricarui defect care apare in timpul perioadei de garantie din vina sa. Furnizorul va asigura pe cheltuiala lui asistenta tehnica necesara pentru aceste reparatii.

Documentele de insotire ale fiecarui produs vor contine cel putin :

- documentul de certificare al calitatii si asigurare a garantiei ;
- instructiuni de folosire ale echipamentului procurat ;
- manualul de utilizare, continand instructiunile de transport, depozitare, manipulare, montare si exploatare ale produsului ;
- declaratie de conformitate.

Constructorul va comunica beneficiarului perioadele de executie a lucrărilor ascunse, pentru ca acesta să poată fi prezent la lucrare în vederea întocmirii formalităților necesare (a se vedea programul de control al executiei in faze determinante).

Pentru principalele materiale si echipamente utilizate la realizarea instalatiilor proiectate sunt atasate la prezenta documentatie fisele tehnice.

Se vor respecta de catre ofertant/constructor in totalitate caietele de sarcini si fisele tehnice nominalizate in prezenta documentatie.

Betoanele vor fi achizitionate de la statiile de preparare ale betonului si se vor prezenta buletine de calitate.

4.CONDITII PRIVIND EXECUTIA

Ordinea de executie a lucrarilor, conform graficului de executie atasat, cuprinde in principal urmatoarele:

- Predarea amplasamentului;
- Aprovizionare;
- Pichetare traseu instalatii proiectate;
- Saparea gropilor pentru stalpii LEA 20kV;
- Executare fundatie stalpii;
- Executare prize de pamant;
- Plantare stalpii SC 15014;
- Saparea santurilor LES 20kV;
- Montare conductoare LEA 20kV;
- Montare PTA 20/0,4kV;
- Probe si verificari racord LES 20kV + PTA proiectat;
- Demontari, readucere teren la starea initiala, amenajrea mediului;
- Probe, verificari si incercari;
- Executare activitati conexe;
- Receptie si PIF.

Aprovizionarea

Pentru executarea lucrarilor proiectate constructorul va aproviziona materialele si echipamentele mentionate in liste cu cantitati de resurse care nu sunt puse la dispozitie de beneficiar. De asemenea va asigura in perioada de aprovizionare ridicarea materialelor si echipamentelor (conform liste atasate la prezentul caiet de sarcini) de la depozitul central al S.C. DEO S.A., transportul si depozitarea acestora.

Materialele si echipamentele vor fi depozitate temporar la constructor, prin grija acestuia si puse in lucrare, la fiecare instalatii aferente PT, conform programului de lucrari.

Cheltuielile cu transportul de la depozitul central al S.C. DEO S.A au fost cuprinse in devize.

Au fost cuprinse din devizele pe obiect cheltuielile cu transportul si utilajele aferente lucrarilor, inclusiv cele de la constructor la amplasamentul lucrarii.

4.1.Executarea lucrarilor

LUCRARI PE SURSE BENEFICIAR:

Racord radial din LEA MT cu separator de racord (cu 3 izolatori pe pol, cu CLP) montaj orizontal pe stalpul nr.1 proiectat la o distanta de aproximativ 10 m fata de axul LEA 20 kV si plecare in LES 20kV la PTA utilizator aproximaiv 770 m traseu;

- Echipare stalp 40 din axul LEA 20kV Jilt existenta cu consola de derivatie CDV550 si legaturi de intindere duble cu izolatie compozita;
- Plantare stalp special de racord 20kV nr. 1 tip SC15014, in fundatie turnata la maxim 10 m de la axul LEA 20kV Jilt stalpul nr. 40;
- Echipare stalp nr.1 proiectat de racord al PTA proiectat cu consola CIT 140, lanturi duble de izolatori, separator MT (cu 3 izolatori pe pol, cu CLP) in montaj orizontal - 25 kV/400/50 A, suport capete terminale cu descarcatori inclusi, priza de pamant artificiala $R_{pp} = 4 \text{ ohm}$;
- Plecare in LES 20kV (cablu 20kV cu izolatie uscata din polietilena reticulara XLPE, cu manta exterioara din PE, tip A2X(F)2Y 3*1*70/16 mmp) de la stalpul nr.1 proiectat pana la stalpul nr.2, cablul de 20kV va fi pozat pe teren proprietate publica pe marginea drumului de exploatare existent, de la stalpul nr.1 pana la stalpul nr. 2 proiectat;
- Plantare stalp special nr. 2 (la 770 m de stalpul nr. 1) m de racord 20kV tip SC15014, in fundatie turnata;
- Echipare stalp nr.2 proiectat de racord al PTA proiectat cu consola CIT 140, lanturi duble de izolatori, separator MT (cu 3 izolatori pe pol, cu

CLP) in montaj orizontal - 25 kV/400/50 A, suport capete terminale cu descarcatori inclusi, priza de pamant artificiala $R_{pp} = 4$ ohm;

- Plantare stalp special de racord 20kV nr. 3 tip SC15014, in fundatie turnata la maxim 10 m de stalpul nr. 2 proiectat;
- Echipare stalp nr.3 proiectat de racord cu CIT 140, legaturi de intindere, priza de pamant artificiala $R_{pp} = 4$ ohm, cadru de sigurante 24 kV cu descarcatori ZnO, cutie de distributie CD1-4 cu compartiment separat securizat pentru masura, transformator 250 kVA;
- Racordul 20 KV proiectat de la stalpul nr. 40 la stalpul nr. 1 si de la stalpul nr. 2 la stalpul nr. 3 va fi echipat cu conductor ACSR 48 AL1/8 ST1A), de la stalpul nr. 1 la stalpul nr. 2 cu cablu A2X(F)2Y 3*1*70/16 mmp si va avea o lungime de 770 m traseu;
- In urma realizarii lucrarilor se va aduce terenul la starea initiala prin refacere spatii verzi, refacere suprafete betonate pentru accesul la proprietati daca este cazul.
- Grupul de masura va fi amplasat in cutia de distributie aferenta postului, intr-un compartiment separat securizabil, cu asigurarea accesului si incheierea conventiei de servitute si inscriere la cartea funciara daca este cazul.
- Cutia de distributie CD1-4 va echipata cu compartiment separat securizabil pentru grupul de masura si va fi echipata astfel:
 - Intrerupator pe general USOL 400 A, $I_n=400$ A, $I_r=400$ A, $I_{rt}=300$ A, $I_{sc}=800$ A;
 - Circuit JT nr. 1 - 3 echipat cu SIST 401 MPR 200 A iar circuitul nr.4 va fi echipat cu USOL 250A, $I_{rt} 225$ A;
 - Reductori de curent 250/5 A ;

Punctul de racordare a instalatiilor : la tensiunea de 20 kV ;

Punctul de delimitare a instalatiilor electrice: Delimitarea patrimoniala intre distribuitor (Distributie Energie Oltenia) si utilizator este stabilit la tensiunea de 20kV la clemele de legatura ale racordului utilizatorului, punctul de delimitare stalpul nr. 40 in axul LEA de 20 kV JILT nr.38, elementele mentionate sunt in proprietatea Distributie Energie Oltenia;

Punctul de masura: este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV in CD aferenta PTA montata pe domeniu public, cu contor compatibil Converge, montaj semidirect;

Masurarea energiei electrice: se realizeaza prin contor electronic trifazat compatibil Converge in montaj semidirect montat in CD.

Grupul de masurare este proprietatea Distributie Energie Oltenia, contorul se va monta in CD aferenta PTA intr-o cutie separata securizata;

Incarcarea transformatorului in situatia proiectata conform putere ceruta prin chestionar energetic este de 62,55%.

Prin grija si cheltuiala Comuna Matasari, se va incheia conventie in forma autentica pentru actionare separator electric (cu proprietarul terenului pe care se va amplasa separatorul). Utilizatorul va asigura accesul permanent la grupul de masura si va incheia in acest sens conventie de acces cu operatorul de distributie.

Pentru realizarea lucrarilor prezentate mai sus se vor obtine CU, toate avizele necesare si AC, pentru instalatiile proiectate se va realiza o conventie de uz si servitute intre Operatorul de Distributie si administratorul terenului.

Nota: Racordarea noului consumator se va face conform HG 59 / 2013, si se va corela racordarea prin etapizari corespunzatoare care vor fi prevazute in contractul de racordare.

- Masura: Grupul de masura se va monta intr-un compartiment separat securizabil de masura. Compartimentul de masura va fi prevazut cu: loc pentru contor electronic trifazat de energie, sina omega si 6 cleme in „V” cu posibilitatea scurtcircuitarii doua

cate doua, descarcatori J.T. pentru protectie contor, inclusiv reductorii de curent montati pe circuitul general in amonte de intreruptorul automat debrosabil.

- Se refac terenurile si pavajele afectate de lucrarile proiectate, inclusiv aleile si caile de acces, se realizeaza lucrarile de amenajarea mediului;
- Se inscripioneaza instalatiile, se executa probe, verificari si incercari ale instalatiilor proiectate si activitatile conexe (masuratori topo, intocmire anexe GIS, intocmire documentatie foto) la faza PTE;

- Probe minime obligatorii la punerea in functie a transformatoarelor MT/JT
2. Probe in siteul lucrarii, in lipsa tensiunii (pe pozitia de montarea transformatorului in PT):

Verificari vizuale:

- verificarea izolatorilor si a bornelor (izolatorii sa nu fie ciobiti, bornele JT sa fie echipate cu fanioane, bornele MT sa fie echipate cu doua piulite, doua seibi plate, doua seibi grover, etc);
- verificarea integritatii sigiliilor
- verificarea pierderilor de ulei: cuva, robinet, izolatori, supapa presiune;
- verificare nivel ulei – indicator nivel;

2. Masuratori si reglaje in lipsa tensiunii:

- reglarea comutatorului de ploturi pe pozitia dorita;
- masurarea rezistentei de izolatie a infasurarilor R60 si a coef de absorbtie

R60/R15

IT – (JT + masa)

JT – (IT + masa)

- masurarea rezistentelor ohmice, se verifica asimetria acestora.

