**memoriu tehnic**

1. **partea scrisa**

**1. Informatii generale privind obiectivul de investiţii:**

**1.1 Denumirea obiectivului de investiţii:** Intarire retea in vederea racordarii utilizatorului FLORIN DANIEL VATASESCU, conform ATR nr. 001100199597 din 14.05.2019, loc. Simian, str. Craiovei, nr.1, jud. Mehedinti.

* 1. **Titularul investitiei:** SC Distributie Energie Oltenia SA.
  2. **Investitorul:** SC Distributie Energie Oltenia SA, str. Severinului, nr.97, Craiova, jud. Dolj.
  3. **Beneficiarul investiţiei:** SC Distributie Energie Oltenia SA
  4. **Elaboratorul proiectului tehnic de execuţie:** SC NISEMPRA ELECTRO SRL, str.Grigore Florescu nr.2, Dr.Tr.Severin, jud. Mehedinti.

**2.Factori determinanti pentru justificarea necesitatii lucrarilor:**

**2.1 Elemente care stau la baza întocmirii documentaţiei:**

* contractul de proiectare-executie nr.60.1.Dj. 1461/19.04.2017.
* ST nr.26/22.08.2018, aviz CTE nr.67/23.08.2018
* ATR nr. 001100199597 din 14.05.2019, emis de Distributie Energie Oltenia SA.
* TP+CS intocmite de SMAD Dr.Tr.Severin.
* date culese din teren.

**2.2 Necesitatea, oportunitatea si prudenta investitiei:**

Consumatorul se alimenteaza in prezent din LEA JT aferenta PTA 41 Simian, plecare cod SAP DS-TS-227445-4013-LV1-01 prin bransament electric trifazat subteran realizat cu conductor ACYY 4x25 mmp /14 m si BMP-T 20 A amplasat pe stelaj metalic, la limita de proprietate; lucrarile de racordare nu fac obiectul acestei documentatii.

Puterea maxima ce poate fi absorbita in prezent de consumator este de 12 kW, iar dupa realizarea lucrarilor de intarire va fi de 26 KW.

Consumatorii existenti in zona sunt alimentati in prezent din PTA 41 Dr.Tr.Severin.

Urmare includerii in intravilan a suprafetelor de teren agricol situate pe partea dreapta a drumului E70 Simian-Craiova, in ultimii ani asistam la cresterea spectaculoasa a numarului de locuinte si sedii de firme in aceasta zona.

Odata cu cresterea numarului de constructii a crescut semnificativ si consumul de energie electrica vehiculata plecarile LEA de joasa tensiune din care se alimenteaza consumatorii situati in zona de EST a localitatii Simian.

La sesizarile clientilor, referitoare la nivelul scazut de tensiune, confirmate cu ocazia MST din anul 2018(200 V masurati la cap de linie spre Craiova), SMAD Dr.Tr.Severin a montat un analizor de tensiune la PTA 41 Simian, in perioada : noiembrie 2017-februarie 2018. Acesta a inregistrat o incarcare de 82% a transformatorului la varf de sarcina.

Lucrarile propuse pentru intarirea retelei sunt necesare pentru evitarea supraincarcarii/arderii transformatorului si pentru incadrarea in valorile standardizate impuse energiei electrice livrate consumatorilor.

Lucrarile nu pot fi amanate deorece exista in continuare solicitari pentru noi racordari si spor de putere. A fost achitata taxa de spor de putere de catre clientul Florin Daniel Vatasescu.

Exista de asemenea posibilitatea ca la varful de sarcina de iarna sa se produca supraincarcarea si arderea transformatorului.

In aceste conditii, apreciem ca oportuna demararea lucrarilor de intarire a retelei in zona analizata.

1. **Prezentarea scenariului/ opţiunii aprobate in cadrul stadiului de tehnic/ documentaţiei de avizare a lucrarilor de intervenţii:**

**2.1. Particularitati ale amplasamentului:**

**a) Descrierea amplasamentului:**

Terenul pe care se vor efectua lucrările aparţine domeniului public si este situat într-o zonă rurala , considerindu-se nivelul de poluare I – slab.

**b) Topografia terenului:**

Terenul unde se vor realiza instalaţiile electrice proiectate se află în intravilanul comunei Simian, fiind accesibil circulaţiei pietonale, transportului auto si utilajelor necesare pentru efectuarea lucrărilor. Accesul va fi posibil din str. Craiovei (E 70), existenta in zona.

**c) Clima şi fenomenele naturale specifice zonei:**

Terenul se incadreaza in categoria B, fara pericol de inundabilitate (conform PE 152/90).

Panza freatica este la adancime.

Obiectivul este amplasat în zona meteorologică C, caracterizată printr-un indice

cronokeraunic 129 ore -49 zile furtună / an, conform NTE 001/03/00 *–*

Temperatura : + 400 C-maximă

- 300 C-minimă

150 C-medie

temperatura de formare a chiciurei : - 50 C

Grosimea stratului de chiciura pe conductoarele LEA: 22 mm.

Presiunea dinamică de baza „p”, la vânt maxim nesimultan cu chiciură este de 42daN/m2 şi la vânt simultan cu chiciură este de 15 daN/m2, conformNTE 003/04/00 – *(Normativ pentru construcţia liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V).*

Din punct de vedere al indicelui cronokeraunic instalaţiile electrice se afla, conform NTE 001/03/00 în zona A cu media anuala a orajelor sub 167 ore/an.

Din punct de vedere al indicelui izokeraunic instalaţiile electrice se afla, conform NTE 001/03/00 în zona B cu media anuala a orajelor de 44 zile/an.

Lucrările nu sunt poluante pentru mediul inconjurator si nu sunt necesare masuri pentru a se realiza protecţia mediului pe perioada exploatarii instalaţiilor.

**d)** **Geologia, seismicitatea: :**

In zona in care se vor executa lucrarile, solul este stabil.

Se menţionează următoarele:

- natura terenului de fundare : teren tare de categoria a I-a;

- nivelul maxim al apelor freatice : adâncime mai mare de 2,2 m faţă de cota “ 0 ” a terenului.

- gradul de seismicitate : 7

**e) Devierile si protejarile de utilitati afectate:**

Nu sunt necesare lucrări pentru devierea si amenajarea unor căi de acces provizorii si nu vor fi afectate utilităţile din zona respectiva.

**f) Sursele de apă, energie electrcă, gaze, telefen si altele asemenea pentru lucrări definitive si provizorii:**

* surse apă - din reţeaua localităţii Simian, unde se afla amplasamentul lucrării;
* sursa de energie electrică - alimentare din instalaţiile electrice existente aparţinând operatorului de distribuţie Distribuţie Energie Oltenia S.A , insa numai după obţinerea avizului tehnic de racordare;
* surse de gaze- nu exista;
* surse de telefonie existente sunt: Telekom, Vodafonne, Orange, etc .

**g) Căile de acces permanente, caile de comunicaţii si altele asemenea:**

Accesul la amplasamentul lucrării se face din str. Craiovei (E 70), pe domeniu public.

**h) Caile de acces provizorii:**

Nu este cazul

**i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil**:

Nu este cazul

**2.2 Solutia tehnica:**

**a) Descrierea situatiei existente .**

**Caracteristici telnice si parametrii specifici obiectivului de investitii:**

Consumatorul care solicita spor de putere, se alimenteaza in prezent din LEA JT aferenta PTA 41 Simian, plecare cod SAP DS-TS-227445-4013-LV1-01 prin bransament electric trifazat subteran realizat cu conductor ACYY 4x25 mmp /14 m si BMP-T 20 A amplasat pe stelaj metalic, la limita de proprietate; lucrarile de racordare nu fac obiectul acestei documentatii.

Puterea maxima ce poate fi absorbita in prezent de consumator este de 12 kW, iar dupa realizarea lucrarilor de intarire va fi de 26 KW.

Postul de transformare este echipat cu un transformator de 20/0,4 kv; 400 kva.

Consumatorii existenti in zona sunt alimentati in prezent din PTA 41 Dr.Tr.Severin.

**b) Descrierea solutiei proiectate.**

**Varianta constructiva de realizare a investitiei:**

Pentru asigurarea conditiilor tehnice de alimentare a locului de consum care a solicitat spor de putere, se vor executa următoarele lucrări de intarire a instalatiilor inainte de punctul de racordare:

Se va planta un stalp SC 15014 *in fundatie turnata* in axul LEA 20 kv Banovita-Simian , in locul stalpului nr.91, tip SC 15006, pe domeniul public aferent E 70. Acest stalp va fi echipat cu

* *consola de intindere tip CIT 140.*
* *lanturi duble de intindere cu izolatori ITFS.*
* *priza de pamant artificiala cu Rpp= 4 ohmi.*
* *separator MT vertical 25 KV/400 A si suport capete terminale cu descarcatori.*

Din acest stalp se executa racord 20 kV subteran cu *cablu 3 A2XS(F)2Y 1x185x25 mmp in lungime de 23 m traseu, pana la PTAB proiectat*. Atat cablul cat si PTAB proiectat vor fi amplasate pe domeniul public aferent zonei pietonale.

Se va monta *PTAB rural 20/0.4 400 kVA echipat cu transformator 400 Kva*

Se va planta un stalp *SC 15014 in fundatie turnata* in axul LEA 20 kv Banovita-Simian , in locul stalpului nr.92, tip SC 15006, pe domeniul public aferent E 70. Acest stalp va fi echipat cu

* *consola de intindere tip CIT 140.*
* *lanturi duble de intindere cu izolatori ITFS.*
* *priza de pamant artificiala cu Rpp= 4 ohmi.*
* *ansamblu legatura terminala conductor torsadat jt*
* *cutie de trecere LEA-LES jt*

Se va planta un *stalp SE 10 in fundatie turnata* in axul LEA 20 kv Banovita-Simian , in apropierea stalpului nr.91 proiectat, tip SC 15014, pe domeniul public aferent E 70. Acest stalp va fi echipat cu

* *ansamblu legatura terminala conductor torsadat jt*
* *priza de pamant artificiala cu Rpp= 4 ohmi.*
* *cutie de trecere LEA-LES jt*

Se va monta o *firida tip E3-0* pe partea opusa a drumului si va fi amplasata la cca 25 m de PTAB proiectat.Cablul de alimentare al acestei firide din PTAB proiectat va traversa E 70 prin forare orizontala

Din TDRI aferent PTAB proiectat se va pleca cu :

* *cablu ACYY 4 x 185 mmp in lungime de 28 m traseu, pana la st. SE 10 proiectat.*
* *cablu ACYY 4 x 185 mmp in lungime de 21 m traseu, pana la st.nr.92 proiectat, tip SC 15014*
* *cablu ACYY 4 x 185 mmp in lungime de 25 m traseu, pana la firida E3-0 proiectata.*
* *cablu ACYY 4 x 185 mmp in lungime de 14 m traseu, de la firida E3-0 proiectata si pana la FDCS existent*

Se va sectiona circuitul nr.6 jt plecare din PTA 41 Simian la st.nr.73 din LEA 20 KV Banovita -Simian(comuna cu jt) si la st. urmator tip SE 10, simplu circuit de jt.

Se va sectiona circuitul nr.1 jt. plecare din PTA 41 Simian in cutia de trecere LEA-LES la st.nr.317 tip SE10.

Retelele electrice de distributie proiectate : Stalpii SC 15014 si SE 10, racordul de 20 kV in cablu subteran , postul de transformare tip PTAB si reteaua de distributie de joasa tensiune realizata cu cablu subteran, firida E3-0, vor fi amplasate pe domeniul public, in zonele destinate accesului pietonal, respectiv trotuarele aferente strazii Craiovei, din localitatea Simian.

PTAB 20/04 KV 400 KVA se va monta pe domeniul public si va fi echipat astfel :

* Celula de medie tensiune, modulara, pentru distributie secundara, cu izolatia in aer, 24 KV, 630 A, 16 KA, fara echipamente de comutatie. -1 buc.
* Celula de medie tensiune, de transformator, modulara, pentru distributie secundara, cu izolatia in aer, echipata cu separator de sarcina in SF6 24 KV, 630 A, 16 KA combinat cu sigurante fuzibile si percutor. -1 buc.
* Transformator ermetic in ulei 400 KVA, 20/0,4 KV. - 1 buc.
* Tablou de joasa tensiune realizat din tabla, vopsit in camp electrostatic, grad de protectie IP 20 si echipat cu :
* Intreruptor automat debrosabil cu actionare manuala, In=630 A
* Intreruptoare joasa tensiune fixe, cu modul electronic de protectie (pe plecari) 250A
* Analizor de calitate a energiei electrice MEG 40 +card de memorie.
* Compartiment de masura prevazut cu :
* loc pentru contor trifazat de energie
* descarcatori JT, pentru protectie contor
* Data Concentrator
* reductori de curent 600/5 A, montati in amonte de intrerupatorul general

► se vor monta cutii terminale de interior si exterior potrivit cu tipul cablului pe care urmeaza sa se realizeze capul terminal.