3. Masuratori si protectii aferente precedarii punerii transformatorului sub tensiune:

- masurarea prizei de pamant a postului trafo
- verificarea existentei/montajul descarcatorilor de tensiune pe MT
- calibrare sigurante MT
- calibrare intreruptor aferent coloanei generale prin reglajul curentului de

suprasarcina si scurtcircuit.

4. Masuratori si reglaje in prezenta tensiunii, cu trafo in gol:

- Masurarea tensiunilor la mers in gol in cutia de distributie (Ua, Ub, Uc, asimetria acestora);

- Nivel zgomot (auditiv)

- **Se vor intocmi buletine de masuratori din care sa rezulte valorile masurate, cele de referinta si rezolutia buletinului (accepta/respins)**
- **Pentru verificarile vizuale se vor intocmi PV**

Capacitati proiectate

Lucrari surse beneficiar :

- Montare capete terminale = 2 set.;
- Montare LES 20 kV traseu = 790 ml;
- Montare LEA 20 kV traseu = 20 ml;
- Plantare stalp SC15014 complet echipat = 3 buc;
- Montare separator orizontal = 2 buc;
- Montare PTA 250 kVA complet echipat (cutie de distributie CD 1-4, cadru de sigurante, Transformator 250kVA) = 1 buc;

Dupa efectuarea lucrarilor proiectate se vor inscripiona instalatiile si se va readuce terenul afectat de lucrari la starea initiala, inclusiv pavajele aferente intrarilor la proprietati, afectate de lucrarile de pe traseul LES 20 kV proiectat.

4.1.1 Lucrari medie tensiune

Fixarea pe teren a traseului liniei

Fixarea traseului în cazul liniilor aeriene

Executarea liniilor aeriene de medie tensiune indiferent de tipul conductorului utilizat se face cu respectarea traseului stabilit în proiect, în conformitate cu planul de situație și profilul longitudinal. În situația în care proiectul nu conține foaia de pichetaj, planul de situație, profilul longitudinal, și tabelul de tracțiuni și săgeți, constructorul va solicita în scris proiectantului toate aceste documente. În caz contrar lucrarea nu poate fi executată.

Constructorul trebuie să respecte în totalitate proiectul tehnic avizat. În situația în care, din motive obiective, nu se poate respecta soluția din proiect, va fi înștiințat proiectantul de situația din teren, în vederea schimbării soluției. Conform legii, proiectantul este singura persoană care poate da derogare de la proiect, specificând o nouă soluție, după cum ar fi:

- schimbarea locației unui stâlp din diverse motive (teren de fundare necorespunzător, etc);
- schimbarea conductorului, clemelor de întindere și susținere din motive de fabricație;
- schimbarea traseului în anumite porțiuni (de exemplu: se construiește o pasarelă, din aerian trebuie trecut în cablu);
- schimbarea tipului fundației;
- schimbarea stâlpului terminal cu un stâlp mai puternic

Constructorul în situația în care are neclarități cu privire la soluția din proiect, va solicita în scris proiectantului detalii de montaj, cu specificarea clară a tipului echipamentului prin definirea caracteristicilor tehnice specifice.

Multitudinea de accesorii de medie tensiune care le oferă piața, impune o selectare tehnico – economică a acestora de către proiectant, prin indicarea clară a accesoriilor cu care va fi echipată linia în final. Alegerea corectă a tuturor elementelor componente va dicta în final **coeficientul de siguranță** al liniei proiectate. Constructorul își asumă toate riscurile, în situația în care nu are acordul scris al proiectantului și acceptată (avizată) de beneficiar.

Execuția fundațiilor turnate din beton.

Operațiile principale la execuția fundațiilor din beton sunt:

- trasarea gropilor;
- saparea gropilor și sprijinirea peretilor;
- execuția radierului și cofrarea fundațiilor;
- turnarea betonului;
- decofrarea;
- completările de beton după ridicarea stâlpilor (caciuli, tencuieli, scliviseli);
- imprastierea locală a pamantului și transportul surplusului la groapa de gunoi.

Stabilirea aliniamentului și a bornelor se face numai cu ajutorul aparatului topometric (GPS). Înainte de trasarea gropii, terenul trebuie pregătit astfel încât operațiile de trasare, depozitare a pamantului rezultat din sapatura, precum și turnarea betonului să nu fie împiedicate.

Trasarea gropii de fundație se face cu ajutorul unei rame de forma dreptunghiulară ale cărei laturi sunt egale cu laturile fundației.

Rama pentru trasarea fundației este construită din scandura sau din oțel cornier. La mijlocul fiecărei laturi va fi făcut un semn (prin crestare cu ferastraul sau cu vopsea). Pentru centrarea corectă a ramei de fundație, prin centrul gropii se va întinde o sfoară care se va așterne pe axul rețelei de medie tensiune și se va fixa la doi tarusi batuți în ax la extremitatea acestei sfori, de o parte și de alta a centrului gropii la circa 10m de acesta. Pe o direcție perpendiculară pe axul racordului ce va trece tot prin centrul gropii, se va întinde o alta sfoară, ale cărei extremități se vor fixa, de asemenea, la câte un tarus batut de o parte și de alta a centrului gropii, la o distanță de circa 10m de acesta (fiecare din cele două sfori menționate vor avea o lungime minimă de 25m).

Pentru trasare, rama se va așterne cu cele patru laturi pe sol, cu centrul în centrul gropii și cu laturile mari ale acesteia paralele cu axul rețelei, respectiv cu laturile mici ale

acesteia perpendicularare pe acest ax. Centrarea este corecta cand cele doua sfori trec prin semnele efectuate la jumatatea laturilor ramei.

Dupa ce se verifica orientarea si asezarea corecta a ramei, in fiecare colt interior al acestuia, se va bate cate un tarus, apoi rama se poate ridica, putandu-se incepe saparea gropii pentru fundatie. Trasarea si saparea gropii nu se va face mai devreme de 1 - 2 zile fata de data turnarii betonului, pentru a se evita astfel surparea malurilor sau inghetarea, in caz de timp friguros.

La efectuarea sapaturilor nu se executa sprijiniri in urmatoarele cazuri:

- la adancimi pana la 0,75 m in terenuri nisipoase sau de umplutura;
- la adancimi pana la 1,25 m in teren mijlociu;
- la adancimi pana la 2,00 m in teren tare.

In alte situatii decat cele mentionate, peretii gropilor se vor sprijini cu material lemnos sau cu palplanse metalice. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita la o distanta de cel putin 0,5 m de marginea gropii si pe o singura latura a acesteia, pentru a nu impiedica desfasurarea celorlalte operatii tehnologice. Daca terenul este in panta, pamantul din sapatura se va arunca in partea de jos a pantei fata de groapa.

La saparea gropii pentru fiecare fundatie se va avea in vedere ca peretii sa fie verticali, iar dupa atingerea adancimii prescrise in proiectul de executie, fundul gropii va fi nivelat, rezultand o suprafata plana orizontala.

Se recomanda ca ultimul strat de circa 50cm al sapatunii, precum si nivelarea sa se faca cu putin timp inainte de turnarea betonului, pentru a evita surparea gropilor de fundatie.

Prepararea si turnarea betonului

Fundatia stalpilor de retea este de tip monobloc din beton. Golul in care se va fixa baza stalpului se realizeaza prin cofraje, de regula, metalice, avand forma dreptunghiulara. Dupa turnarea radierului, se va monta cofragul.

Montarea cofrajelor, cu ajutorul carora se realizeaza golul din fundatie, in care se va fixa stalpul, se va efectua dupa montarea armaturii, respectiv dupa turnarea radierului.

Inainte de folosire (de introducere in groapa), cofrajele se ung cu un strat de ulei mineral pentru a se usura decofrarea dupa intarirea betonului.

Montarea cofrajelor comporta urmatoarele operatii tehnologice:

- se marcheaza la partea superioara a cofrajului doua repere diametral opus (la cofrajele dreptunghiulare se marcheaza mijlocul laturilor);
- se introduce cofrajul in groapa cu partea mare a tronsonului spre suprafata de la sol a gropii, respectiv cu partea mica a tronsonului spre fundul gropii;
- se aliniaza cofrajul cu ajutorul pichetilor si al reperelor si se centreaza cu ajutorul unei sfori. Verticalitatea cofrajului se asigura cu firul cu plumb; se rigidizeaza cofrajul astfel incat sa nu poata fi dezaxat in timpul turnarii betonului.

Turnarea betonului se poate incepe numai dupa ce operatiile de turnare a radierului, de montare a armaturii de otel beton si a cofrajului au fost terminate.

Betonul pentru fundatia suporturilor (stalpilor) va fi preparat conform marcii prescrise in proiectul de executie, respectand reteta corespunzatoare marcii respective.

Prepararea betonului se realizeaza in instalatii centralizate si se transporta la locul de turnare cu mijloace de transport adecvate.

Turnarea betonului.

Betonul de egalizare (radierul) se toarna prin aruncarea intregii cantitati in groapa, dupa care se face nivelarea cu ajutorul unei scanduri cu marginile drepte si de dimensiuni corespunzatoare.

Betonul fundatiei se arunca in directia cofrajelor interioare, fara intrerupere, pana la realizarea nivelului prescris. In mod normal, fundatia se toarna de la inceput in intregime.

Dupa turnare, betonul trebuie ferit de soare. Suprafetele care raman expuse la soare, ploaie, inghet se vor tencui si sclivisi.