► se va utiliza tehnologia prin termocontractare la cald care prezintă o siguranţa mărită comparativ cu tehnologia prin termocontractare la rece.

► se vor asigura rezerve de cablu pentru refacerea de doua ori a capetelor terminale.

► pe traseul cablului proiectat se vor monta borne de beton pentru marcaj. Traseele subterane de cabluri se marchează la locul de încrucişare cu alte reţele subterane, la traversări de drumuri, la rezervele de cablu lasate pe traseu, la ieşirea din posturile de transformare, la fiecare schimbare de direcţie, la locurile de mansonare si pe traseele liniare din 50 in 50 m;

► cablurile se pozeaza conform NTE 007/08/00 si Politici Distribuţie Energie Oltenia.

Cablurile de medie tensiune, proiectate, se vor poza in pamant la 1 m adâncime. Acolo unde nu se poate respecta adancimea reglementata, cablul trebuie protejat împotriva deteriorării cu o protecţie mecanica. La pozarea liniara a cablurilor constituite din trei conductoare monopolare, trebuie pastrat un spaţiu intre conductoare de 7 cm. Distanta dintre cablul marginal si elemente de construcţii aflate in vecinătate trebuie sa fie cel puţin 0,6 m. La pozarea mai multor tipuri de cabluri in straturi succesive, cablurile de medie tensiune sunt pozate la fundul sapaturii si cele de joasa tensiune deasupra lor. Peste cablurile MT se va turna un strat de nisip si vor fi separate cu placi de beton/plastic astfel incat, la un eventual deranjament sa nu se produca deteriorarea celorlalte cabluri prin arc electric.

► săpătura pentru canalul de cablu se va efectua manual, sau mecanizat functie de existenta in zona a altor utilitati Inainte de pozarea cablului, se va curata santul de particule solide si pietre si se va acoperi cu un strat de 10 -14 cm de nisip, apoi se va poza cablul. Cablul montat se va acoperi cu un strat de nisip de aceiaşi inaltime. Stratul de nisip se va acoperi cu un strat de pamant gros de circa 20 cm. Peste pamant se utilizează pentru acoperire o folie de avertizare, in doua straturi, cu distanta de minim 20 cm intre ele, peste ultimul strat de folie se pune pamant cu inaltimea de minim 30 cm sub suprafaţa terenului de pozare.

► la subtraversarea drumurilor cu cabluri, se recomanda ca fiecare conductor al cablului sa fie protejat intr-o ţeava independenta cu diametru de 3D (D - diametrul exterior al cablului). In locul de intrare/iesire din PTAB, cablurile se protejează mecanic prin introducerea in ţevi din plastic.

Subtraversarea se va realiza intre st.91 si st.92, într-un punct în care drumul este în aliniament, intersecţia realizându-se sub un unghi cât mai apropiat de 90°, dar nu mai mic de 60°.

Subtraversarea drumului de către cablu electric se va face, prin forare orizontală, cablul fiind protejat prin tub de protecţie între cămine de tragere situate în afara zonei de siguranţă a drumului.

În tubul de protecţie se va asigura cablu din oţel pentru facilitarea tragerii cablului electric, în caz de avarie sau în alte situaţii care impun înlocuirea acestuia.

In locul de intrare/iesire din PTAB, cablurile se protejează mecanic prin introducerea in ţevi din plastic. Pozarea cablurilor electrice se va realiza respectând razele minime de curbură admise de norme.

► pentru identificarea cablurilor se vor monta etichete de identificare. Cablurile pozate în pământ se marchează pe traseu, comform metodologiei „Sistemul marcării unitare”. Etichetele pentru cabluri se confecţionează din plumb, material plastic, cupru sau aluminiu (materialul se alege în funcţie de mediul de pozare) şi trebuie să aibă înscris pe ele:

-tensiunea (kV);

-marca de identificare a cablului din jurnalul de cabluri;

-anul de pozare.

► inainte de acoperirea cablurilor, cu nisip si cu pamant, trebuie făcută verificarea lucrărilor ascunse in prezenta dirigintelui de şantier si a proiectantului.

► calitatea pozarii si a montajului cablurilor se verifica:

- cu o proba de manta (doar la cabluri din plastic);

- cu o proba de tensiune sporita a izolatiei de lucru;

- prin metode de diagnosticare

► pe stalpi, cablurile vor fi montate in bratari de fixare, care vor fi repartizate uniform pe intreaga lungime a cablului. In locul patrunderii in pamant, coborarea va fi protejata, de la adancimea 0,5m pana la inaltimea 2,5m deasupra terenului, de o protectie mecanica realizata din tub de PVC – G sau teava corugata pentru trafic greu. Protectia la patrunderea apei pe la capatul superior al tubului va fi asigurata cu materiale rezistente la apa si UV.

Se va avea in vedere ca in zona primei bride de fixare sa se respecte razele de curbura minime acceptate pentru cablul utilizat.

► pe traseele de cabluri noi trebuie sa fie făcute măsurători topometrice de localizare, in vederea constituirii bazelor de date electronice care sa permită trasarea exacta a cablurilor pe harţi de lucru digitizate. Lista cu coordonatele traseului cablului măsurate in sistemul STEREO 70 va fi inclusa in cartea tehnica. Constructorul are obligaţia ca la terminarea lucrărilor sa execute ridicare topo STEREO 70 (si sa prezinte tabel de inventar coordonate) pentru întreg traseul de cabluri proiectate.

► se vor efectua lucrări pentru asigurarea protecţiei instalaţiilor precum şi a protecţiei împotriva

electrocutărilor;

► se vor reface asfaltările si spatiile verzi afectate in urma pozării cablului;

► se reglementează:

- coexistenta cu alte instalaţii si construcţii din zona: paralelisme, apropieri, etc.

- intersecţiile cu drumuri, instalaţii telefonice, termice, apa-canal, clădiri, etc.

Răspunderea pentru verificările periodice impuse de normativele tehnice în vigoare, ale instalaţiei de legare la pământ proprie, revine proprietarului instalaţiilor electrice respectiv Distribuţie Energie Oltenia SA-Centrului de Exploatare MT- JT - Mehedinti.

Valorile tensiunilor de atingere şi de pas maxime, Ua şi Up, vor fi în conformitate cu STAS SR HD 60364-4-41/20.

**c) Programul de lucrari:**

Executarea lucrărilor se va face numai pe baza unui Program de lucrări intocmit de comun acord între executant si Centrul de Exploatare Judetean în a cărui administrare se afla instalaţiile care fac obiecutul proiectului.

Programul va fi etapizat pe termene si durata de execuţie, cu specificarea perioadelor de scoatere de sub tensiune a reţelelor si a masurilor tehnico-organizatorice necesare.

**d) Relaţiile între contractant consultant şi investitor:**

Relaţiile între contractant şi investitor sunt reglementate prin contractul de prestări servicii. Partile contractante au dreptul, pe toată durata îndeplinirii contractului de a conveni modificarea clauzelor contractului prin act adiţional numai în cazul apariţiei unor circumstanţe care lezează interesele comerciale legitime ale acestora şi care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului.

Nerespectarea obligaţiilor asumate prin contract de către una din părţi dă dreptul părţii lezate de a cere rezilierea contractului de servicii şi de a pretinde plata de daune-interese.

In cazul în care pe perioada execuţiei lucrărilor din documentaţie vor aparea neconcordanţe justificate tehnic între situaţia din teren şi documentaţie, acestea se vor reglementa prin dispoziţii de şantier acordate de către proiectant în calitatea sa de responsabil atât în timpul execuţiei cât şi după punerea în funcţiune.

**e)** **Trasarea lucrărilor:**

Inainte de începerea execuţiei lucrărilor, constructorul care va fi desemnat pentru realizarea acestei investiţii va convoca beneficiarul şi proiectantul pentru ca în prezenţa acestora să se efectueze pichetarea, lucrărilor prevăzute in documentaţie, pe baza planului de situaţie- anexat la documentaţie. Eventualele abateri de la documentaţie se vor rezolva de comun acord între contractant, proiectant şi investitor.

**f) Masurarea lucrarilor:**

Inainte de punerea in opera a materialelor, echipamentelor si utilajelor este necesară verificarea certificatelor de calitate, declaraţiilor de conformitate, instrucţiunile de montaj, cărţile tehnice si buletinele, după caz, ce însoţesc obligatoriu toate acestea si in urma comparării cu prevederile din caietele de sarcini sau fisele tehnice cuprinse in proiect sa se aprobe înglobarea lor in lucrare. Executantul va executa lucrările respectând cu strictete prevederile din Planul de control al calitatii, verificări si încercări in timpul execuţiei lucrărilor.

**g) Laboratoarele contractantului şi testele care cad în sarcina sa:**

In conformitate cu prevederile legale în vigoare, executantul are obligaţia de a efectua cu aparatura din dotare şi pe cheltuială proprie verificarea continuităţii, şi măsurarea tensiunii de atingere şi de pas pentru încadrarea valorilor acestora în limitele standardizate.

Valorile tensiunilor de atingere şi de pas maxime, Ua şi Up, vor fi in conformitate cu STAS SR HD 60364-4-41/207.

La execuţia instalaţiilor valorile rezistenţelor de dispersie ale prizelor de pământ naturale şi artificiale se vor verifica prin măsurători conform STÂS SR HD 60364-4-41/207si a instrucţiuni 1RE-lp30/90.

Executantul va prezenta certificate de calitate pentru toate materialele utilizate in lucrare. în perioada de execuţie a lucrărilor ascunse va anunţa beneficiarul, reprezentantul inspectoratului in construcţii si proiectantul pentru verificarea acestora şi întocmirea actului constatator.

**h) Protejarea lucrarilor şi a materialelor din şantier:**

Se va asigura prin grija beneficiarului şi constructorului, atât protejarea lucrărilor de construcţii-montaj, executate conform graficului, precum si materialele şi utilajele depozitate în organizarea de şantier.

**i) Organizarea de şantier:**

Organizarea de şantier se face pe domeniul public aparţinând UAT Dr.Tr.Severin, iar pentru acesta contractantul va obţine acordul proprietarului.

Pentru amplasarea organizarii de şantier nu sunt necesare lucrări de deviere de reţele electrice, telefonice sau de apa - canal sau lucrări de demolări de alte obiective

Pentru executarea lucarilor prevăzute in prezenta documentaţie muncitorii vor fi transportaţi cu mijloace de transport ale executantului. Se vor asigura toate utilităţile necesare (apă, iluminat electric, serviciu sanitar).

Executantul este responsabil si obligat sa asigure realizarea construcţiilor provizorii necesare desfăşurării in condiţii optime a execuţiei lucrărilor, activitati de supraveghere, precum si depozitarii temporare a materialelor necesare realizării prezentului proiect.

Executantul va asigura împrejmuirea instalaţiilor aflate sub tensiune, astfel incat sa fie împiedicat accesul persoanelor neautorizate la părţile aflate sub tensiune.

Executantul va fi in totalitate răspunzător cu eficienta, securitatea si întreţinerea tuturor bunurilor ce se pun in opera, precum si pentru toate obligaţiile si riscurile privind aceste lucrări.

Executantul este responsabil si obligat sa întocmească un plan de masuri, vizat de beneficiar, privind masurile de protecţie pentru eventualele lucrări din apropierea instalaţiilor aflate sub tensiune.

Surse de apa, energie electrica si caile de comunicaţii vor fi asigurate prin racorduri la instalaţiile existente in zona desfăşurării lucrărilor. Executantul va asigura apa potabila, apa menajera si cea pentru stins incendii in conformitate cu legile si reglementările in vigoare.

Executantul este responsabil pentru curăţenia la locul de desfăşurare a activitatii si in vecinătatea zonei cu organizare de şantier. Organizarea de şantier va fi prevăzută cu dotările I.S.U. necesare intervenţiei in caz de incendiu.

Observaţii (privind organizarea de şantier):

1. La stabilirea amplasamentului executantul va solicita prezenta proprietarilor pentru a realiza traseul instalaţiilor proiectate fara sa afecteze alte proprietăţi private.
2. Executantul va executa săpăturile manual sau mecanizat funcţie de situaţia din teren.
3. Executantul va realiza masurarea tensiunilor de atingere si de pas pentru a verifica ca valorile acestora sa nu depaseasca limitele maxim admise conform IP 30/ 2004.
4. Proiectul de organizare de şantier va fi supus aprobării beneficiarului.
5. In zonele de intersecţii si apropieri fata de alte instalaţii subterane (specificate conform avizelor), executantul va executa toate săpăturile manual, iar la începerea lucrărilor are obligaţia de a anunţa beneficiarii tuturor reţelelor subterane cu care instalaţiile electrice proiectate se vor intersecta, cu solicitare de asistenta tehnica din partea acestora.

**j) Curatenia pe santier:**

După executarea lucrărilor prevăzute in documentaţie, executantul va transporta obligatoriu pamantul si deşeurile (materiale rezultate), lăsând terenul in starea iniţială. Cheltuielile pentru aceste operaţiuni,fiind cuprinse în prezenta documentaţie tehnică.