Sclivisirea se face, de preferinta, atunci cand betonul este inca proaspat, deoarece se obtine o aderenta mai buna cu masa betonului turnat.

Decofrarea fundatiei - se realizeaza inainte de ridicarea stalpului in fundatie, dar nu inainte ca betonul sa atinga minim 25% din marca prescrisa.

Decofrarea se efectueaza dupa un timp determinat, care depinde de marca betonului, de conditiile meteorologice din zona si de anotimp. De regula, decofrarea se face dupa 1 - 3 zile de la turnare.

Cand rezistenta betonului nu a putut fi stabilita prin incercari si daca, temperatura mediului a scazut intre 0 °C si +5 °C, se va tine cont astfel: in cazul folosirii cimenturilor PORTLAND, termenele prescrise pentru decofrare se vor majora cu o jumătate de zi pentru fiecare zi cu temperaturi cuprinse intre 0 °C si +5 °C.

Scoaterea cofrajului interior de la fundatiile stalpiilor de beton, comporta urmatoarele operatii tehnologice:

- desfacerea legaturilor de rigidizare a cofrajului, inclusiv a penelor de lemn de esenta tare;
- lovirea usoara a cofrajului in diferite directii, pentru desprinderea lui de masa betonului;
- scoaterea cofrajului din fundatie;
- repararea eventualelor stricaciuni ale cofrajului.

Stabilirea aliniamentului si a bornelor se face numai cu ajutorul aparatului topometric (GPS). Inainte de trasarea gropii, terenul trebuie pregatit astfel incit operatiile de trasare, depozitare a pamantului rezultat din sapatura sa nu fie impiedicate.

Transportul si manipularea materialelor si utilajelor.

Incarcarea si descarcarea stalpilor de beton in si din mijloacele de transport se face cu ajutorul automacaralelor a caror sarcina de ridicare trebuie sa fie corelata cu greutatea materialelor manipulate.

Automacaraua se va amplasa in pozitie convenabila in apropierea mijlocului de transport, in asa fel incat prin efectuarea manevrelor de incarcare sau descarcare, catargul sau stalpul sa nu poata produce avarii sau accidente. Se va evita amplasarea utilajelor in apropierea liniilor electrice de inalta sau joasa tensiune, a liniilor de transport electrice sau de telecomunicatii, precum si in apropierea constructiilor, conductelor, cablurilor, etc., care ar putea produce accidente sau avarii la efectuarea unor manevre gresite.

Automacaraua se va cala cu cele patru talpi ale dispozitivelor de calare, asigurandu-se orizontalitatea platformei acesteia.

Stalpul va fi prins in doua puncte cu ajutorul a doua cabluri bucla, de care se vor agata carligele cablului cu inel sau carligele celor doua cabluri cu ochet. Inelele sau carligele cablurilor cu ocheti se vor prinde in carligul automacaralei.

In punctele de prindere a cablurilor flexibile de otel pe stalp se vor adauga sipci de lemn de esenta tare, pentru a se evita deteriorarea stalpului.

Punctele de prindere vor fi la 2,5 m de la baza si 3,5 m de la varf, astfel incat la ridicare, stalpul sa nu se rupa si sa ramana in echilibru.

Manevrarea stalpului in timpul operatiilor de incarcare sau descarcare se va face cu ajutorul a doua franghii legate la extremitatile acestuia, astfel incat in raza de actiune a automacaralei sa nu se afle muncitori in nici un moment al efectuării operatiilor respective.

Echiparea si plantarea stalpilor mt.

Fazele tehnologice care trebuie executate pentru aducerea stalpului din pozitia culcat in care a fost lasat de echipa de transport, in pozitie verticala, fixat definitiv in fundatie in locul si cu orientarea necesara, sunt urmatoarele:

a. Pregatirea stalpilor

Inainte de inceperea echiparii stalpilor, seful de echipa trebuie sa verifice daca stalpii transportati sunt de tipul si dimensiunile prevazute in proiect. De asemenea, trebuie verificat daca starea tehnica si calitatea stalpilor este corespunzatoare.

b. Echiparea stalpilor

Echiparea stalpilor trebuie sa se faca inainte de a se ridica stalpul in pozitia de functionare.

Echiparea stalpilor cuprinde montarea la partea lor superioara a armaturilor, corespunzatoare rolului stalpului in linie.

c. Plantarea stalpilor

Plantarea stalpilor cuprinde toate operatiile prin care stalpul este adus din pozitia in care se gaseste pe teren dupa transport si echipare, in pozitia verticala, fixat in fundatie.

Se executa urmatoarele operatii tehnologice:

- ridicarea stalpului;
- alinierea si verificarea verticalitatii stalpului;
- fixarea stalpului in fundatie;
- ancorarea stalpului (acolo unde este cazul).

d. Alinierea stalpilor

Aducerea stalpului in pozitia corecta este urmarita chiar din momentul in care incepe coborarea in groapa fundatiei si se continua atata vreme cat stalpul este suspendat, prin actionarea corespunzatoare pichetului. Pozitia corecta este verticala prin masurarea distantelor de la stalp la cei patru tarusi la control.

e. Fixarea stalpilor

Daca stalpul are fundatie turnata, el se fixeaza provizoriu in golul fundatiei in patru puncte cu pene din lemn tare, dupa care macaraua este eliberata.

Umplerea golului in jurul stalpului poate fi executata in continuare sau cel mai tarziu a doua zi dupa ridicare. Umplerea se face cu beton B200. Pe masura introducerii betonului, acesta se indeasa.

Executarea gropilor pentru realizarea lucrarilor de foraj orizontal se realizeaza manual si/sau mecanizat la dimensiunile din detaliul atasat la prezenta documentatie. Fundatia se va realiza in trepte pentru a se evita suruparea pamantului in groapa

Executarea LES 20kV

La constructia LES 20kV se vor respecta prevederile normativului NTE 007/08/00, Ordinul 239/2019 privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta.

Astfel, adancimea de pozare in conditii normale nu va fi mai mica de 0,8 – 0,9 m.

Vor fi respectate distantele minime intre cabluri pozate in pamant si diverse retele, constructii sau obiecte, conform tabel din NTE 007/08/00 :

Nr. crt.	Denumirea retelei, constructiei sau obiectelor	Distanta minima (m)	
		In plan orizontal (apropieri)	In plan vertical (intersectii)
1	Apa si canalizare	0,5	0,25
2	Gaze	0,6	0,25
3	Fundatii de cladiri	0,6	-
4	Arbori (axul acestora)	1	-
5	LEA \leq 1 kV	0,5	-
6	Drumuri	0,5	1
7	Caburi electrice (inclusiv tractiune urbana si telefonie)	0,5	0,5

In pamant, cablurile se vor poza in conformitate cu urmatoarele precizari:

- cablurile se pozeaza in santuri intre doua straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune folie avertizoare si pamant rezultat din sapatura;
- in orase si zone locuite, retelele de cabluri trebuie pozate, de regula, pe partea necarosabila a strazilor (sub trotuare), sau in spatiile verzi din cartierele de locuinte.
- cablurile pozate pe partea carosabila a strazilor trebuie sa aiba o protectie mecanica corespunzatoare.
- pentru rezerve s-au prevazut lungimile necesare.

Descrierea lucrarilor:

Tehnologia de realizare a instalatiilor este conforma normativelor si fiselor tehnologice in vigoare, mentionate in declaratia proiectantului.

Transportul si depozitarea cablurilor

Transportul cablurilor, infasurate pe tambur se va face cu mijloace de transport adecvate (autocamion, autosa). Manevrarea tamburilor la incarcare si descarcare, pentru a evita defectarea acestora, se face cu automacaraua. Depozitarea cablurilor se face in magazii sau soproane, pentru a le feri de intemperii. Transportul lor la punctul de lucru se va face in ziua in care se monteaza pentru a evita stocarea lor in conditii

necorespunzatoare (expuse la intemperii - ploaie, temperaturi scazute, radiatii solare) cat mai mult timp.

Pozarea cablurilor direct in pamant

Procesul tehnologic la pozarea cablurilor direct in pamant cuprinde urmatoarele operatii:

- recunoasterea traseului;
- executarea santului;
- executarea subtraversarilor;
- desfasurarea si asezarea cablurilor;
- tragerea cablurilor in subtraversari;
- executarea profilului;
- astuparea santului si refacerea pavajelor;

Recunoasterea traseului

Pichetarea pentru lucrari se va face de catre executant si beneficiar pe baza planurilor de situatie prezente in documentatie, solicitandu-se prezenta proiectantului daca este cazul.

Executarea santului

Trasarea santului consta in stabilirea axei santului si marcarea marginilor sapaturii cu tarusi, intre care se intinde o sfoara care delimiteaza conturul santului.

Desfacerea pavajelor se executa mecanizat, cu ajutorul ciocanelor pikamer, termice sau electrice.

Saparea santurilor insumeaza un volum mare de lucrari. Dimensiunile si forma santurilor trebuie sa corespunda cu profilele prezentate in proiect.

Sapaturile pentru canalizare se vor executa manual si numai in prezenta delegatilor agentilor economici detinatori de instalatii in zona, respectandu-se avizele emise de acestia.

Sapatura se face manual, folosind unelte de sapat obisnuite. Pamantul scos se depune la cel putin 0,5 m de marginea santului. Se va avea grija ca pamantul sa nu se imprastie.

Desfasurarea si pozarea cablurilor

Aceste operatii se executa fara intrerupere implicand efectuarea unor verificari prealabile. In acest scop se inspecteaza traseul de pozare pe toata lungimea lui, acordand o atentie deosebita verificarii subtraversarilor. Tamburii cu cablurile care urmeaza sa fie desfasurate si pozate trebuie sa fie transportate si instalate in punctul de pe traseu de unde incepe operatia de desfasurare si pozare.