Se interzice depozitarea materialelor şi a pământului rezultat din săpătură pe platforma drumului precum şi degradarea părţii carosabile prin deplasarea utilajelor grele.

**k) Serviciile sanitare:**

Responsabilitatea respectării normelor igienico-sanitare revine executantului, care are obligaţia de a asigura echipelor de lucru, pe toată durata execuţiei lucrărilor, toate condiţiile pentru derularea etapelor prevăzute în documentaţie.

**2.3 Avize si acorduri:**

Documentaţia conţine în copii, următoarele avize şi acorduri:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.crt** | **Denumire aviz** | **Emitent** | **Număr / data** |
| 1. | Aviz CTI | SC ELMOND SERV SRL | …… |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**2.4 Suprafata si situaţia juridica a terenului ocupat:**

Suprafeţele de teren ocupate de instalaţiile proiectate sunt:

- suprafaţa de teren ocupata temporar = 200 mp;

- suprafaţa de teren ocupata definitiv = 0 mp.

După realizarea lucrărilor, terenul va fi adus la starea iniţiala.

Accesul la instalaţiile proiectate se va face ţinând cont de prevederile Legii 123/2012 - Legea energiei electrice si a gazelor naturale art.12 si 14 si de prevederile art. 44, al. 4 si art. 49, al. b.

Accesul la instalatiile proiectate se va face din domeniul public.

**2.5 Delimitareaea instalaţiilor:**

Instalatiile proiectate sunt in proprietatea Distribuţie Energie Oltenia S.A.

**2.6 Masurarea energiei electrice:**

Se realizeaza la tensiunea de 0,4 KV, cu contor electronic trifazat de energie, compatibil Converge, in montaj semidirect, avand reductorii de curent montati pe circuitul general in amonte de intreruptorul automat debrosabil.

* 1. **Principalele utilaje din dotare a instalaţiilor:**
* Separatoare de sarcina manuale, fara camera de stingere, 25kV, 400A, 50A cu 3 izolatori pe pol cu CLP, montaj vertical, pt Stalp SC15014 – 1 buc.
* Trafo 20/0.4 kV 400 kVA – 1 buc.
  1. **Mapare consumatori si lucrări de contorizare/sigilare:**

Pentru alimentarea consumatorilor din PTAB proiectat, constructorul va desigila compartimentul sosire cablu JT in FDCS 8 si il va resigila provizoriu.

Sigiliile care se demonteaza, precum si seriile de la sigiliile provizorii montate se vor preda pe baza de tabel catre SC Distributie Energie Oltenia SA.

Sigiliul provizoriu va contine urmatoarele inscrisuri:Denumire firma / Cuvantul „Provizoriu”/ seria;

**2.9 Materiale TOP TEN**

Pentru realizarea lucrarii, SC Distributie Energie Oltenia SA va pune la dispozitia constructorului materialele cuprinse in:

*Lista cu materialele top ten puse la dispozitie*, intocmita conform solicitarilor beneficiarului si anexata documentatiei.

**2.10 Transport materiale puse la dispozitie de beneficiar**

Consructorul are obligatia de a asigura transportul materialelor puse la dispozitie de SC Distributie Energie Oltenia SA, de la *Depozitul Central din Craiova, str.Henry Ford, nr.12*, pana la lucrare.

**2.11 Transport si predare deseuri**

Consructorul are obligatia de a asigura transportul si depozitarea in siguranta a deseurilor rezultate din lucrare, pana la preluarea acestora de catre prestatorul de servicii de colectare deseuri cu care are contract SC Distributie Energie Oltenia SA.

**2.12 Activitati conexe:**

**2.12.1 Cerinte GIS**

• Documentatia contine planurile de situatie proiectate conform metodologiei GIS.

• Daca pe parcursul executiei se vor inregistra abateri de la situatia proiectata, constructorul va reface planurile de situatie format DVG compatibile GIS conform situatiei din teren.

**2.12.2 Planuri coordonate STEREO 70**

La finalizarea lucrarii, constructorul va include in Cartea tehnica a lucrarii :

a. Planurile de situatie modificate prin grija proiectantului, la solicitarea constructorului, cu precizarea coordonatelor STEREO 70 sub semnatura proiectantului, cu viza de la Primarie, inclusiv cu avizele suplimentare solicitate, in situatia in care au aparut modificari din motive obiective pe parcursul desfasurarii lucrarii.

b. Planurile de situatie pe situatia reala de la finalizarea lucrarii, semnate de constructor si topometru autorizat, cu viza OCPI obtinuta prin grija constructorului.

**2.13 Devizul general al investiţiei:**

Devizul general s-a întocmit in conformitate cu HGR 907/2016, valorile cuprinse in acesta fiind exprimate in RON.

S-a intocmit deviz separat pentru costurile asociate masurilor de protectia mediului.

In devizul general, capitolul 4, s-au evidentiat distinct costurile aferente intocmirii planurilor in coordonate STEREO 70 si depunerii acestora la OCPI in vederea obtinerii vizei;

In devizul general, capitolul 4, s-au evidentiat distinct costurile aferente intocmirii documentatiei GIS si foto;

**2.14 Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **LEI (fara T.V.A.)** | **LEI (cu T.V.A.)** |
| **TOTAL INVESTITIE** |  |  |
| **Din care C+M** |  |  |

**2.15 Esalonarea investitiei:** Investiţia se va realiza in anul 2019.(VEZI CONTRACT)

**2.16 Durata de realizare a investiţiei:**

Pentru realizarea investiţiei in termen de 1 zi este necesar un număr de 5 persoane active. In urma realizării investiţiei nu se creeaza noi locuri de munca.

**2.17 Capacitati fizice**

**A. Montare:**

* Stalp SE10-1 buc.
* Cablu de energie pentru instalatii fixe ACYY 0.6/1kV 4 x 185 mmp-132 m
* Firida stradala tip E 3-0 cu suport -1 buc.
* Descarcator JT AP1-280/10-600 -4 buc.
* Priza de pamant tip 2C3 -3 buc.
* Priza de pamant tip C3 -2 buc.
* Stalp SC15014 -2 buc.
* Consola de intindere si terminala CIT 140 -2 buc.
* Conductoare ACSR 48-AL1/8-ST1A pentru tensiuni nominale pana la 20 kV -150 m.
* Cablu de MT standard pentru tensiune nominala pana la 22 kV 1x185/25 mmp-120 m.
* PTAB RURAL 400 -trafo 400 kVA -1 buc.
* Terminal interior 24KV la cald (95-240 mm) -1 buc.
* Terminal exterior 24KV la cald (95-240 mm) -1 buc.
* Lant dublu intindere.LDI-S-II/FL/35-95;20kV realizat cu izolator portelen tip ITFS 60/6-20kV -8 buc.
* Lant dublu intindere LDI-S-II/FM/35-95;20kV realizat cu izolator portelan tip ITFS 60/6-20kV -4 buc.
* Separatoare de sarcina manuale, fara camera de stingere, 25kV, 400A, 50A cu 3 izolatori pe pol cu CLP, montaj vertical, pt Stalp SC15014 -1 buc.
* Teava de protectie PVC trafic greu110 mmp -25 buc.

**B. Demontare:**

* Stalp SC 15006 - 2buc.
* Conductoare ACSR 48-AL1/8-ST1A pentru tensiuni nominale pana la 20 kV- 120 m
* Conductor TYIR 50 Ol +3x70+2x16 – 46 m;

**2.18 Finantarea investitiei:**

Finantarea se realizeaza din surse proprii ale S.C. Distributie Energie Oltenia

**2.19 Respectarea cerintelor Standardului de performanta:**

**a) Continuitate in alimentarea cu energie electrica a consumatorilor:**

Cerinţele standardului de performanţă referitoare la asigurarea continuităţii in alimentare şi la calitatea tehnică a energiei electrice reprezintă condiţii minime pe care operatorul de distribuţie le asigură consumatorilor de energie electrică.

Pe timpul execuţiei lucrărilor, OD (Operatorul de distribuţie) are obligaţia 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 întreruperilor si pentru ale programa pe cat posibil, la date si la ore care vor afecta cit mai puţin utilizatorul.

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

Intr-un an calendaristic, pentru lucrările de dezvoltare şi mentenanţă, operatorul de distribuţie va încerca sa nu producă utilizatorilor din *mediul urban/rural* mai mult de 4 *întreruperi planificate* cu durata de maximum 8 ore fiecare.

**b) Calitatea energiei electrice livrata consumatorilor:**

Sensibilitatea consumatorului la calitatea energiei electrice este caracterizată de:

-tensiunea, conform SR EN 50160, în 95 % din săptămână nu trebuie să aibă abateri mai mari de: ± 10 % astfel că nivelul de tensiune va fi 400 /230V ±10 %;

-factorul de putere: cos φ = 0,92;

-frecvenţa, conform SR EN 50160, în 95 % din săptămână trebuie să se încadreze în banda 50 Hz ± 1 %; şi în 100 % din săptămână în banda 50 Hz + 4% până la 50 Hz- 6 %.

**2.20 Conditiile de siguranţa in alimentarea cu energie electrica:**

Instalaţiile electrice proiectate satisfac condiţiile impuse de reglementările legale în vigoare cu privire construcţia şi exploatarea acestora.

Proprietarul instalaţilor proiectate are obligaţia şi răspunde de menţinerea stării tehnice corespunzătoare a acesteia, în conformitate cu normele tehnice în vigoare.

Răspunderea pentru verificările periodice impuse de normele tehnice în vigoare ale instalaţiei de legare la pământ la posturile de transformare revin utilizatorului - S.C. Distributie Energie Oltenia S.A.

**2.21 Coexistenta cu alte instalaţii, zonele de protecţie si de siguranta:**

1. **Coexistenta cu alte instalaţii si constructii**:
2. **Coexistenta cu alte instalaţii si constructii**:

Reţelele electrice proiectate vor respecta condiţiile de coexistenta impuse de NTE 007/08/00, NTE 003/04/00 STAS 6290/2004, SR 8591/1997, astfel:

*Coexistenta LEA 20 kV cu drumurile*

* distanţa minimă de apropiere de la axul LEA la limita amprizei drumului de 1 m;
* distanţa minimă pe verticală între conductorul LEA 20 kV, sol şi partea carosabilă a drumului de acces de 7 m;

*Coexistenta LEA 20 kV cu clădirile*

* distanţa minimă de apropiere de la conductorul extrem al LEA la clădiri fara sa constituie traversare este de 3 m la sageata maxima a conductorului.

*Coexistenta LEA 20 kV cu LEA sub 1 KV*

* Distanţa pe verticală, între conductorul inferior al liniei peste 1000 V şi conductorul superior al liniei sub 1000 V:
* 2 m, cand distanţa de la axul stâlpului liniei care traversează, până la punctul de încrucişare în axul liniei traversate. ≤40 m
* 2,5 m, cand distanţa de la axul stâlpului liniei care traversează, până la punctul de încrucişare în axul liniei traversate ≥40 m
* Se recomandă ca distanţa între axele liniilor, *D*, să fie cel puţin egală cu înălţimea deasupra solului a celui mai înalt stâlp din zona de apropiere, plus 3 m.
* În cazuri obligate, această distanţă poate fi redusă, astfel încât distanţa orizontală, între orice element al LEA sub 1000 V şi cel mai apropiat conductor al LEA, peste 1000 V, la deviaţia maximă, să fie minimum: 2 m.

*Coexistenta LES cu conducte de apa si canalizare*

* distanta minimă pe verticala între cablul de energie si conducta de apa si canalizare: 0,25 m
* distanta minima pe orizontala între cablul de energie si conducta de apa si canalizare: 0,5 m.

*Coexistenta LES cu LES sau LTc (cablu subteran).* Se vor respecta condiţiile impuse de NTE 007/08/00:

* distanta minima pe verticala: 0,5 m. Se admite reducerea pina la 0,25 m cu condiţia protejării mecanice a cablului, pe o distanta de 0,5 m de o parte si de alta a traversării.
* distanta minima pe orizontala fata de LES: 0,07 m
* distanta minima pe orizontala fata de *LTc (cablu subteran)*: 0,5 m

*Coexistenta LES cu clădiri*

* distanta minima pe orizontala fata de fundaţiile clădirilor: 0,6 m

*Coexistenta LES cu drumuri*

* distanta minima pe orizontala: 0,5 m, măsurată de la bordură spre trotuar (in localităţi) sau de la ampriză spre zona de protecţie (in afara localităţilor)
* distanta minima pe verticala: 1 m, măsurată in axul drumului; tubul de protecţie va depăşi bordura, respective ampriza, cu circa 0,5m.Unghiul minim de traversare 60o (recomandat 75o ¸ 90o).