Derularea si pozarea se va face manual, prin metoda purtarii pe maini.

Se vor utiliza tuburile din materiale termoplastice (PVC) datorita avantajelor multiple pe care le prezinta: caracteristici mecanice bune, coeficient de frecare redus, rezistenta la coroziune, cost redus, posibilitati de livrare in lungimi importante.

Diametrul tubului trebuie sa permita tragerea cablurilor fara risc de gripare. Raportul dintre diametrul interior si diametrul exterior al unui cablu trebuie sa fie:

- minimum 2,8 - in cazul tragerii a trei cabluri monofazate in acelasi tub
- minimum 1,5 - in cazul in tragerii unui singur cablu in tub

Se va avea grija ca montajul tuburilor sa se faca astfel incat traseul parcursului in tub sa nu conduca la solicitari de tractiune daunatoare cablului in timpul tragerii.

Racordarea tuburilor intre ele trebuie sa fie realizata fara bavuri sau asperitati care sa conduca la deteriorarea cablului.

Extremitatile tuburilor vor fi obturate.

Cablurile de energie pozate in pamant se vor marca si pe traseu, din zece in zece metri.

Etichetele pentru cabluri vor fi confectionate din material plastic si vor avea inscris pe ele:

- tensiunea (kV)
- marca de identificare a cablului din jurnalul de cabluri (denumire: pr. PTAB)
- anul de pozare

Cablurile se pozeaza la adâncimea precizata in detaliile anexate la documentatie. Adâncimea de pozare se poate reduce pâna la 0,5m pe portiuni scurte (sub 5m lungime) la intrarea cablurilor în cladiri, la pozarea sub plansee de beton si la pozarea în tuburi de protectie.

Cablurile se vor poza in santuri intre doua straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (benzi avertizoare sau placi avertizoare) si pamant rezultat din saptatura (din care se indeparteaza toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea cablurilor din sant cu pamânt prelucrat (selectionat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulatia sa nu depaseasca 30 mm, fara pietre, bolovani sau alte corpuri straine) si compactat prin burare pana se obtine o grosime de 10-15 cm si o suprafata neteda si fara fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi, de asemenea, bine compactat prin burare.

Se va evita pozarea cablurilor in straturi suprapuse, atat din cauza influentelor termice defavorabile, cat si a unei interventii ulterioare dificile la cablurile inferioare.

Executarea profilului

Executarea profilului este operatia executata dupa desfasurarea cablului pentru asezarea acestuia conform cu pozitia din proiect, impreuna cu straturile de protectie si umplutura.

Executarea profilului consta in:

- asezarea pe fundul santului peste cablu si pe toata lungimea, a unui strat de nisip cernut de 10 cm grosime;
- ridicarea cablului deasupra stratului de nisip;
- asezarea deasupra cablului a unui nou strat de nisip de protectie de 10 cm grosime, pentru mentinerea cablului in echilibru elastic;
- asezarea foliei protectoare din PVC;
- asezarea stratului de pamant cernut si fara impuritati;
- asezarea foliei avertizoare;
- astuparea santului.

Astuparea santurilor si refacerea pavajelor

Astuparea cu pamant a santurilor se face in straturi succesive de 20 cm grosime, udate si batute cu maiul, pentru a se evita tasarile ulterioare, ce conduc la repetate refaceri ale pavajelor.

Dupa astuparea santurilor se trece la refacerea pavajelor sau a unei carosabile, dupa caz.

Pozarea cablurilor in canale de cabluri

Pozarea cablurilor in canale se va face manual, prin trecerea lui din mana in mana.

La pozarea cablurilor de energie s-a prevazut la capetele fiecarui tronson o rezerva de cablu pentru compensarea deformatiilor si inlocuirii capetelor terminale.

Protectia mecanica la traversarea aleilor carosabile la subtraversarea cailor de circulatie se va face cu tuburi de protectie din PVC.

Pentru spargerea strazilor respective, se vor folosi masini speciale de taiat beton si asfalt care sa nu afecteze structura de rezistenta; la executarea lucrarilor se vor lua masuri de protectie a zonei afectate : imprejmuire, indicatoare etc) cat si asigurarea traficului auto si pietonal; dupa terminarea lucrarilor se va aduce zona afectata la starea initiala, respectând tehnologia: umplutura, tasare, refacere, refacere prin turnare beton si asfalt, respectând grosimile de turnare.

Raze minime de curbura la pozarea cablurilor

O atentie deosebita trebuie acordata la pozare razei minime de curbura, care trebuie se indice pentru fiecare tip de cablu furnizorul respectiv, astfel fiind garantate calitatile electrice si mecanice ale cablului.

Pozarea cablurilor pe timp friguros

Pozarea cablurilor electrice nu este permisa daca temperatura mediului ambient si a cablului au scazut in cursul ultimilor 24 ore inainte de pozare, chiar pentru un scurt timp, sub +5°C .

La executia lucrarii se vor avea in vedere detaliile de executie prezentate in documentatie.

Lucrarile pregatitoare.

Operative pregatitoare constau, in principal, din:

- verificarea sculelor si dispozitivelor de lucru;
- transportul si distribuirea in teren a tamburilor cu conductoare;
- transportul si montarea izolatoarelor la stalpii de sustinere;
- stabilirea masurilor care se impun pentru evitarea posibilitatilor de producere a avariilor si a accidentelor de munca mai ales in portiunile speciale de traseu (incrucisari sau apropiere fata de alte LEA in functiune, conducte, cai ferate etc).

Tamburii cu conductoare se transporta, de regula, in apropierea stalpului de intindere de la o extremitate a panoului.

Desfasurarea (derularea) cablului.

Desfasurarea cablului este operatia tehnologica ce consta in derularea acestora de pe tamburi in lungul panoului.

Metoda tamburului fix este metoda cea mai rapida de desfasurare a cablului.

Metoda tamburului mobil prezinta avantajul ca in timpul derularii, cablu se aterne pe suprafata solului, fara sa se frece de aceasta.

Metoda tamburului fix.

Dupa asezarea tamburilor pe dispozitivele de derulat, se desface capatul cablului care se leaga (daca este cazul, prin intermediul dispozitivului de derulare simultana) la carligul unui tractor pe pneuri sau pe senile, ales in functie de conditiile atmosferice sau de natura solului.

Prin deplasarea tractorului, cablu se deruleaza de pe tamburi in lungul traseului.

La subtraversarile sau apropierile de drumuri, cai ferate sau alte LEA in functiune se vor lua toate masurile de evitare a accidentelor de munca si de producere a avariilor,

Inscriptionarea stalp 20kV, proiectat se va realiza conform instructiune.

Incercarile si masuratorile se executa conform prevederilor normativului PE116 precum si indicatiilor furnizorului pentru echipamente. Dupa incercari se intocmesc buletine de verificari din care sa rezulte certitudinea respectarii valorilor de control din normativul PE 116, sau a instructiunilor furnizorului.

Lucrari la Postul de transformare aerian 20/0,4 kV – 250 kVA

- Ancorare esafodaj nou in macara si montare pe stalp, montare bratari de prindere esafodaj pe stalpul nou;
- Ancorare transformator nou in doua puncte in macara, amplasare pe esafodaj si montare brinde de prindere transformator pe esafodaj;
- Prinderea transformatoarelor pe esafodajul stalpului se va realiza mecanic cu suruburi de prindere in talpa transformatorului, in profilului U si in esafodajului stalpului. Profilul U se va suda de esafodajul stalpului.
- Asigurarea atiseismica se va realiza cu brinde de prindere antiseismice cu legaturi mecanice ce vor cuprinde legarea mecanica intre esafodajul stalpului, profilul U si talpa transformatorului (vezi detaliu D_08).
- Montare cadru de sigurante cu ajutorul unei platforme ridicatoare PRB;
- Se va monta coloana electrica transformator, se vor realiza legaturile electrice pe bornele transformatorului nou;
- Lucrarile de vor executa cu platforma ridicatoare PRB;
- Prindere cutie de distributie noua in macara montare suport si bratari de prindere cutie de distributie noua pe stalp;
- Prinderea CD pe stalpul proiectat se va realiza mecanic bratari si suruburi de prindere;
- Preluare legaturi electrice si circuite;

Ordinea de efectuare a operatiilor este urmatoarea:

- Efectuare sapaturi fundatie conform dimensiunilor mentionare in detaliul;
- Efectuare priza de pamant de contur 4ohmi;

- Turnare beton egalizare;
- Realizare strat de balast compactat;
- Montare tevi PVC pentru cabluri 20kV si p.p.;
- Realizare strat de nisip compactat;
- Instalare echipamente PTA 20/0,4kV;
- Montare cabluri 20kV, executare capete terminale se interior si legaturi circuite in tablouri electrice si celule de medie tensiune;
- Realizare strat perimetral compactat;
- Inscriptiune PTA 20/0,4kV, proiectat;
- Readucere teren la starea initiala, transport moloz, pietris si pamant la groapa de gunoi;
- Probe, verificari si incercari.

Se vor lega la pamant carcusele metalice ale echipamentelor din PTA 20/0,4kV, proiectat prin intermediul centurii interioare de impamantare din OL-Zn 40x4 si priza de pamant 4 ohmi executata.

Inscriptiunea PTA 20/0,4kV, proiectat se va realiza conform instructiune.

Incarcarile si masuratorile se executa conform prevederilor normativului PE116 precum si indicatiilor furnizorului pentru echipamente. Dupa incercari se intocmesc buletine de verificari din care sa rezulte certitudinea respectarii valorilor de control din normativul PE 116, sau a instructiunilor furnizorului.

Personalul va folosi toate mijloacele de protectie a muncii prevazute in ISPM -1/2007 – Instructiuni proprii de securitate a muncii – S.C. DEO S.A.

4.2. Verificari, teste si incercari

Se vor face verificări, încercări și probe la începutul, în timpul și la terminarea lucrărilor, conform PE 003/79 - Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice, respectiv PE 116/94 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice.

Executantul va efectua toate probele, testele și verificările pe șantier a echipamentelor, instalațiilor, lucrărilor, materialelor aferente acestui caiet de sarcini. Executantul va asigura echipamentul și personalul specializat necesar executării probelor, testelor și verificărilor pe șantier, incluzând aducerea, instalarea, conectarea și deconectarea instrumentelor de testare, precum și activitățile de înregistrare a rezultatelor obținute.

La inceputul, in timpul si la sfarsitul lucrarilor se vor face verificari, probe și încercări:

► pentru rețele electrice aeriene

- verificarea fazarii liniei;
- verificarea gabaritului LEA;
- masurarea rezistentei de dispersie a prizelor de pamant;
- masurarea rezistentei de legare la pamant a suporturilor si a conductoarelor de protectie;
- masurarea tensiunilor de atingere si de pas.

► pentru transformatoare de putere

- incercarea uleiului;
- masurarea rezistentei ohmice a infasurarilor;
- verificarea comutatorului la trafo fara reglaj sub sarcina;
- verificarea grupei de conexiuni si a polaritatii;
- masurarea raportului de transformare;
- incercarea izolatiei cu tensiune indusa marita;
- verificarea corespondentei fazelor;
- incercarea etanseitatii la ulei a cuvei si a accesoriilor trafo.

► pentru instalatii de legare la pamant

- masurarea rezistentei prizei si centurii de punere la pamant;
- verificarea tensiunilor de atingere si de pas;
- verificarea continuitatii centurilor si a prizelor.

► pentru coloane electrice

- verificarea continuitatii si identificarea fazelor;
- verificarea rezistentei de izolatatie.

► **pentru tablouri electrice**

- verificarea realizarii corecte, conform proiectului, a circuitelor secundare;
- verificarea corespondentei fazelor circuitelor primare cu cele secundare ale instalatiei;
- masurarea rezistentei de izolatatie a circuitelor primare si a barelor colectoare;
- incercarea cu tensiune marita a circuitelor primare si a barelor secundare;
- incercarea cu tensiune marita a circuitelor secundare.

4.3. Amenajarea mediului si readucere terenului la starea initiala.

Se vor efectua lucrari de sapaturi pentru profilul LES 20kV, montare PTA 20/0,4kV, plantare stalpi, realizare prize de pamant. Pamantul rezultat se utilizeaza la umplerea santurilor pentru LES, prize de pamant. Surplusul se imprastie si niveleaza local, iar ce ramane se transporta la groapa de gunoi sau in locatiile stabilite de Primarie. Betonul rezultat din spargeri se transporta la groapa de gunoi. Stalpii si materialele rezultate din demontari se transporta la beneficiar.

La finalul lucrarilor de executie terenul se readuce la starea initiala prin nivelarea terenului, acoperirea cu teren fertil si transportarea molozului si pamantului ramas la groapa de gunoi sau locatiile stabilite de Primarie. Deoarece pe traseul prevazut al instalatiilor proiectate exista spatii verzi amenajate, in capitolul de protectia mediului sunt prevazute cantitatile de lucrari necesare pentru readucerea de catre constructor a terenurilor afectate de lucrarile proiectate la starea initiala.

Cantitatile de lucrari necesare au fost prevazute in devizele din obiectul *Amenajarea mediului*.

5. INSCRIPTIONAREA INSTALATIILOR

Se va realiza inscriptionarea tuturor instalatiilor proiectate si a instalatiilor existente ce necesita renumerotarea stalpilor atat la instalatiile de medie tensiune cat si la instalatiile de joasa tensiune (a stalpilor de m.t comuni cu j.t.) .

Inscriptionarile de identificare si de siguranta se vor executa in conformitate cu :

- Instructiune01-01-03_P01-i01_rev.2_InscriptionareaRED-DEO/DIRECTIA STRATEGIE DEZVOLTARE ACTIVE.
- STAS 297/1 (editie in vigoare) - Culori si indicatoare de securitate. Conditii tehnice generale
- STAS 197/2 (editie in vigoare) -Culori si indicatoare de securitate. Reprezentari.
- Pe usa fiecarei post de transformare se amplaseaza pictograma de atentionare asupra pericolului de electrocutare, legatura la priza de pamant, pictograma privind interzicerea stingerii cu apa a incendiului;
- Pe fata exterioara a usilor posturilor se inscrie: sigla DEO, nr de ordine/ codul /denumirea, elemente de identificare ale punctului de racordare din amonte ,respectiv aval (ex.: sosire din CD – plecare nr.....);
- In interiorul CD PTA se inscrie fiecare circuit de joasa tensiune cu o denumire de identificare cu care este inscris in evidenta tehnico-operativa (inventarul instalatiilor, scheme monofilare etc.), aceasta denumire se inscrie in teren prin inscrierea sau montarea de placute inscriptionate pe elementele de constructie, astfel: in dreptul elementului de separare vizibila (siguranta, separator), daca spatiul nu permite, se accepta inscriptionarea circuitului cu un numar de ordine, iar pe partea interioara a usii firidei se inscrie pe schema numarul de ordine si la iesire;
- Fiecare plecare din tablou se marcheaza cu tila termocontractibila pe care se inscrie: nume utilizator, loc consum, denumirea circuitului RED jt la iesire, fiecare

plecare din CD se marcheaza cu tila termocontractibila pe care se inscripioneaza: nume utilizator, loc consum;

Inscriptionarea instalatiilor se va face conform planselor atasate proiectului I-01 – I-03;

6.IMPACTUL CU MEDIUL SI FACTORUL UMAN

Solutia tehnica adoptata reduce la minimum impactul negativ asupra mediului, in conditii de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata a obiectivului proiectat: proiectare, executie, exploatare, inclusiv pentru faza de dezafectare, respectand cerintele impuse prin SR EN ISO 14001 si normativele aplicabile, editiile in vigoare.

Instalatiile electrice proiectate nu impun luarea de masuri speciale pentru protectia mediului si a apei.

Documentatia s-a intocmit in conformitate cu prevederile legislatiei de mediu in vigoare. Lucrarile proiectate nu afecteaza mediul inconjurator, nu constituie surse de poluare si nu sunt afectate asezarile umane invecinate amplasamentului instalatiilor proiectate.

Se va avea grija ca in timpul executiei lucrarilor sa nu fie afectata vegetatia.

La executia lucrarilor trebuie respectate prevederile urmatoarelor prescriptii:

- SR EN ISO 9001– Sisteme de management al calitatii. Cerinte. – revizia in vigoare;
- SR EN ISO 14001– Sisteme de management de mediu. Cerinte cu ghid de utilizare – revizia in vigoare;
- SR ISO 45001/2018 – Sisteme de management al sanatatii si securitatii ocupationale – revizia in vigoare.

Lista obligatiilor de conformare:

- Strategia națională de protejare a mediului
- Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V
- NTE 003/04/00, aprobat prin Ordinul nr. 32 din 17.11. 2004 al Președintelui ANRE
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului
- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului
- H.G. 210/2007 - evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei deseurilor periculoase;
- OUG 5/2015 - privind deseurile de echipamente electrice si electronice
- Legea 211/ 2011, privind regimul deseurilor;
- Legea 249/2015 - privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor provenite din ambalaje;
- HGR nr. 235/2007 – privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HGR 188/2002 - privind condițiile de descărcare a apelor uzate (NTPA 001 si NTPA 002), modicata si completata de HG 352/ 2005 si HG 210/ 2007;
- Legea 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substante periculoase
- Prevederile Regulamentului CE nr. 1907/2006 privind înregistrarea, evaluarea și autorizarea produselor chimice preluat si aprobat de HGR nr. 882/2007 care prevede ca producatorii și importatorii din UE de produse chimice ca atare, în preparate sau în articole în cantități egale sau mai mari de 1 tona, trebuie sa transmită dosarul de preinregistrare la Agenția Europeana pentru produse chimice de la Helsinki.
- HGR 1061/2008 – privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- O 22/ 2008- privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie, modificata de OUG 71/ 2011;
- Ordin 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici, cu modificările și completările ulterioare HG 128/ 2002 incinerarea deseurilor si Legea 104/ 2011- calitatea aerului
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private

- Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare : OUG 107/05.09.2002, Legea 404/07.10.2003, Legea 310/28.06.2004 si 112/2006 pentru protectia apelor;
- Ordin MSF nr.235/2002 pentru aprobarea normelor de igiena și a recomandărilor privind mediul de viață al populației
- HOTĂRÂRE nr. 349 din 21 aprilie 2005 - privind depozitarea deșeurilor, modificata si completata de HG 1292/ 2010
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale
- Directiva nr. 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, publicată în Jurnalul Oficial al Comunităților Europene (JOCE) nr. L 182 din 16 iulie 1999.
- Decretul 237/1978 - "Decret pentru stabilirea normativelor privind sistematizarea, amplasarea, construirea , repararea LEA care trec prin paduri si terenuri agricole";
- Legea 18/1991- "Legea fondului funciar" cu modificarile si completarile ulterioare;

Masuri impotriva poluarii mediului:

6.1. Surse de poluanti si protectia factorilor de mediu:

1. Protectia calitatii apelor: instalatiile electrice proiectate nu produc agenti poluanti ai panzei freatice.

2. Protectia aerului: instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti ai aerului;

3. Protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor: instalatiile proiectate nu reprezinta surse de zgomot sau vibratii.