*Coexistenta LES 0,4 kV cu LEA, arbori*

* distanta minima pe orizontala fata de fundaţiile stalpilor LEA 0,4 KV: 0,5 m (distanţa se măsoară de la marginea stalpului sau fundaţiei)
* distanta minima pe orizontala fata de fundaţiile stalpilor LEA 20 KV: 1 m (distanţa se măsoară de la conductorul extrem al LEA (protecţia pe orizontală).
* distanta minima pe orizontala fata de axul arborilor : 1m (la apropiere mai mică de 1 m de axul arborilor se va proteja în teavă).

1. **Delimitarea zonelor de protecţie si de siguranta ale capacitatilor energetice**:

In conformitate cu Legea 13/2007 (actualizata - Legea 123/2012 privind energia electrica si gazele naturale) precum si Ordinul 49/2007 al ANRE - Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protecţie si de siguranţa aferente capacitatilor energetice:

* **zona de protecţie** - zona adiacenta capacitatii energetice, extinsa în spaţiu, în care se introduc interdicţii privind accesul persoanelor si regimul construcţiilor;

Pentru posturi de transformare, puncte de alimentare, cabine de secţionare în construcţie zidită sau

realizate din alte materiale (cabine metalice), supraterane, zona de protecţie este delimitată astfel:

* de suprafaţa construită, respectiv de suprafaţa fundaţiei (atunci când aceasta depăşeşte conturul cabinei metalice), pe laturile fără uşi de acces şi fără ferestre de ventilaţie
* la distanţă de 3 m faţă de latura cu acces în post pentru transformator
* la distanţă de 1,5 m faţă de alte laturi cu uşi, respectiv cu ferestre de ventilaţie, acolo unde este cazul;

Pentru linii electrice aeriene cu tensiuni de peste 1 kV, zona de protecție și zona de siguranță coincid cu culoarul de trecere al liniei și sunt simetrice față de axul liniei. Distanța de protecție/de siguranță reprezintă lățimea culoarului de trecere al liniei.

Dimensiunea (lățimea) zonei de protecție și de siguranță a unei linii simplu sau dublu circuit are valoarea de 24 m pentru LEA cu tensiuni între 1 și 110 kV;

Pentru linii electrice in cablu de medie sau/și joasă tensiune instalate în pământ, zona de protecție a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranță, este simetrică față de axul traseului și are lățimea de 0,8 m; în plan vertical zonele de protecție și de siguranță ale traseului de cabluri se delimitează prin distanța (adâncimea) de pozare în valoare de cel puțin 0,8 m;

* **zona de siguranţa** - zona adiacenta capacitatilor energetice, extinsa în spaţiu, în care se instituie restricţii si interdicţii în scopul asigurării funcţionarii normale si pentru evitarea punerii în pericol a persoanelor, bunurilor si mediului. Zona de siguranţa cuprinde si zona de protecţie.

Pentru posturi de transformare, puncte de alimentare, cabine de secţionare supraterane,amplasate

în în cabină metalică, în construcţie zidită/ în anvelopă de beton sau înglobate în clădiri precum şi

pentru posturi subterane, prevăzute cu echipament cu ulei sau uscat, zona de siguranta coincide cu

zona de protecţie.

Prin delimitarea zonelor de siguranţă ale capacităţilor energetice se urmăreşte minimizarea riscurilor pentru siguranţa persoanelor şi a bunurilor din apropierea capacităţii energetice.

**2.22** **Calitatea si importanta construcţiei**

1. **Calitatea in construcţii:**

La elaborarea documentaţiei s-au respectat prevederile legii nr. 10/1995- Calitatea în construcţii.

Executantul certifică calitatea produselor folosite în conformitate cu metodologia şi procedurile stabilite pe baza legii.

La lucrările de construcţii montaj prevăzute în documentaţie se interzice folosirea de produse fără certificarea calităţii lor, produse care să asigure un nivel calitativ superior conform cerinţelor. Agenţii economici care execută lucrări de construcţii asigură nivelul de calitate corespunzător cerinţelor prin personalul propriu şi responsabili tehnici cu execuţia atestaţi pe domeniul de activitate precum şi printr- un sistem propriu conceput şi realizat.

Verificarea calităţii execuţiei constructorilor este obligatorie şi se efectuează de către investitor prin diriginţi de specialitate.

Recepţia lucrărilor constituie certificarea realizării acestora pe baza examinării nemijlocite în conformitate cu documentaţia de execuţie.

Toate materialele folosite la execuţia lucrărilor cuprinse în prezenta documentaţie trebuie să fie omologate , iar producătorii trebuie sa posede autorizaţii de comercializare pentru produs. Se recomandă utilizarea tipurilor de materiale aflate montate în exploatare şi care se comportă satisfăcător.

In conformitate cu ORD MEC 293/1999 privind verificarea calităţii lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente şi instalaţii electrotehnice industriale .sistemul de verificare şi atestare a calităţii execuţiei lucrării presupune verificarea calităţii subansamblelor şi a procedeelor de montaj a acestora.

La lucrările prevăzute în documentaţie se interzice folosirea de produse fără certificarea calităţii lor, executantul oferind garanţie pentru materialele montate.

Lucrările de construcţii montaj vor fi realizate de unităţi atestate de ANRE.

Pentru asigurarea calităţii lucrărilor se va urmări respectarea reglementărilor tehnice contractuale şi fazele determinate şi se vor întocmi procese verbale şi recepţii parţiale privind calitatea execuţiei lucrării.

1. **Categoria de importanta a constructiei:**

Categoriile de importanţă ale construcţiilor sunt cele prevăzute în Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanţă a construcţiilor.

In conformitate cu HGR 925/95 anexa 6, Lg. nr.10/95, art. 5, art. 22 litera a si HGR 766/97, anexa 3,art.5-9, constructia a fost inclusa in **categoria de construcție de importanță redusa (D);**

Pentru fiecare construcţie se stabileşte o singură categorie de importanţă şi aceasta va fi înscrisă în toate documentele tehnice privind construcţia: autorizaţia de construire, proiectul de execuţie, cartea tehnică a construcţiei, documentele de asigurare.

**2.23 Inscriptionari de identificare si securitate**

Se va realiza inscriptionarea tuturor instalatiilor proiectate.

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

* Instructiune 01-01-03\_P01-i01\_rev.2\_Inscriptionarea RED–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.

Inscriptionarea instalatiilor se va face conform plansei atasate proiectului

**2.24 Masuri de securitate si protectia muncii si aparare impotriva incendiilor**

**2.24.1 Masuri de protectie a muncii :**

Se vor respecta cu strictete normele specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice IPSM 1– SC Distributie Energie Oltenia 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. Echipamente de munca.

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. 235,236,237:b),

Cap. 5.1.2. La montaj se vor respecta art. 255, 263.

Cap. 5.1.3. In exploatare se vor respecta art. 259.

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 DEO – cap. 3.2.1. cu privire la executarea lucrarilor in baza autorizatiei de lucru, repectandu-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 SC Distributie Energie Oltenia SA.

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 cerinţele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea în munca de către lucratori a echipamentelor de munca, publicata in MO nr. 815 din 3 octombrie 2006.

**2.24.2 Masuri de aparare impotriva incendiilor**

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.

**2.25. 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 OHSAS 18001 – Sisteme de management al sanatatii si securitatii ocupationale – revizia in vigoare.
* OUG nr. 195/2005 pentru modificare a Legii Protectiei Mediului;
* Legea Apelor nr. 107/1996;
* HGR 856-privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase
* Legea . 307/12.07.2006 privind apararea impotriva incendiilor;
* HGR nr. 918/22.08.2002 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului si pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri;

*Protectia calitatii apelor:*

Instalatiile proiectate nu produce agenti poluanti ai pinzei freatice.

*Protectia aerului:*

Instalatiile proiectate nu produce agenti poluanti ai aerului.

*Protectia impotriva zgomotelor si vibratiilor:*

Instalatiile proiectate nu reprezinta sursa de zgomot sau de vibratii.

*Protectia impotriva radiatiilor:*

Instalatiile proiectate nu reprezinta sursa de radiatii.

*Protectia solului si subsolului:*

Instalatiile proiectate nu afecteaza solul si subsolul.

*Protectia ecosistemelor terestre sau acvatice:*

Nu sunt afectate ecositemelor terestre sau acvatice.

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

Nu sunt afectate asezari umane.

**2.26 Gestionarea deseurilor**

Deseurile rezultate din lucrare vor fi gestionate conform PO-08-04-02#03 a SC Distributie Energie Oltenia SA.

Se va respecta regimul deseurilor rezultate in urma dezafectarii, la finalul duratei de viata a echipamentelor electrice componente ale obiectivului proiectat, conform legislatiei in viguare la data respectiva.

Tipurile de deseuri si modul de eliminare/valorificare a deseurilor generate in cadrul lucrarilor de constructii prevazute sunt prezentate in tabelul de mai jos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumire deseu | Cod deseu | Cantitate | Uzura | Eliminarea/Valorificarea deseului |
|  |  |  |  |  |

Este interzisa arderea/neutralizarea si abandonarea deseurilor in instalatii, sau in alte locuri neautorizate acestui scop.

Transportul deseurilor se va face in conditii de securitate corespunzatoare la depozitele specializate sau la depozitele de deseuri inerte ale localitatilor.

Incarcarea deseurilor se va face de catre constructor.

Pentru gospodarirea deseurilor constructorul, dirigintele de santier si beneficiarul au urmatoarele obligatii (conform procedurii operationale PO-08-04-02#03 DEO).

**Constructorul :**

* Va asigura colectarea selectiva a deseurilor;
* Intocmeste PV de constatare a materialelor sau echipamentelor rezultate din demontarea sau dezmembrarea instalatiei;
* Depoziteaza materialele rezultate din demontari;
* Instiinteaza Dirigintele de santier despre locatia, data si ora la care se cantaresc materialele rezultate din dezmembrari/demontari.

**Dirigintele de santier:**

* Asista la cantarirea materialelor de catre constructor;
* Intocmeste si semneaza cu constructorul Nota de predare in magazia virtuala a deseurilor;
* Pe baza notei de predare, inregistreaza in SAP deseurile primite in magazia virtuala.
* Tine evidenta deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare si procedurile operationale;
* Completeaza fisa de evidenta deseu;
* Instiinteaza DEO-SMAD despre cantitatiile de deseuri aflate in custodie si locatia unde se afla deseurile (adresa exacta).
* Verifica daca sunt indeplinite toate conditiile din contract privind ridicarea deseurilor;
* Va stabili impreuna cu constructorul si autoritatile locale (Primaria) locul in care vor fi transportate deseurile nerecuperabile .
* Participa impreuna cu constructorul si firma ce colecteaza deseurile la receptia cantitativa si calitativa a deseurilor ce sunt ridicate.
* Intocmeste Aviz de expeditie pentru cantitatile de deseuri livrate.
* Completeaza fisa de evidenta deseu si formularele de transport deseuri.
* Transmite catre SMAD o copie dupa avizul de expeditie care sa contina si codurile de marfa si codurile de material pentru deseurile livrate.

**Beneficiarul (DEO D – 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.

**2.27. Normative, standarde, fise tehnice care au fost respectate in faza de proiectare si care 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:

* 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 – Prescripţii generale de proiectare a reţelelor electrice;
* PE 101/93 – Normativ pentru construcţia instalaţiilor electrice de conexiuni şi transformare cu tensiuni peste 1 kV ;
* PE 101A/1985 – Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV, in raport cu alte constructii;
* 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 curentilor 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 003/04/00 – Normativ privind construcia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1 kV;
* 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 1/2018 – revizia 11 - Politica tehnica – Linii electrice aeriene de joasa tensiune si bransamente – DEO S.A.;
* Legea 608/2001 – privind evaluarea conformitatii produselor;
* HGR 622/2004 – privind conditiile de introducere pe piata a produselor pentru constructii;
* HGR 1022/2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului;
* HGR 457/2003 privind asigurarea securitatii utilizatorilor de echipamente electrice de joasa tensiune;
* ISPM 1 – Instructiuni proprii de securitate a muncii – S.C. DEO S.A.
* Legea 319/2006 Legea sanatatii si securitatii in munca
* 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 ;
* OUG 195/2005 privind protectia mediului ;
* Legea 107/ 1996 Legea apelor;
* Ordinul 2/ 211 / 118 / 2004 pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control al transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei;
* SR HD 60364-4-41:2007 Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsuri de protecţie pentru asigurarea securităţii. Protecţia împotriva şocurilor electrice;
* STAS 4102-85 Piese pentru instalaţii de legare la pământ de protective;
* SR CEI 60050-195:2006- Vocabular Electrotehnic Internaţional. Partea 195: Legare la pământ şi protecţie împotriva şocurilor electrice;
* SR HD 60364-5-54:2007 -Instalaţii electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea şi montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecţie şi conductoare de echipotenţializare.
* 1. RE-Ip 30-04 – Îndreptar de proiectare si execuţie a instalaţiilor de legare la pământ;
* 3.LI-I 1 35-93 – Instructiuni privind controlul calitatii si receptia lucrarilor la punerea in functiune a LEA de MT si JT;
* 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 reteaua 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 calităţii si recepţia lucrărilor la punerea in funcţiune 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;
* FS 11-1990 – Montarea posturilor de transformare pe un stalp de beton.
* Indicatoarele de norme de deviz seria *1999-2001;*
* HGR 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;
* Ordin MDLPL 863/2008 pentru aprobarea "Instructiunilor de aplicare a unor prevederi din Hotararea Guvernului nr. 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 lucrari de interventii";
* Legea 307*/2006* privind apararea impotriva incendiilor;
* Legea 123/2012 – Legea energiei electrice si a gazelor naturale ;
* OUG 78/2000 privind regimul deşeurilor;
* HG 448/19.05.2005 privind deseurile de echipamente electrice si electronice;
* HG 1213/2006 privind procedura de evaluare a impactului asupra mediului;
* HG 300/2006 privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru şantierele temporare.
* Legea 10/1995 – legea calitatii in constructii completata cu legea 177/2015.