4. Protectia impotriva radiatiilor: instalatiile proiectate nu reprezinta surse de radiatii.

5. Protectia solului si subsolului: stalpii proiectati vor avea fundatii burate si turnate care nu afecteaza solul si subsolul.

6. Protectia ecosistemelor terestre sau acvatice: nu sunt afectate ecosistemele terestre sau acvatice.

7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public: LES 0,4kV construite sunt amplasate in zona drumurilor si cailor de acces, cu readucerea terenului la forma initiala, fara a afecta asezarile umane sau alte obiective.

8. Gospodarirea substantelor toxice si periculoase: nu se folosesc astfel de substante, nefiind necesare conditii de protectie a factorilor de mediu. Nu exista transformatoare sau condensatoare care sa contina bifenoli policlorurati.

6.2. Lucrari de reconstructie ecologica: nu sunt afectati factorii de mediu, deci nu sunt necesare lucrari de reconstructie ecologica.

6.3. Prevederi pentru monitorizarea mediului: instalatiile proiectate nu produc emisii de poluanti, deci nu sunt necesare dotari si masuri pentru controlul emisiilor de poluanti.

6.4 Modul in care este afectat mediul inconjurator.

6.4.1. Modul in care este afectat mediul inconjurator inainte de inceperea lucrarilor.

Retelele electrice proiectate nu afecteaza mediul inconjurator

6.4.2. Modul in care urmeaza a fi afectat mediul inconjurator dupa finalizarea lucrarilor si modul in care acesta a fost readus la parametrii apropiati de cei initiali.

Pamantul rezultat din sapaturi este utilizat partial la umplerea profilelor de cabluri astfel incat, in general mai ramane o cantitate de pamant nefolositor. Lucrarile proiectate fiind in zona rurala, acest pamant este imprastiat si nivelat local si surplusul este transportat cu mijloace mecanizate, impreuna cu molozul din spargerii, la groapa de gunoi a localitatii, sau in alte locuri stabilite de comun acord cu Primaria.

Dupa terminarea lucrarilor pe teren nu raman resturi materiale care sa degradeze sau sa polueze zona.

7.MASURI DE SECURITATEA SI PROTECTIA MUNCII

Se vor respecta cu strictete normele specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice IPSM 1/2007 – SC DISTRIBUTIE ENERGIE S.A.

Cap. 2.1. Conditii pe care trebuie sa le indeplineasca personalul care isi desfasoara activitatea in instalatiile electrice de exploatare.

Cap. 2.2. Autorizarea personalului din punct de vedere al protectiei muncii pentru desfasurarea activitatii in instalatiile electrice din exploatare.

Cap. 2.3. Executarea lucrarilor in instalatiile electrice din exploatare, de catre personalul delegat.

Cap. 3.1. Masuri tehnice de protectie a muncii la executarea lucrarilor in instalatiile electrice din exploatare cu scoaterea acestora de sub tensiune.

Cap. 3.2.1. Executarea lucrarilor in baza autorizatiei de lucru.

Cap. 3.6. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor la inaltime, specifice instalatiilor electrice.

Cap. 4. Mijloace de protectie.

Cap. 5.1. Conditii tehnice pe care trebuie sa le indeplineasca mediul de munca, din punct de vedere al protectiei muncii.

Cap. 5.1.1. Din proiectare s-au respectat 235-237, 252-254.

Cap 5.1.2. La montaj se vor respecta art. 262, 263, 265, 279, 280-283, 286-302, 350-355, 371-385.

Cap. 5.2. Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor în stații electrice, posturi de transformare, puncte de alimentare și cutii de distribuție

Cap. 5.3. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor la liniile electrice aeriene.

Cap. 5.4. Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor la liniile electrice subterane

Cap. 5.5. Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor de defectoscopie și de încercări cu tensiune mărită

Cap. 5.6. Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor la circuite secundare.

Cap. 5.7. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor cu aparate portabile.

Cap. 5.12. Masuri de protectie a muncii la executarea lucrarilor in instalatiile de alimentare electrica a consumatorilor.

8. MASURI PSI

Privind paza contra incendiilor se vor respecta cu strictete normele cuprinse in 307/2006, Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, DGPSI 003/2001-

Dispozitii generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor; DGPSI 005/2001- Dispozitii generale privind organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor si si Legea privind apararea impotriva incendiilor, nr. 307 din 12.07.2006.

9. STANDARDE SI ACTE NORMATIVE CE TREBUIE RESPECTATE LA EXECUTAREA LUCRARILOR

Prezenta documentatie a fost intocmita in conformitate cu normele in vigoare precum si cu respectarea urmatoarelor norme, normative, fise tehnice, indreptare de proiectare:

Acte normative :

- Legea energiei electrice si gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 46/2008 - Codul Silvic, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea securității si sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările ulterioare;
- Legea serviciului public de alimentare cu energie termică nr. 325/2006, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată;
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă, republicată, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protectia persoanelor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 213/1998 privind bunurile proprietate publică, cu modificările și completările ulterioare;

- Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 520/2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 1705/2006 pentru aprobarea inventarului centralizat al bunurilor din domeniul public al statului, cu modificările și completările ulterioare;
- Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;
- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism, republicat, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța Guvernului nr. 22/1999 privind administrarea porturilor și a căilor navigabile, utilizarea infrastructurilor de transport naval aparținând domeniului public, precum și desfășurarea activităților de transport naval în porturi și pe căile navigabile interioare, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 15/2005;
- Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 12/1998 privind transportul pe căile ferate române și reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 89/2018 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 1294/2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind amplasarea lucrărilor edilitare, a stâlpilor pentru instalații și a pomilor în localitățile urbane și rurale;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 25/2016 privind aprobarea Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 735/2015 pentru aprobarea Reglementării aeronautice civile române privind stabilirea zonelor cu servituți aeronautice civile și a condițiilor de avizare a documentațiilor tehnice aferente obiectivelor din aceste zone sau din alte zone în care pot constitui obstacole pentru navigația aeriană și/sau pot afecta siguranța zborului pe teritoriul și în spațiul aerian al României RACR-ZSAC, editia 1/2015, cu modificările și completările ulterioare;

- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 118/2013 privind aprobarea Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 7/2012 pentru aprobarea Normei tehnice privind proiectarea, execuția, operarea, întreținerea și repararea stațiilor de depozitare și distribuție a gazelor naturale comprimate utilizate drept combustibil pentru vehicule;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 38/2008 pentru aprobarea Normativului pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice, denumit în continuare NTE 007/08/00;
- Ordinul președintelui Agenției Naționale pentru Resurse Minerale nr. 196/2006 privind aprobarea Normelor și prescripțiilor tehnice actualizate, specifice zonelor de protecție și zonelor de siguranță aferente Sistemului național de transport al țițeiului, gazolinei, condensatului și etanului;
- Ordinul ministrului sănătății publice nr. 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz;
- Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 176/2005 privind aprobarea Reglementării tehnice „Normativ pentru proiectarea, executarea, verificarea și exploatarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie” indicativ NP 099-04, cu modificările ulterioare;
- Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 174/2005 pentru aprobarea Reglementării tehnice "Normativ pentru proiectarea, executarea, exploatarea, dezafectarea și postutilizarea stațiilor de distribuție a carburanților la autovehicule" indicativ NP 004-03, cu modificările ulterioare;
- Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 2/2003 pentru aprobarea Normativului privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor - NTE 001/03/00;
- Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului nr. 27/1999 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ de siguranță la foc a construcțiilor” indicativ P118/99;
- Ordinul ministrului lucrărilor publice și amenajării teritoriului și al ministrului industriei și comerțului nr. 73/1161/1999 privind aprobarea "Normativului de proiectare, execuție și exploatare a sistemelor de alimentare cu gaze petroliere lichefiate (GPL) pentru autovehicule", indicativ NP 037/99;
- Ordinul ministrului transporturilor nr. 859/2013 pentru aprobarea "Regulamentului de navigație pe Dunăre în sectorul românesc"- editia 2013, cu modificările ulterioare;
- Ordinul viceprim - ministrului, ministrului dezvoltării regionale și administrației publice nr. 2465/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice „ Cod proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri"- indicativ P 100-1/2013, cu modificările și completările ulterioare;

Standarde, prescripții și îndrumare de proiectare:

- SR EN 50341-1:2013-Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV. Partea 1:Reguli Generale Specificații comune;
- SR EN 50341-2-24:2019 -Linii electrice aeriene de tensiune alternativă mai mare de 1 kV. Partea 2-24: Aspectele normativelor naționale (NNA) pentru România (pe baza EN 50341-1:2012);
- SR ISO 3864 -1:2016 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate;
- SR ISO 3864-2:2017- Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor;
- SR ISO 3864-3:2017 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 3: Principii de proiectare pentru simbolurile grafice utilizate în semnele de securitate;
- SR ISO 3864-4:2018 - Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 4: Caracteristici colorimetrice și fotometrice ale materialelor semnelor de securitate;

- SR 832:2008 - Influențe ale instalațiilor electrice de înaltă tensiune asupra liniilor de telecomunicații. Prescripții;
- SR 6290:2004 - Încrucișări între liniile de energie electrică și liniile de telecomunicații;
- SR 831:2002 - Utilizarea în comun a stâlpilor pentru linii de energie electrică, linii de tracțiune electrică urbană, instalații de telecomunicații inclusiv rețele de televiziune prin cablu și alte utilități;
- SR EN 61140:2016 - Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice;
- SR EN 61232:2002 - Sârme de oțel acoperite cu aluminiu pentru utilizare electrică;
- SR EN 61232:2002/A11:2002, amendament al standardului de bază SR EN 61232;
- SR CEI 60888:1994 - Sârme de oțel zincate pentru conductoare cablate;
- STAS 10128-86 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor supraterane din oțel. Clasificarea mediilor agresive;
- STAS 4068/2-87 - Debite și volume maxime de apă. Probabilitățile anuale ale debitelor și volumelor maxime în condiții normale și speciale de exploatare;
- STAS 4273-83 - Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clase de importanță;
- STAS 10702/1-83 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Acoperiri protectoare. Condiții tehnice generale;
- STAS 4068/1-82 - Debite și volume maxime de apă. Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă;
- STAS 10166/1-77 - Protecția contra coroziunii a construcțiilor din oțel supraterane. Pregătirea mecanică a suprafețelor;
- STAS 8074-76 - Încrucișări între liniile de contact pentru tramvaie și troleibuze și linii electrice aeriene sau linii aeriene de telecomunicații.

Prescripții:

- 1LI-Ip4/17-2012 - Îndrumar de proiectare și execuție pentru linii electrice aeriene de medie tensiune cu cabluri torsadate cu sau fără fir purtător;
- PE 103/92 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice, în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 125/89 - Instrucțiuni privind coordonarea coexistenței instalațiilor electrice de 1...750 kV cu liniile de telecomunicații;
- PE 101/85 - Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformare cu tensiuni peste 1kV, cu modificările ulterioare;
- PE 127/83 - Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice aeriene, cu modificările ulterioare.
- PE 003/79 - Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice;
- PE 022-3/87 - Prescripții generale de proiectare a rețelelor electrice;
- PE 102/1986 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000Vc.a. în unitățile energetice (republicat în 1993);
- PE 116/94 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 134/95 - Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1kV;
- NTE 001/03/00 - Norma privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 002/03/00 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;

- PT 5/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnica – Posturi de Transformare MT/JT, Puncte de Alimentare si Puncte de Conexiuni MT– DEO S.A.;
- PT 4/01.06.2025 – revizia 8 - Politica tehnica – Linii electrice subterane de medie tensiune – DEO S.A.;
- PT 3/01.06.2025 – revizia 12 – Politica tehnica – Linii electrice aeriene MT – DEO S.A.;
- PT 2/01.06.2025 – revizia 7 – Politica tehnica – Linii electrice subterane de joasa tensiune – DEO S.A.;
- Ordinul 239/2019 privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta;
- Ordinul 225/09.12.2020 pentru modificarea si completarea Normei Tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice aprobate prin ordinul ANRE 239/2019;
- PT 3/2018, rev. 10 – Politica tehnica – Linii electrice aeriene de medie tensiune – SC DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.;
- 1. RE-Ip 30-04 – Îndreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pământ;
- 2.RE-FT 40-84 - Executarea lucrarilor de montaj, exploatare si reparatii ale cutiilor de distributie din retelele electrice de joasa tensiune;
- RE - Ip 45 - 90 - Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurante fuzibile in posturile de transformare si in reseaua de joasa tensiune;
- 3.RE-Ip 51/2-93 – Instructiuni privind stabilirea puterilor nominale economice pentru transformatoarele din posturi;
- 2. LI-I 135-93 – Instructiuni privind controlul calitatii si receptia lucrarilor la punerea in functiune a LEA de MT si JT;
- RE - I 164 - 86 - Instructiuni privind limitele folosirii intensive a liniilor electrice de distributie existente in exploatare si determinarea operativa a sectiunii unor noi linii;
- Indicatoarele de norme de deviz seria 1999-2001;
- HG 907/2016 privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrări de interventii;
- Legea 307/2016 privind apararea impotriva incendiilor actualizata;
- Legea 123/2012 – Legea energiei electrice si a gazelor naturale ;
- Ordonanță de urgență 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- OUG 5/2015 - privind deseurile de echipamente electrice si electronice
- Ordin 135/2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare actualizata.
- Legea 10/1995 – legea calitatii in constructii modificata si completata cu art. IV din legea 163/21016;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii actualizata prin Legea 193/2019, art. 11, lit. H, cu modificarile si completarile ulterioare;
Se vor respecta cu strictete instructiunile proprii de protectie a muncii specifice procesului tehnologic (ISPM 1 /2007 - DISTRIBUTIE OLTENIA S.A.).

10. AVIZE SI ACORDURI

Conform capitolului "Situatia avizelor" din proiectul tehnic.

11.INDELINIREA CERINTELOR ESENTIALE DIN LEGEA 10/1995

Lucrările de construcții și instalații au fost proiectate și se vor executa în acord cu cerințele privind calitatea lucrărilor în construcții pentru categoria D și clasa II de importanță a construcției conform Ordinului MLPAT 31/N/95, Legii nr. 10/95 și HG 925/95, Legea

50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții actualizată prin Legea 193/2019, art. 11, lit. H, cu modificările și completările ulterioare;

Documentația s-a întocmit conform exigențelor de calitate stabilite prin Legea 10/1995 cu completările și modificările ulterioare, după cum urmează:

• **Cerința esențială "A" – privind rezistența la stabilitate:** s-au prevăzut măsurile necesare pentru asigurarea rezistenței și stabilității traseului LEA, LES 0.4 kV și LEA și LES 20 kV proiectată în caz de intemperii, seism, etc, cablurile electrice sunt protejate mecanic iar prizele de pământ metalice amplasate în pământ și armaturile folosite sunt zincate.

• **Cerința esențială "B" – privind securitatea la incendiu** – este asigurată prin dimensionarea circuitelor cu o anumită rezervă și cablul electric și accesoriile proiectate fiind incombustibile sau greu combustibile.

• **Cerința esențială "C" – legată de igiena, sănătate și mediu** – este îndeplinită în sensul că instalațiile proiectate nu sunt poluante, se execută în ordine și curățenie, după finalizare se readuce terenul la starea inițială și se lucrează în aer liber.

• **Cerința esențială "D" – legată de siguranța în exploatare** - este asigurată prin faptul că instalațiile electrice sunt protejate la suprasarcini și scurtcircuite cu echipamente primare de protecție (întrerupătoare, separatoare, siguranțe fuzibile), partile metalice și neutral rețelei 0,4kV vor fi legate la prizele de pământ.

• **Cerința esențială "E" – legată de protecția împotriva zgomotului** – este realizată, deoarece instalațiile proiectate nu produc zgomot peste limita admisă.

• **Cerința esențială "F" – legată de izolația termică, hidrofuga și economia de energie electrică** – nu este cazul.

Instalațiile proiectate sunt incombustibile și nu prezintă riscul de incendiu.

12. CONTROLUL FINAL PENTRU CONFIRMAREA REALIZĂRII LUCRĂRILOR

Recepția se va executa în conformitate cu prevederile HGR 273/1994 și HGR 51/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Comisia de recepție examinează:

a) respectarea prevederilor din autorizația de construire, precum și avizele și condițiile de execuție impuse de autoritățile competente.

Examinarea se va face prin:

- cercetarea vizuală a lucrării;

- analiza documentelor conținute în cartea tehnică a construcției și/au a utilajului;

b) executarea lucrărilor în conformitate cu prevederile contractului, ale documentației de execuție și ale reglementărilor specifice, cu respectarea exigențelor esențiale conform legii;

c) referatul de prezentare, întocmit de proiectant, cu privire la modul în care a fost executată lucrarea. Investitorul va urmări ca aceasta activitate să fie cuprinsă în contractul de proiectare (proiectantul va primi în copie PV de la dirigintele de șantier pentru lucrări ascunse și alte lucrări conform PCCVI)

d) terminarea tuturor lucrărilor prevăzute în contractul încheiat între investitor și executant și în documentația anexată la contract.

În cazurile în care există dubii asupra înscrisurilor din documentele cărții tehnice a construcției sau a utilajului, comisia poate cere expertize, alte documente, încercări suplimentare, probe și alte teste.

În conformitate cu *Planul de control al calității, verificării și încercării în timpul execuției lucrărilor (PCCVI)*, pe durata execuției lucrărilor, proiectantul participă, în șantier, la:

- predarea traseului liniei și pichetarea bornelor;
- clarificarea și soluționarea neconcordanțelor între proiect și situația din teren, la solicitarea beneficiarului sau executantului, în cazul în care apar astfel de situații;
- efectuarea probelor și verificărilor dacă este solicitat;

- la receptia lucrarilor.

Receptia lucrarilor se face dupa:

- verificarea realizarii complete a lucrarilor de constructii-montaj in concordanta cu documentatia tehnico-economica, proiectul de executie si prescriptiile tehnice in vigoare;
- confirmarea calitatii lucrarilor de CM;
- verificarea proceselor verbale de lucrari ascunse;
- verificarea distantelor si obiectele în vecinătate;
- verificarea(masurarea)prizelor de pamant;
- verificarea inscriptionarii instalatiilor proiectate privind identificarea instalatiilor si avertizarea pericolului de electrocutare;
- verificarea concordantei echipamentelor cu schemele monofilare si documentatia fabricantului ;
- verificarea indeplinirii conditiilor pentru punerea in functiune si pentru o exploatare normala;
- predarea cartii tehnice si a documentelor prevazute in metodologia pentru ridicarea topografica (GIS), respectiv in metodologia pentru documentatia foto ale S.C. DEO S.A., editiile in vigoare;
- predarea la S.C. DEO S.A. – SMAD Tg Jiu a raportului/buletinelor cu rezultatele privind termografia in infrarosiu efectuata, conform anexelor din ITI-PM 17C/2015 a S.C. DEO S.A.;
- predarea inregistrarilor analizoarelor de energie montat la capetele retelei si a celor din PTAB 20/0,4kV proiectat;
- verificarea existentei documentelor de calitate si asigurarea a garantiei, a instructiunilor de folosire ale echipamentelor instalate, continand instructiunile de transport, depozitare, manipulare, montare si exploatare ale produsului, a declaratiilor de conformitate pentru echipamente, cabluri, accesorii, beton si alte materiale.