Se vor respecta cu strictete instructiunile proprii de protectie a muncii specifice procesului tehnologic (ISPM 1 /2007 - DEO 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

**II. Memorii tehnice pe specialităţi**

Nu este cazul

**III. Breviare de calcul**

Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și sunt elaborate pentru fiecare element de instalatie în parte. În breviarele de calcul se precizeaza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate. Rezultatele calculelor de dimensionare si verificare sunt prezentate in anexe.

**IV. Caiete de sarcini**

Reglementează nivelul de performanta a lucrărilor, condiitiile tehnice si de calitate a materialelor ce urmeaza a fi introduse in lucrare, testele si încercările pentru îndeplinirea exigentelor de calitate si performanta cerute de lucrare.

1. **Planse care guverneaza lucrarea:**
2. Plan de amplasament
3. Plan de situaţie
4. Scheme electrice
5. Detalii de execuţie
6. Inscripţionări

1. **Conditii privind materialele si echipamentele inglobate in lucrare**:

In lucrare vor fi înglobate numai materiale si echipamente noi, achiziţionate de executant s-au puse la dispoziţie de beneficiar. Pentru principalele materiale si echipamente sunt ataşate caietele de sarcini si fisele tehnice standardizate emise de Distribuţie Energie Oltenia S.A.. Pentru celelalte materiale mărunte (armaturi, platbanda, tub PVC, etc.) se vor utiliza materiale standardizate, utilizate pentru lucrări similare.

Echipamentele si materialele vor avea toate testele si verificările făcute in conformitate cu normele CEI specifice. Furnizorii vor transmite achizitorului certificatele tuturor testelor si verificărilor din fabrica. Fabricantul trebuie sa garanteze funcţionarea corespunzătoare a echipamentelor conform fiselor tehnice anexate. Furnizorul repara si furnizează pe propria cheltuiala părţile sau echipamentul necesar pentru remedierea oricărui defect care apare in timpul perioadei de garanţie din vina sa. Furnizorul va asigura pe cheltuiala lui asistenta tehnica necesara pentru aceste reparaţii.

Documentele de însoţire ale fiecărui produs vor conţine cel puţin :

* documentul de certificare al calitatii si asigurare a garanţiei;
* instrucţiuni de folosire ale echipamentului procurat;
* manualul de utilizare, conţinând instrucţiunile de transport, depozitare, manipulare, montare si explotare ale produsului;
* declaraţie de conformitate.

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

1. **Execuţia lucrarilor**
2. **Programul de execuţie a lucrarilor si programul de recepţie:**

Prestatorul are obligaţia de a începe prestarea serviciilor în cel mai scurt timp posibil de la primirea ordinului de începere a lucrărilor şi este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor în conformitate cu programul de lucrări convenit.

La finalizarea lucrărilor, executantul va notifica în scris achizitorul că sunt îndeplinite condiţiile de recepţie şi va solicita comisia de recepţie.

Pe baza situaţiilor de lucrări executate confirmate şi a constatărilor efectuate în teren, achizitorul va aprecia dacă sunt întrunite condiţiile pentru a convoca comisia de recepţie. în cazul în care se constată că sunt lipsuri sau deficienţe, acestea vor fi notificate executantului cu termenele de remediere şi finalizare.

Comisia de recepţie va constata stadiul îndeplinirii contractului prin corelarea prevederilor acestuia cu documentaţia tehnică şi prevederile reglementărilor în vigoare.

1. **Graficul de executie a lucrărilor:**

Graficul de execuţie este anexat in documentaţie, iar programul de lucrări va fi corelat cu acesta. Lucrările de execuţie, se vor desfăşura pe baza unui program de lucrări, întocmit de comun acord între prestator şi autoritatea contractantă. In programul de lucrări se stabilesc datele de începere si terminare a lucrărilor.

La terminarea lucrărilor executantul comunica acest lucru beneficiarului, punandu-i la dispoziţie toata documentaţia de execuţie, cu toate modificările făcute pe parcurs in vederea recepţiei.

**c) Ordinea de executie a lucrărilor:**

Conform graficului de execuţie, ataşat:

-Aprovizionare materiale;

-Predarea amplasamentului si pichetare trasee LEC;

-Demontare LEC 0,4kV din TDRI existent si de pe barele de legatura trafo-TDRI;

-Demontare LEC 0,4kV din contorii existenti pe peretele interior si exterior al PTCZ;

-Demontare intrerupator USOL 250 A existent pe plecarea SC Horema Impex SRL;

-Demontare contori trifazati existenti in interiorul PTCZ;

-Demontare TDRI existent;

-Montare TDRI proiectat;

-Racordarea TDRI proiectat la barele de legatura trafo-TDRI;

-Montare contori trifazati existenti, reamplasati pe suportul metalic de pe care s-a demont intrerupatorul USOL 250 A, suport echipat cu sase socluri MPR;

-Legarea LEC 0,4kV existente in TDRI proiectat;

-Executarea legaturilor LEC intre TDRI proiectat si contori;

-Executarea legaturilor LEC intre contorii trifazati reamplasati si suportii MPR;

-Executarea legaturilor LEC plecare spre consumatori la suportii MPR;

-Realizarea inscriptiilor de identificare avertizare;

-Probe si verificări, măsurători; -Amenajeri pentru protecţia mediului; -Recepţie si PIF;

**d) Materiale utilizate in lucrare:**

Pentru executarea lucrărilor proiectate constructorul va aproviziona materialele si echipamentele menţionate in liste cu cantitati care nu sunt puse la dispoziţie de beneficiar. De asemenea va asigura in perioada de aprovizionare ridicarea si transportul materialelor si echipamentelor top ten(conform liste ataşate la prezentul caiet de sarcini) de la depozitul central al Distribuţie Energie Oltenia S.A, str. Henry Ford, nr.12.

Materialele si echipamentele vor fi depozitate temporar la constructor, prin grija acestuia si puse in lucrare, conform programului de de lucrări.

Cheltuielile cu transportul de materiale de la depozitul central al Distribuţie Energie Oltenia S.A.. la lucrare si cheltuielile cu tranportul si utilajele aferente de la contructor la lucrare au fost cuprinse in devize.

Principalele materiale utilizate sunt:

1. - cablu trifazat de energie ACYY, tensiuni nominale 0,6/ 1 kV, cu conductor de aluminiu, cu izolaţie din PVC, cu manta exterioara din PVC, cu secţiunea de 4x35 mmp si 3x16 mmp.

2) - TDRI 0,4 KV cu 10 plecari echipat cu SIST 400A verticali si USOL de 400 A reglabil si debrosabil;

**e) Executia lucrărilor proiectate:**

Detalierea lucrărilor proiectate este prezentata in memoriul din proiectul tehnic. In baza programului de lucrări aprobat de operatorul de distribuţie, instalatia de alimentare cu energie electrica a consumatorului se retrage din exploatare si se asigura zona de lucru prin legarea la pamant si in scurtcirtuit.

Se realizează următoarele lucrări:

- se demonteaza LEC 0,4kV din TDRI existent si de pe barele de legatura trafo-TDRI;

- se demonteaza LEC 0,4kV din contorii existenti pe peretele interior si exterior al PTCZ;

- se demonteaza intrerupator USOL 250 A existent pe plecarea SC Horema Impex SRL;

- se demonteaza contori trifazati existenti pe peretele interior al PTCZ;

- se demonteaza TDRI existent;

- se monteaza TDRI proiectat;

- se racordeaza TDRI proiectat la barele de legatura trafo-TDRI;

- se monteaza contorii trifazati existenti si se reamplaseaza pe suportul metalic de pe care s-a demontat intrerupatorul USOL 250 A;

- se leaga LEC 0,4kV existente in TDRI proiectat;

- se executa legaturile LEC intre TDRI proiectat si contori;

- se executa legaturile LEC intre contorii trifazati reamplasati si suportii MPR;

- se executa legaturile LEC plecare spre consumatori la suportii MPR;

- se vor efectua lucrări pentru asigurarea protecţiei instalaţiilor precum şi a protecţiei împotriva electrocutărilor;

- se realizeaza inscriptiile de identificare avertizare;

- se efectueaza probe, verificări, măsurători; - se realizeaza amenajerile pentru protecţia mediului; - se efectueaza recepţia si PIF a lucrarilor executate;

**f) Incercări si verificări efectuate de constructor pe parcursul lucrarii:**

Constructorului ii revine sarcina sa efectueze verificarea si încercarea echipamentelor electrice, utilajelor, a materialelor folosite la lucrarea respectiva cat si a lucrărilor.

Acesta va parcurge următoarele etape :

**Verificarea preliminară:**

Presupune verificarea înainte de montaj a continuităţii electrice a conductoarelor, verificarea aparatelor electrice, verificarea gropilor pentru stâlpi, şanţurilor pentru cabluri si pentru prize de pamant, verificarea certificatelor de calitate ale cablurilor, aparatelor electrice , sau altor elemente constructive ce se folosesc la executarea reţelei elecrice

**Verificarea definitiva** :

Cuprinde verificări prin examinare vizuala si verificări prin încercări.

* *Verificările prin examinare vizuala* se vor executa pentru a stabili:

*-* daca au fost aplicate masurile pentru protecţia împotriva electrocutării prin atingere directa prevăzute in proiect; daca au fost instalate bariere contra focului sau altor elemente care trebuie sa împiedice propagarea focului;

*-* daca dipozitivele de comanda si separare au fost prevăzute si amplasate corspunzator; daca materialele, aparatele si echipamentele au fost alese si distrbutiile au fost executate in conformitate cu condiţiile impuse de influentele externe; daca culorile de identificare a conductoarelor electrice au fost folosite conform condiţiilor din normativ;

*-* daca conexiunile conductoarelor au fost realizate corect; daca materialele, echipamentele si utilajele au fost amplasate astfel incat sa fie accesibile pentru verificări, reparaţii si asigura functianarea fara pericole pentru persoane si instalaţii.

* *Verificările prin incercari,* in măsură in care sunt aplicabile, se vor efectua de preferinţa in următoarea ordine:

-continuitatea conductoarelor de protecţie si a legaturilor echipotentiale principale si secundare;

-rezistenta de izolaţie a conductoarelor;

-corespondenta dintre denumirea circuitelor plecare din TDRI si locurile de consum alimentate.

-separarea circuitelor;

-incercari funcţionale pentru echipamente neasamblate in fabrica;

-verificarea lucrărilor ascunse pe parcursul execuţiei;

-verificarea tensiunilor de atingere si de pas maxime cu STAS SR HD 60364-4-41/207 .

-verificarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant.

In concordanta cu prevederile legale in vigoare, costul probelor si incercarilor pentru verificarea tensiunilor de atingere si de pas si a, prizei de pamant inclusiv manopera aferenta revin executantului.

**g) Amenajarea mediului si readucerea terenului la starea initiala:**

- se vor efectua lucrări de etansare a strapungerilor peretelui pentru pozarea cablurilor. La finalul lucrărilor de execuţie terenul se readuce la starea iniţiala .

**h) Masuri de protectie a instalatiilor**:

* **Protectia la suprasarcina si scurtcircuit**

Pe partea de medie tensiune a trafo se realizeaza cu separator de sarcina in SF6 24 KV, 630 A, 16 KA, combinat cu sigurante fuzibile si percutor.

Pe partea de joasa tensiune a transformatorului este montat un intreruptor automat pe circuitul general, echipat cu declansatoare magnetotermice sau relee electronice, aparate care sa asigure protectia la suprasarcina si scurtcircuit impotriva defectelor externe care pot aparea in aval de bornele lor de iesire.

Cablurile de joasa tensiune care pleaca din TDRI sunt protejate la suprasarcina si scurtcircuit prin intreruptoare joasa tensiune fixe, cu modul electronic de protectie (pe plecari) 250A

Cablurile de joasa tensiune care pleaca din E3-0 sunt protejate la suprasarcina si scurtcircuit prin sigurante fuzibile cu mare putere de rupere tip MPR.

Valorile de reglaj al protectiilor vor fi calculate astfel incat sa asigure sensibilitatea protectiei la curentii de scurcircuit la extremitatea retelelor de JT si intreruperea oricarui tip de defect in maxim 3 secunde. Acesta este si criteriul principal de dimensionare LES JT care are o influenta determinanta in limitarea lungimii circuitelor.

Se va asigura selectivitatea protectiilor montate pe toate caile de curent in aval de cutia / tabloul de distributie a/al postului de transformare pana la tablourile de distributie interioare de la clienti.

* **Protectia impotriva supratensiunilor atmosferice si de comutatie**

Pentru protecţia împotriva supratensiunilor induse datorate câmpurilor electromagnetice care apar la producerea trăsnetelor se folosesc descarcatoare, care se monteaza la trecerea din LEA in LES, precum si in compartimentul de masura al TDRI 0,4 KV din PTAB.

* **Protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta**

Nulul LES JT se leaga la pamant la toate cutiile de conexiuni montate pe cablu utilizand atat prize de pamant naturale disponibile in zona de amplasare a cutiei de conexiuni cat si prize de pamant artificiale dimensionate corespunzator.

Sistemul de legare la pamant a LES JT trebuie sa asigure in corelare cu sistemul de protectie a LES JT deconectarea circuitelor defecte in mai putin de 3 secunde si mentinerea tensiunilor de pas si de atingere care apar in jurul cutiilor de distributie si al conductoarelor intrate in contact cu pamantul pe traseul cablului la valori mai mici decat cele periculoase

Sistemul de legare la pamant este constituit din conductoarele de nul comun N si PE, prizele de pamant naturale, prizele de pamant artificiale si legaturile dintre conducrorul de nul si prizele de pamant artificiale.

Se racordează la instalaţia de protecţie împotriva electrocutărilor prin atingere indirectă, toate elementele care nu fac parte din circuitele curenţilor de lucru, dar care în mod accidental, în urma unui defect, pot fi puse sub tensiune.

Rezistenta echivalenta a prizelor de pamant ale unui circuit LES va trebui sa fie sub 4 ohmi.

Din punct de vedere constructiv se vor utiliza prize de pamant liniare si/sau contur functie de necesitatile asigurarii unei distributii de potential nepericuloase in zona de influenta a fiecarei prize de pamant proiectate

Valorile tensiunilor de atingere şi de pas maxime Ua şi Up vor fi în conformitate cu STAS SR HD 60364-4-41/207.

**i) Inscriptionarea de identificare si securitate a instalatiilor:**

Inscripţionarea de identificare permite personalului de exploatare si întreţinere sa recunoască uşor instalaţia electrica in vederea executării lucrărilor in condiţii de securitate. Inscriptionarea de securitate are ca scop semnalizarea pericolului pentru persoanele străine si interzicerea atingerii instalaţiilor.

Necesitatea semnalizării de avertizare este legata de :

* avertizarea existentei riscului de electrocutare ;
* avertizarea existentei, „Locului de munca cu pericol deosebit sau altor pericole”

Semnalizarea de avertizare se stabileşte si se supraveghează de către subunitatea care

exploatează instalaţia electrica si conexele acesteia.

Semnalizarea permanenta de securitate este reglementata de HG 971/2006, STAS 297/1-88, STAS 197/2-92 si ISO 3864.

Inscripţionările de identificare si de securitate se vor executa in conformitate cu: Instrucţiunea 01-01-03\_P01-i01\_lnscriptionarea-RED\_rev02, ediţia in vigoare - Distribuţie Energie Oltenia / Direcţia Strategie Dezvoltare Active.

**j) Amenajarea si organizarea santierului:**

Pentru execuţia lucrărilor proiectate organizarea de şantier se va amplasa pe domeniul public al UAT Dr.Tr.Severin, după obţinerea de către executant a acordurilor necesare.

Pentru amplasarea organizării de şantier nu sunt necesare lucrări de deviere de reţele electrice, telefonice sau de apă - canal sau lucrări de demolări de alte obiective .

Organizarea de şantier se va face prin grija constructorului şi va reprezenta procent din valoarea lucrării.

Organizarea şantierului constă în:

- delimitarea si amenajarea zonelor de depozitare şi înmagazinare a diverselor scule şi materiale cu sistem de închidere şi pază

- amplasarea echipamentelor de muncă

- stabilirea surselor de curent electric şi a sursei de apă, utilitare

- realizarea gardului de împrejmuire

- amenajarea şi dotarea cu spaţii pentru servit masa şi locaţii pentru dormit

- stabilirea căilor şi zonelor de acces sau circulaţie

- delimitarea şi semnalizarea zonei de lucru

- menţinerea în ordine şi într-o stare de curăţenie corespunzătoare

- depozitarea deşeurilor şi a pământului rezultat din săpătură fără afectarea vecinătăţilor

Pe şantierele temporare se vor aplica prevederile HG nr.300/2006.

Prezentele norme de securitate şi sănătate nu sunt limitative. Acestea se pot completa cu ,, Instrucţiuni proprii de securitate,,

**k) Norme de protecţia muncii la executarea lucrărilor:**

Executarea lucrărilor se va face în strictă conformitate cuprevederile normelor de protecţia muncii în vigoare.

La începerea lucrărilor se va întocmi un program de lucru între constructor şi centrul de exploatare în cadrul căruia se va stabili ce norme de protecţia muncii sunt necesare pentru perioada de execuţie a instalaţiilor, fixarea întreruperilor şi responsabilităţile care se impun.

Lucraările prevăzute în documentaţie se vor executa pe baza autorizaţiei de lucru eliberată de centrul de exploatare după întocmirea documentelor de admitere la lucru.

Delimitarea fizică a zonei de lucru se realizează astfel încât să asigure prevenirea accidentării lucrătorilor formaţiei de lucru dar şi a persoanelor care ar putea pătrunde accidental în zonă.

Delimitarea zonei de lucru se realizează prin îngrădiri provizorii electroizolante mobile, care să evidenţieze clar zona de lucru.Daca nu se pot monta îngrădiri provizorii electroizolante mobile,centrul de exploatare va stabili modul de lucru în condiţii de securitate.

Manevrele de scoatere şi repunere sub tensiune a instalaţiilor la care se execută lucrări de construcţii-montaj se vor executa numai de către personalul autorizat al Distribuţie Energie Oltenia S.A.

**Nu se vor executa lucrări sub tensiune.**

1. **Probe si verificari efectuate de constructor la PIF:**

La terminarea lucrărilor, constructorul are obligaţia de a preda beneficiarului Cartea Tehnica a lucrării care va avea printre altele documente ce atesta probele, verificările si incercarile efectuate la echipamentele noi. Se vor face probe si verificări în conformitate cu PE 116/94-Normativ de încercări şi măsurători la echipamente şi instalaţii electrice.

In cazul in care se contracteaza echipamente direct de la producator, având în vedere faptul că fabricantul echipamentelor este obligat să efectueze probe de control individual sau de tip, la lucrările noi, constructorul investiţiei se va îngriji să obţină buletine de fabrică.

In cazul în care se contractează echipamente cu furnizori care nu asigură efectuarea probelor de control individual sau de tip, la lucrările noi, constructorul investiţiei se va îngriji să obţină buletinele de fabrică.

In cazul în care, se contractează utilaje cu furnizori care nu asigură efectuarea probelor de fabrică (eventual, echipament de fabricaţie străină), se va solicita prin contract efectuarea acestor probe.

Suplimentar, se pot executa şi alte probe, care să ateste calitatea echipamentului.

**5. Instructiuni la PIF a instalatiilor proiectate.**

**a) Instructiuni PIF de exploatare şi întreţinere instalatii electrice:**

In perioada de pregătire şi executare a montajului verificarea, încercările şi probele vor fi organizate şi executate de către executantul lucrărilor de construcţii montaj în prezenţa reprezentanţilor beneficiarului.

După terminarea lucrărilor de montaj se întocmeşte un act între executantul lucrărilor de construcţii montaj şi beneficiar prin care se confirmă terminarea montajului şi începerea probelor de punere în funcţiune a instalaţiilor electrice la care se ataşează buletinele de măsurători în urma verificărilor şi măsurătorilor efectuate . Totodată se efectuează recepţia preliminară prin care instalaţiile se predau beneficiarului pentru organizarea probelor tehnologice.

In perioada de punere în funcţiune şi exploatare de probă pentru predarea în exploatare a instalaţiilor se execută proba functionala a instalatiilor proiectate.

Incheierea probei de punere în funcţiune se consemnează într-un proces verbal semnat de beneficiar şi executantul lucrărilor de construcţii montaj.

Probele tehnologice se organizează şi se execută de către beneficiar cu participarea proiectantului şi executantului lucrărilor de construcţii montaj.

In perioada de exploatare operativă, până la expirarea perioadei de garanţie contractuală a instalaţiilor date în exploatare se execută probele de verificare a indicatorilor tehnici garantaţi.

Verificările şi probele din această perioadă vor fi organizate şi executate de beneficiar, cu participarea proiectantului şi a executantului lucrărilor de construcţii montaj.

**b) Instrucţiuni de urmărire a comportării în timp a instalaţiilor proiectate - aflate in exploatare:**

Pentru instalaţiile electrice proiectate obligatoriu vor trebui să se urmărească în exploatare următoarele caracteristici, vizând comportarea lor în timp , plecând de la cele iniţiale de proiectare, în acest sens se vor urmări:

-dacă nu a fost afectate prizele de pământ la care sunt legate părţi din instalaţiile electrice cuprinse în proiect (respectiv întrerupându-le continuitatea)

-starea tehnică a instalaţiei electrice subterane;

Urmărirea tuturor aspectelor menţionate mai sus, după prevederile Normativului PE 016/2001, intră în categoria - controale periodice şi sunt prevăzute a se efectua o data pe an.

Reviziile tehnice se vor efectua conform Normativului PE116/94

De asemenea se vor mai urmări starea tuturor contactelor şi a legăturilor electrice galvanice.

Se va verifica continuitatea tuturor legăturilor la prizele de pământ.

Toate datele rezultate din controalele periodica-sau cele impuse de necesităţi urgente, precum şi măsurătorile efectuate se vor trece sub semnătură în Nota de constatare.

Propietarului sau utilizatorului îi revine responsabilitatea luării deciziei intervenţiei şi trebuie să o facă în timp util, iar intervenţia făcută cu personal şi formaţii specializate, proprii sau din cadrul unor firme atestate în condiţiile legii.

Pentru preîntâmpinarea unor accidente există obligativitatea de a se avertiza prezenţa instalaţiilor electrice şi a pericolului ce îl prezintă pentru populaţie prin plăcuţe avertizoare de interdicţie.

**c)**  **Norme de protecţia muncii la punerea in funcţiune şi in exploatare:**

Răspunzător pentru respectarea normelor de protecţia muncii este personalul de execuţie şi exploatare desemnat în acest scop.

Se vor respecta cu strictete normele specifice de protectie a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice IPSM 1– SC Distributie Energie Oltenia 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. Echipamente de munca.

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. 235,236,237:b),

Cap. 5.1.2. La montaj se vor respecta art. 255, 263.

Cap. 5.1.3. In exploatare se vor respecta art. 259.

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 DEO – cap. 3.2.1. cu privire la executarea lucrarilor in baza autorizatiei de lucru, repectandu-se toate masurile tehnice si organizatorice.

Intreruperea si punerea sub tensiune a instalaţiilor se va face in baza unui program de lucru propus de constructor si aprobat de Distribuţie Energie Oltenia S.A.

La execuţia lucrărilor prevăzute in prezenta documentaţie se vor respecta normele de protecţia muncii pentru activitati din ramura energiei electrice cuprinse in HG 300 din 02.03.2006 publicate in MO 252 din 21.03.2006 privind cerinţele minime de securitate si sanatate pentru şantiere temporale sau mobile, cerinţele Legii 319/14.07.2006 privind securitatea si sanatatea in munca si HG nr. 1146 din 30 august 2006 privind cerinţele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea în munca de către lucratori a echipamentelor de munca, publicata in MO nr. 815 din 3 octombrie 2006.

1. **Controlul finalpentru confirmarea realizării lucrărilor:**

In conformitate cu *planul de control ai calitatii, verificării si incercari in timpul execuţiei lucrărilor (PCCVI),* pe durata execuţiei lucrărilor, proiectantul participa, in şantier, la:

- predarea traseului LEC si pichetarea acestuia;

- clarificarea si soluţionarea neconcordantelor intre proiect si situaţia din teren, la solicitarea beneficiarului sau executantului, in cazul in care apar astfel de situaţii;

- efectuarea probelor si verificărilor daca este solicitat;

- la recepţia lucrărilor.