Note:

1. La PIF, constructorul are obligatia de a preda la DEO S.A., copie dupa cartea tehnica a instalatiilor proiectate, buletine de incercare si verificari si declaratiile de conformitate, fisele date tehnice client si tabelul „Centralizator clienti” completate, inregistrările analizoarelor montate la capetele plecarilor LES+LEA 0,4kV aferente PTAB-uri 20/0,4kV proiectate.
2. Cartea tehnica a lucrării va include obligatoriu si:
 - ✚ plansele cu coordonatele STEREO 70 ale tuturor elementelor componente ale instalatiilor electrice existente si proiectate conform situatiei reale din teren, si Metodologiei de Ridicare Topografica emisa de DEO S.A., ridicari ce vor fi realizate de o persoana (firma) atestata, anexele GIS completate in vederea importarii in GIS;
 - ✚ Documentatia foto, conform Metodologiei documentatiei foto, editia in vigoare;
 - ✚ Completarea Anexa 5_ Macheta date primare GIS_ formulare pe obiecte;
 - ✚ Rapoartele/buletinele de verificarea instalatiei prin “Termografie in infrarosiu”. Verificarea se va efectua conform ITI-PM 17C. Constructorul are obligatia sa aiba in dotare camera de termoviziune.
3. Sumele necesare intocmirii acestor documentatii si verificari sunt cuprinse in Devizul obiectului „Activitati conexe”.

13.Cerinte privind Practicile Etice, Conduita în Afaceri și Conformitatea:

Activitatea DEO se bazează pe un set de valori și linii directoare cuprinse în documentele denumite: “Codul de Etică”, “Codul de Conduită în afaceri”, „Manualul de Conformitate” in baza caruia a fost intocmit „Codul de Conduita pentru Furnizori”. Aceste documente reflectă angajamentul Părilor de a respecta toate prevederile legale aplicabile în domeniul lor de activitate, emise la nivel national, european sau international.

În cazul unei modificări a cadrului legal și/sau de reglementare, precum și în cazul pronunțării unei hotărâri judecătorești, Părțile se angajează să adopte imediat ajustările necesare ale clauzelor contractuale în vederea remedierii situației.

Furnizorul se angajează să respecte și să solicite acționarilor, directorilor, angajaților, afiliatilor și subcontractorilor lor să respecte la rândul lor prevederile Codului de conduită al Furnizorului, precum și legislația în vigoare (denumite în continuare „Regulile”) și declară că:

- a.) fiecare dintre persoanele prevăzute în prezentul paragraf și care va fi implicat în mod direct sau indirect, în orice mod, în executarea Contractului, precum și orice măsuri adoptate, directe sau indirecte, de natură tehnică, financiară și operațională necesare pentru executarea Contractului, respectă Regulile;
- b.) respecta sancțiunile economice internaționale care restricționează vânzarea bunurilor și a serviciilor către anumite țări sub embargo sau către persoane vizate de astfel de sancțiuni.

Pe toată durata contractului Furnizorul se obligă să respecte Regulile și în orice moment al executării Contractului va fi în măsură să furnizeze la solicitarea celeilalte Părți toate elementele solicitate pentru a se verifica respectarea Regulilor și va informa de îndată cealaltă Parte atunci când are cunoștința de nerespectarea în orice mod a Regulilor de către o persoană precizată la alineatul (3), precum și măsurile corective adoptate pentru a asigura respectarea acestora.

Responsabilitatea Partenerului/Furnizorului este de a se asigura că angajații săi precum și angajații subcontractorilor săi au fost informați cu privire la prevederile prezentei clauze și au implementat reguli adecvate pentru a se asigura de conformarea cu aceste cerințe. DEO solicită Partenerului/Furnizorului și subcontractorilor Partenerului/ Furnizorului să adere la standarde identice cu ale sale, prevăzute în “Codul de Etică”, “Codul de Conduită în afaceri”, „Manualul de Conformitate”. În particular, Partenerul/Furnizorul se obligă să se conformeze și să facă astfel încât subcontractorii săi și orice persoană aflată sub controlul său să se conformeze acestei clauze și standardelor în vigoare.

Partenerul / Furnizorul va defini și va implementa politici efective corespunzătoare pentru a asigura conformarea și o va verifica în mod regulat. Partenerul/ Furnizorul va informa DEO, la cerere, despre măsurile adoptate pentru a asigura conformarea.

Nerespectarea clauzei de conduită a Furnizorului/Partenerului va fi considerată ca fiind o încălcare gravă a Contractului, fapt care poate duce la încetarea raporturilor contractuale.

14. Regulamentul general privind protecția datelor cu caracter personal

Regimul prelucrării datelor cu caracter personal este guvernat de Regulamentul general privind protecția datelor (General Data Protection Regulation - GDPR), care a intrat în vigoare începând cu data de 25 mai 2018 și care introduce noi cerințe pentru operatorii de date și persoanele împuternicite de aceștia.

Firmele care prestează servicii companiei Distribuție Energie Oltenia (DEO), este posibil ca aceste servicii să implice prelucrarea de date cu caracter personal în numele DEO, în legătură cu care DEO are calitatea de operator de date cu caracter personal în sensul legislației aplicabile.

În calitate de operator de date cu caracter personal, DEO are obligația legală să se asigure că orice împuternicit al său care prelucrează date cu caracter personal are un nivel adecvat al securității IT și a datelor cu caracter personal, implementând, în acest scop, măsurile tehnice și organizatorice corespunzătoare. DEO trebuie de asemenea să monitorizeze periodic toate persoanele împuternicite să prelucreze date sub aspectul respectării continue a acestor cerințe. Aceste cerințe impun DEO obligația de a evalua dacă firmele care prestează servicii oferă un nivel adecvat al securității IT și a datelor cu caracter personal și de a verifica permanent nivelul de conformitate cu GDPR al firmele care prestează servicii, pentru a ne asigura că vom putea continua colaborarea și după intrarea în vigoare a GDPR.

În virtutea relației contractuale cu Distribuție Energie Oltenia SA trebuie completat chestionarul de autoevaluare, bifând căsuțele și oferind explicații suplimentare, dacă este necesar, cu privire la măsurile tehnice și organizatorice pe care le-ați implementat deja. La completarea chestionarului, vă rugăm să aveți în vedere faptul că trebuie să specificați numai acele măsuri pentru care puteți garanta că au fost implementate și executate din punct de vedere tehnic.

Furnizarea de răspunsuri incomplete sau completarea unor răspunsuri inexacte sau necinstite pot duce la încetarea relației contractuale dintre noi, dacă nu veți propune o modalitate acceptabilă pentru Distribuție Energie Oltenia de aliniere la prevederile GDPR.

Intocmit,
Ing. Leonard Nicolae

PRESEDINTE DE SEDINTĂ
STĂNILOIU CONSTANTIN



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
MOREGA DRAGOS-GHEORGHE

Obiectiv: Alimentare cu energie electrica centru de colectare deseuri, sat Matasari, comuna Matasari, judetul Gorj

Principalii indicatori tehnico-economici ai investiției

Valoarea totală a investiției

Valoarea fără TVA	Valoarea cu TVA
LEI	LEI
773.668,96	931.384,89

din care C+M

Valoarea fără TVA	Valoarea cu TVA
LEI	LEI
352.749,85	426.827,32

- Montare capete terminale = 2 set.;
- Montare LES 20 kV traseu = 790 ml.;
- Montare LEA 20 kV traseu = 20 ml.;
- Plantare stalp SC15014 complet echipat = 3 buc.;
- Montare separator orizontal = 2 buc.;
- Montare PTA 250 kVA complet echipat (cutie de distributie CD 1-4, cadru de sigurante, Transformator 250kVA) = 1 buc.;

Durata estimată de realizare a investiției – 2 luni

Proiectant,
PROREPTIC S.R.L.

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiții

"Alimentare cu energie electrica centru de colectare deseuri, sat Matasari, Comuna Matasari, judetul Gorj"

22.05.2026 Curs euro: 5,2249 lei/euro

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA [21%]	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	4,682.10	983.24	5,665.34
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		4,682.10	983.24	5,665.34
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
2.1		0.00	0.00	0.00
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1. Studii de teren (topo)	0.00	0.00	0.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	29,276.23	6,148.01	35,424.24
	3.5.1. Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	7,590.00	1,593.90	9,183.90
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție/PAC/gis	21,686.23	4,554.11	26,240.34
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	4,783.82	908.93	5,692.74
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	4,783.82	908.93	5,692.74
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	19,135.27	4,018.41	23,153.68
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	14,351.46	3,013.81	17,365.26
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	4,783.82	1,004.60	5,788.42
Total capitol 3		53,195.32	11,075.34	64,270.66

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	324,082.40	68,057.30	392,139.70
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	23,985.35	5,036.92	29,022.27
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	125,632.00	26,382.72	152,014.72
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		473,699.75	99,476.95	573,176.70
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	0.00	0.00	0.00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9,148.18	1,921.12	11,069.30
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,763.75	370.39	2,134.14
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul stării în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	352.75	74.08	426.83
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,763.75	370.39	2,134.14
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	5,267.93	1,106.27	6,374.20
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10% (1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	52,679.34	10,009.07	62,688.41
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		61,827.52	11,930.19	73,757.71
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	132,894.29	25,249.92	158,144.21
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	47,369.98	9,000.30	56,370.27
TOTAL CAPITOL 7		180,264.27	34,250.21	214,514.48
TOTAL GENERAL		773,668.96	157,715.93	931,384.89
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		352,749.85	74,077.47	426,827.32

Intocmit,
Ing. Leonard Nicolae

PRESEDINTE DE SEDINTĂ
STĂNILORU CONSTANTIN



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL
MOREGA DRAGOS-GHEORGHE