**e) Recepţia lucrărilor se face conform PO-01-02-02#02:**

-verificarea realizării complete a lucrărilor de constructii-montaj in concordanta cu documentaţia tehnico-economica, proiectul de execuţie si prescripţiile tehnice in vigoare;

- verificarea îndeplinirii condiţiilor pentru punerea in funcţiune si pentru o exploatare normala;

predarea cârtii tehnice de către constructor;

- predarea la S.C. Distribuţie Energie Oltenia S.A. - SMAD Drobeta a raportului/buletinelor de incercari prevăzute in proiect sau solicitate de furnizor/producator;

- verificarea existentei documentelor de calitate si asigurarea a garanţiei, a instrucţiunilor de folosire ale echipamentelor instalate, conţinând instrucţiunile de transport, depozitare, manipulare, montare si exploatare ale produsului, a declaraţiilor de conformitate pentru echipamente si materiale; - verificarea proceselor verbale de lucrări ascunse; verificarea distantelor si obiectele în vecinătate;

- verificarea clemelor de legătură electrica la conductoarele active şi la prizele de pamant; - verificarea inscripţionării instalaţiilor proiectate;

- verificarea concordantei echipamentelor cu schemele monofilare si documentaţia fabricantului ;

- verificarea realizării complete a lucrărilor de constructii-montaj in concordanta cu documentaţia tehnico-economica, proiectul de execuţie si prescripţiile tehnice in vigoare; confirmarea calitatii lucrărilor de CM;

- verificarea îndeplinirii condiţiilor pentru punerea in funcţiune si pentru o exploatare normala.

Recepţia instalaţiilor se efectuează in doua etape:

*recepţia preliminară* - după terminarea lucrărilor de construcţii montaj; *recepţia finala* - care se efectuează după perioada de garanţie a lucrărilor.

**6. Sisteme de management.**

Elaborarea documentatiei s-a facut cu respectarea standardelor:

* SR EN ISO 9001- revizia in vigoare***.\_ Proiectare si dezvoltare***,
* SR EN ISO 14001- revizia in vigoare ***\_Control operational***,

**6.1 Managementul calitatii**

Documentatia este intocmita conform sistemului calitatii si mediului implementat de proiectant, Legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si OUG nr. 95/1999 privind asigurarea calitatii lucrarilor de montaj dotari tehnologice industriale, aprobata si modificata cu Legea 440/2002.

Toate materialele si echipamentele care se vor achizitiona pentru a fi montate in lucrare vor trebui sa fie insotite de certificate de calitate si/sau declaratii de conformitate.

Pentru asigurarea calitatii lucrarilor se vor face toate controalele si verificarile indicate in PCCVI, la terminarea fazelor determinante. Se va trece la etapa urmatoare numai daca si cand sunt intrunite toate conditiile pentru aceasta.

**6.2 Managementul mediului**

Solutia tehnica adoptata reduce la minimum impacturile negative asupra mediului, în conditii de siguranta si eficienta în toate fazele ciclului de viata a obiectivului proiectat **:** proiectare, executie, exploatare pe toata durata de existenta a instalatiei, inclusiv dupa dezafectare, respectând cerintele impuse prin SR EN ISO 14001 si normativele  aplicabile, editiile in vigoare.

În vederea reducerii/limitării/eliminării impactului reciproc între instalaţiile electrice de distribuţie şi mediu, este obligatoriu respectarea normelor tehnice energetice şi standardelor tehnice cât şi a actelor normative şi standardelor aplicabile în domeniul protecţiei mediului .

Prin executarea lucrărilor prevăzute în documentaţie este evitată manifestarea unor efecte negative asupra mediului, astfel:

-impactul ecologic,concretizat prin efecte asupra solului, subsolului, aerului, apelor subterane şi de suprafaţă, vegetaţiei, florei şi faunei, aşezărilor umane;

-impactul electromagnetic, concretizat prin perturbaţii ale emisiilor radio şi de televiziune,influenţe ale câmpurilor electrice şi magnetice asupra sănătaţii oamenilor şi animalelor, efecte ale supratensiunilor de trăsnet şi de comutaţie;

-impactul sonor, concretizat prin nivel crescut al zgomotului datorat vibraţiilor echipamentelor, zgomot produs de mijloacele auto sau alte utilaje din dotare şi folosite în activităţi suport;

-impactul vizual/estetic, concretizat prin modul de încadrare în mediul ambiant/peisaj a instalaţiilor de racordare;

-impactul psihic, concretizat prin sentimente de teamă provocate populaţiei sau turiştilor prin simpla prezenţă a instalaţiilor sau în urma unor incidente cu efecte nedorite, psihoze în rîndul personalului operativ/de intervenţie în caz de accidente;

Această lucrare se încadrează în tipurile de activităţi care nu se supun unui studiu de impact asupra mediului, a bilanţurilor de mediu de nivel 0,1 şi 2 sau a evaluărilor de risc.

După execuţia lucrărilor terenul va fi readus la starea iniţială .

Se respectă condiţiile impuse de Legea Protecţiei Mediului pentru aprobarea procedurii de reglementare a activitaţilor economice şi sociale cu impact asupra mediului înconjurător.

La elaborarea documentatiei s-au respectat cerintele legale si alte cerinte aplicabile privind protectia mediului:

* Strategia nationala de protejare a mediului;
* Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectia mediului;
* Legea 211/2011 privind regimul deseurilor;
* Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator;
* Legea nr. 107/1996 - Legea apelor, cu modificarile si completarile ulterioare :
* Legea   310/28.06.2004 si 112/2006 pentru protectia apelor; HG 352/2005;
* OUG 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării
* Legea 18/1991 - “Legea fondului funciar” cu modificarile si complectarile ulterioare;
* HGR 856/2002 - evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei deseurilor periculoase;
* OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
* L249/2015- privind gestionarea ambalajelor si a desurilor provenite din ambalaje;
* HGR. nr. 445 din 8 aprilie 2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;
* HGR nr. 349 din 21 aprilie 2005 - privind depozitarea deseurilor;
* OUG 195/2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare;
* O. nr.135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluarii impactului asupra mediului pentru proiecte publice si private;
* Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000 V - NTE 003/04/00, aprobat prin Ordinul nr. 32 din 17.11. 2004 al Presedintelui ANRE;
* i-PO-01-02-02#02#02\_Inscriptionarea RED revizia in vigoare;
* HGR 971/2006 privind cerintele minime privind semnalizarea de securitate;
* STAS 297/1-88 Culori indicatoare de securitate;
* STAS 297/2-92 Culori si indicatoare.Reprezentari;
* ISO 3864 Graphical symbols – Safety colours.
* **Hotărârea nr. 539/2016 pentru abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 1.408/2008 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și a Hotărârii Guvernului nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase**
* Legea nr. 59/2016 privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase;

**Protectia Mediului**

**6.2.1** Au fost identificate aspectele de mediu si impacturile asociate acestora generate de realizarea obiectivului de proiectat.

**6.2.2.** A fost cuantificat impactul asupra mediului produs de aspectele de mediu semnificative identificate.

In analiza de impact sunt prezentate detaliat:

- impactul asupra elementelor de mediu (pamant, aer, apa, radiatii, ecosisteme terestre si subacvatice, habitatul natural, mediul construit, mostenirea arhitecturala si arheologic.

- impactul asupra sistemelor, proceselor, structurilor elementelor de mediu, in special asupra peisajului, localitatilor, climei, sistemului ecologic, si analiza schimbarilor in starea de sanatate, sociala si economica a populatiei afectate de investitie (in special calitatea vietii si conditiilor de utilizare a terenurilor)

Pentru identificarea aspectelor de mediu si analiza studiului de impact se utilizeaza lista de verificari pentru identificarea aspectelor de mediu si evaluarea impacturilor asociate acestora (**Anexa 1**).

**6.2.3. Masuri pentru prevenire, reducere, eliminare si monitorizare poluari/impacturi de orice natura asupra mediului, generate de obiectivele avute in vedere in proiect, pentru**:

**Protecţia calităţii apelor**

Lucrările proiectate nu necesită execuţia de reţele de alimentări cu apă, canalizare, epurare sau evacuări de ape uzate. Se interzice deversarea de către constructor în apele de suprafaţă a uleiurilor, vopselelor sau materialelor combustibile.

Constructorul are obligaţia să nu arunce şi să nu depoziteze pe maluri, în albiile râurilor şi în zonele umede, deşeuri de orice fel şi să nu introducă în acestea explozibile, tensiune electrică, narcotice sau alte substante periculoase, să nu spele în apele naturale autovehicule, utilaje si ambalaje care au în conţinut uleiuri, combustibili lichizi, lubrifianţi, substanţe periculoase sau pesticide.

De asemenea lucrările proiectate nu afectează pânza freatică deoarece adâncimea la care se află aceasta este mult mai mare decât adâncimea la care se execută lucrările proiectate.

**Protecţia aerului**

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

**Protecţia împotriva zgomotelor şi vibraţiilor şi radiaţiilor**

Maşinile si utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerinţelor tehnice de nivel acustic astfel încât să nu se depăşească pragul fonic şi să impună reglementări pentru limitarea zgomotelor.

Constructorul are obligaţia să asigure măsuri şi dotări speciale pentru izolarea şi protecţia fonică a surselor generatoare de zgomot si vibraţii, să verifice eficienţa acestora şi să pună în exploatare numai pe cele care nu depăşesc pragul fonic admis.

Execuţia lucrării se va desfăşura în perioada de timp 06 ÷ 22 pentru a nu produce disconfort locuitorilor din zonele învecinate amplasamentului reţelei proiectate.

**Protecţia solului şi subsolului**

Lucrările de construcţie şi organizare de şantier se vor executa cu afectarea unei suprafeţe minime de teren. Se interzice deversarea în sol a substanţelor periculoase.

Constructorul va deţine şi utiliza rezervoare sau recipienţi etanşi pentru depozitarea temporară a materialelor şi substanţelor periculoase.

**Protecţia ecosistemelor terestre sau acvatice**

Nu sunt afectate ecosistemele terestre sau acvatice.

**Protecţia aşezărilor umane şi a altor obiective**

In timpul execuţiei lucrărilor, constructorul va soluţiona reclamaţiile şi sesizările apărute din propria vina datorită nerespectării legislaţiei de mediu mai sus amintite. Constructorul va avea în vedere ca execuţia lucrării să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării .

La terminarea lucrărilor, suprafeţete de teren ocupate temporar vor fi redate, prin refacere, la circuitul functional initial.

Constructorul are obligaţia de a preda amplasamentul către beneficiar, liber de reclamaţii sau sesizări.

**6.2.4 Masuri pentru monitorizarea mediului**

Ca urmare a aplicării legislaţiei şi reglemetărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecţie a factorilor de mediu .

Cerinte conform ISO 14001/2005 – Sisteme de Management de Mediu – Specificaţii

şi ghid de utilizare:

- trebuie să se prezinte dovada instruirii angajaţilor conform cerinţelor şi reglementărilor în vigoare de protecţia mediului la efectuarea lucrărilor;

- trebuie prezentate aspectele cu impact semnificativ asupra mediului corespunzător pentru activitatea desfăşurată;

- utilizarea materialelor cu impact minim asupra mediului; materii prime utilizate să fie economice din punct de vedere energetic, slab poluante, care să genereze produsului un impact negativ cat mai mic, perioada de utilizare a produsului, să nu aibă un impact negativ asupra mediului, iar după terminarea perioadei de viaţă, eliminarea produsului să se facă pe cât posibil cu un impact minim asupra mediului (să fie reciclabil, sau bio-degradabil, etc);

- depozitarea şi gestionarea materialelor utilizate, în perioada efectuării lucrărilor;

- colectarea, depozitarea în mod selectiv şi transportul deşeurilor rezultate din lucrări după terminarea lucrarilor

- refacerea solului în apropierea fundatiilor

- redarea la forma iniţiala a suprafeţelor ocupate în timpul execuţiei lucrărilor (incinte, refacerea stratului vegetal);

- prevenirea poluării solului în cazul poluării accidentale;

- în timpul execuţiei lucrărilor se va urmări decontaminarea urgentă a solului în caz de poluare accidentală;

- luarea de măsuri pentru prevenirea incendiilor.

Măsurile enunţate mai sus au caracter exhaustiv şi se vor completa şi cu altele menite să evite producerea oricărui eveniment.

Lucrările proiectate nu sunt poluante pentru mediul înconjurător şi nu sunt necesare măsuri pentru a se realiza protecţia mediului pe perioada exploatării instalaţiilor.

Lucrările propuse pentru execuţie nu afectează calitatea apelor, a aerului sau a solului, nu produc zgomote sau vibraţii, nu sunt surse de radiaţii.

În exploatarea instalaţiilor nu se produc deşeuri şi nici substanţe toxice.

Planul de management de mediu este prezentat in **Anexa 2**.

**6.3 Gestionarea deseurilor**

* Se va respecta regimul deşeurilor rezultate in urma dezafectarii, la finalul duratei de viata a echipamentelor electrice componente ale obiectivului proiectat, conform legislatiei in vigoare la data respectiva.
* Se va respecta regimul ambalajelor echipamentelor electrice noi şi al deşeurilor rezultate ca urmare a demontării echipamentelor electrice care vor fi inlocuite, conform legislatiei in vigoare.
* A fost intocmita lista tipurilor de deseuri rezultate din lucrare conform tabelului:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumire deseu | Cod deseu | Cantitate | Uzura | Eliminarea/Valorificarea deseului |
|  |  |  |  |  |

La intocmirea centralizatorului cantitatilor de deseuri rezultate din lucrare am utilizat codificarea nationala conform tabelului anexat temei de proiectare.

În timpul execuţiei lucrărilor proiectate nu se folosesc substanţe toxice sau periculoase.

Constructorul are obligatia de a justifica cantitatile de deseuri calculate de proiectant astfel incat sa fie indeplinite cerintele de mediu si respectiv Distribuție Energie Oltenia sa isi recupereze valoarea remanenta maxima aferenta materialelor reciclabile.

Devizul pentru costurile asociate masurilor de protectia mediului se intocmeste separat.

Este interzisa arderea/neutralizarea si abandonarea deseurilor in instalatii, sau in alte locuri neautorizate acestui scop.

Transportul deseurilor se va face in conditii de securitate corespunzatoare la depozitele specializate sau la depozitele de deseuri inerte ale localitatilor.

Incarcarea deseurilor se va face de catre constructor.

Pentru gospodarirea deseurilor constructorul, dirigintele de santier si beneficiarul au urmatoarele obligatii (conform procedurii operationale PO-08-04-02#03 a DEO).

Constructorul :

* Va asigura colectarea selectiva a deseurilor;
* Intocmeste PV de constatare a materialelor sau echipamentelor rezultate din demontarea sau dezmembrarea instalatiei;
* Depoziteaza materialele rezultate din demontari;
* Instiinteaza Dirigintele de santier despre locatia, data si ora la care se cantaresc materialele rezultate din dezmembrari/demontari.

Dirigintele de santier:

* Asista la cantarirea materialelor de catre constructor;
* Intocmeste si semneaza cu constructorul Nota de predare in magazia virtuala a deseurilor;
* Pe baza notei de predare, inregistreaza in SAP deseurile primite in magazia virtuala.
* Tine evidenta deseurilor in conformitate cu legislatia in vigoare si procedurile operationale;
* Completeaza fisa de evidenta deseu;
* Instiinteaza DEO-SMAD despre cantitatiile de deseuri aflate in custodie si locatia unde se afla deseurile (adresa exacta).
* Verifica daca sunt indeplinite toate conditiile din contract privind ridicarea deseurilor;
* Va stabili impreuna cu constructorul si autoritatile locale (Primaria) locul in care vor fi transportate deseurile nerecuperabile .
* Participa impreuna cu constructorul si firma ce colecteaza deseurile la receptia cantitativa si calitativa a deseurilor ce sunt ridicate.
* Intocmeste Aviz de expeditie pentru cantitatile de deseuri livrate.
* Completeaza fisa de evidenta deseu si formularele de transport deseuri.
* Transmite catre SMAD o copie dupa avizul de expeditie care sa contina si codurile de marfa si codurile de material pentru deseurile livrate.

Beneficiarul (DEO D – SMAD):

* Instiinteaza firma cu care s-a incheiat contractul de colectare/valorificare deseuri in vederea ridicarii acestora de la locatia indicata;

**6.4 Managementul Sanatatii si Securitatii in Munca**

**6.4.1 Reglementările privind legislatia de securitatea muncii:**

La elaborarea documentatiei s-au respectat cerintele legale si alte cerinte de SSM aplicabile continute in următoarele acte normative:

- Legea 53 /2003 Codul muncii;

- Legea 319/2006 –Legea securitatii si sanatatii in munca;

- HG 1425/2006 –Norme metodologice de aplicare a legii 319/2009 modificata si actualizata de HG 955/2010 si HG 1242/2011;

- HG 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratorii a echipamentelor de munca;

- HG 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;

- HG 1051/2006 privind cerintele minime de decuritate si sanatate la manipularea manuala a maselor;

- HG 300/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;

- HG 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca;

- HG 355/2007 privind supravegherea sanatatii lucratorilor, actualizata cu HG 1169/2011.

Se vor respecta cerintele **IPSM 1/2007** – Instructiunea proprie de securitatea muncii Distribuție Energie Oltenia

Instalatiile electrice proiectate satisfac prevederile legislatiei de securitate şi sanatate in munca in vigoare, normativele tehnice si prescriptiile energetice in vigoare astfel incat sa previna accidentarea personalului de specialitate cat si a celui neavizat.

Se vor respecta de asemeni următoarele prescripţii tehnice:

* NTE 001/03/2000 - Normativ privind alegerea izolaţiei, coordonarea izolaţiei şi protecţia instalaţiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
* NTE 401/03/00- Metodologie privind determinarea secţiunii economice a conductoarelor în instalaţiile electrice de distribuţie de 1-110 kV;
* NTE 005/06/00 -Normativ privind metodele şi elementele de calcul al siguranţei în funcţionare a instalaţiilor energetice
* NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executarea reţelelor de cabluri electrice;
* PE 116/2002 - Normativ de încercări şi măsurători la echipamente şi instalaţii electrice
* 1.Lj-lp6-76 - Indrumar de proiectare şi execuţie a prizelor de pământ cu bentonită;
* STAS 6290-80-Incrucişări între linii de energie electrică şi linii de telecomunicaţii;
* PE 003/84 -Nomenclator de verificări, încercări şi probe privind montajul, punerea în funcţiune şi darea în exploatare a instalaţiilor energetice ;
* PE 022-3/93 - Prescripţii generale de proiectare a reţelelor electrice ;
* PE103/92-Instrucţiuni pentru dimensionarea şi verificarea instalaţiilor electoenergetice la solicitări mecanice şi termice în condiţiile de scc ;
* 1RE-1p-30/04- Indreptar de proiectare pentru instalaţii de legare la pământ;
* PE 101A/85 - Instrucţiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalaţiilor electrice cu tensiuni peste 1 Kv in raport cu alte construcţii;
* PE 113 - Normativ de încercări si măsurători la echipamente si instalaţii electrice.
* 17-02 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalaţiilor electrice cu tensiuni pana la 1000V c.a. si 1500 V c.c.
* PE 022-3/93 - Prescripţii generale de proiectare a reţelelor electrice ;
* PE 132/95 - Normativ pentru proiectarea reţelelor electrice de distribuţie publică FS 4-82 - Fişă tehnologică privind executarea instalaţiilor de legare la pământ la staţii, posturi de transformare si linii electrice aeriene

**6.4.2 Principalele riscuri care pot aparea si lucrările care pot prezenta riscuri:**

Principalele riscuri care pot apărea la executarea lucrărilor, exploatarea sau mentenanţa instalaţiilor electrice sunt:

-riscul electric- se poate manifesta prin electrocutări datorită atingeriilor directe sau indirecte.

-riscul căderii de la înălţime este destul de frecvent în cazul lucrăriilor de instalaţii electrice

-riscul mecanic: strivire, înţepare, lovire

-riscul îmbolnăvirilor dorsolombare datorită ridicării maselor în condiţii necorespunzătoare

-riscul accidentelor de circulaţie

-riscul alunecării

Lucrările care trebuie realizate şi care pot prezenta riscuri pentru securitate şi sănătate sunt:

-transportul materialelor şi lucrătorilor la şantier

-săparea fundaţiilor pentru stâlpi si pentru prize de pamant

-plantarea stâlpului în fundaţie turnată

-manipularea cablului şi a tamburilor de cablu

-manipularea utilajelor

-manipularea manuală a tuturor materialelor si prefabricatelor grele sau uşoare

**6.4.3 Măsuri specifice de securitate in muncă:**

In scopul prevenirii riscurilor profesionale şi protecţiei lucrătorilor ,1a elaborarea prezentului proiect şi la execuţia instalaţiilor electrice,se vor respecta următoarele :

* lnstuctiuni proprii specifice de protecţia muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice;
* Măsuri de protecţia muncii colective şi individuale la executarea lucrărilor;
* Condiţii pe care trebuie să le îndeplinească electricienii care desfăşoară activitatea în instalaţiile electrice ;
* Executarea lucrărilor în instalaţiile electrice din exploatare de către personalul delegat;
* Măsuri tehnice de protecţia muncii colective şi individuale la executarea lucrărilor în instalaţiile electrice din exploatare cu scoaterea acestora de sub tensiune ;
* Executarea lucrărilor în baza autorizaţiilor de lucru ;
* Condiţii tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mediul de muncă din punctul de vedere al protecţiei muncii la montaj ;

**6.4.4 Măsuri pentru reducerea si eliminarea riscurilor**

**Riscul electric:**

Principalele măsuri pentru eliminarea sau reducerea riscurilor electrice sunt:

* Instalaţiile sau echipamentele vor fi exploatate , întreţinute reglate, reparate şi puse sub tensiune numai de către personal calificat în meserie de electrician , autorizat din punct de vedere al securităţii muncii;
* Pentru protecţia împotriva electrocutării prin atingere dirctă se vor aplica atât măsuri tehnice cât şi organizatorice, conform HG nr. 1146/2006.

La instalaţiile, utilajele, echipamentele şi aparatele care utilizează energia electrică intervenţiile sunt permise numai numai în baza următoarelor forme de lucru:

a ) autorizaţii de lucru scrise (AL);

b ) instrucţiuni tehnice interne de protecţie sf'muncii (ITI-PM); c ) atribuţii de serviciu (AS);

d ) dispoziţii verbale (DV);

e ) procese verbale (PV);

f) obligaţii de serviciu (OS);

g ) propria răspundere (PR);

* Pentru protecţia împotriva electrocutării prin atingere indirectă trebuie să se realizeze şi să se aplice numai măsuri tehnice ( conform HG nr. 1146/2006), fiind interzise înlocuirea măsurilor şi mijloacelor tehnice cu măsuri de protecţie organizatorice.
* Instalaţiile şi echipamentele de muncă electrice pot să fie recepţionate şi puse în funcţiune numai după ce s-a constatat că s-au respectat reglementările şi regulile tehnice aplicabile.
* La instalaţiile şi echipamentele electrice este interzis să se aducă modificări faţă de proiect în timpul exploatării, întrţinerii şi repunerii în funcţiune a acestora . în cazuri speciale , se admit modificări doar cu acordul proiectantului.
* In cazul instalaţiilor sau echipamentelor electrice la care se execută lucrări cu scoatere de sub tensiune , trebuie să fie scoase de sub tensiune următoarele elemente:

-părţiile active aflate sub tensiune la care urmează a se lucra

-părţile active aflate sub tensiune la care nu se lucrează , dar se găsesc la o distanţă mai mică decât limita admisă la care se pot apropia persoanele sau obiectele de lucru (utilaje unelte, etc) indicată în documentaţia tehnică specifică .

-părţile active aflate sub tensiune ale instalaţiilor situate la o distanţă mai mare decât limita admisă, dar care datorită lucrărilor care se execută în apropiere , trebuie scoase de sub tensiune

In cazul lucrărilor cu scoatere de sub tensiune , este necesară legarea la pământ şi în scurtcircuit a conducătoarelor de fază , inclusiv pe conductorul de nul în cazul liniilor electrice aeriene, operaţie care trebuie să se execute imediat după verificarea lipsei de tensiune.

Lucrările fără scoatere de sub tensiune a instalaţiilor şi echipamentelor electrice trebuie să fie executate de către personal autorizat pentru lucru sub tensiune.

In cazul instalaţiilor sau echipamentelor electrice la care se execută lucrări cu scoatere de sub tensiune sau fără scoatere de sub tensiune, trebuie să se utilizeze mijloace de protecţie electroizolante.

Instalaţiile sau locurile de muncă unde există sau se exploatează echipamente electrice, trebuie să fie dotate cu mijloace de protecţie şi echipamente individuale de protecţie .

**Riscul căderii de la înălţime:**

Căderile de la înălţime în cazul lucrărilor de instalaţii electrice pot fi prevenite cu:

* platforme de lucru la înălţime
* schele
* scări
* utilaje speciale pentru lucru la înălţime
* dispozitive de urcat (coborât) pe stâlpi(cârlige cu gheare sau tampoane de cauciuc)
* echipament individual pentru lucru la înălţime (centuri de siguranţă pentru lucru la înălţime) utilizate singure sau asociate cu alte mijloace sigure de ancorare

a ) Platformele de lucru la înălţime . Căderile de la înălţime pot fi prevenite cu ajutorul platformelor de lucru la înălţime . Platforma de lucru la înălţime este concepută pentru a fi amplasată sau sprijinită pe stâlpul de beton precomprimat sau centrifugat, utilizând un sistem propriu de fixare pe care poate lucra o singură persoană.

b ) Schele trebuie să fie concepute, construite şi întreţinute astfel încât să evite prăbuşirea sau deplasarea lor accidentală.

Platformele de lucru, pasarelele şi scările schelelor trebuie să fie constituite, dimensionate şi utilizate astfel încât persoanele să nu cadă sau să fie expuse căderilor de obiecte.

Schelele mobile trebuie să fie asigurate împotriva deplasărilor involuntare.

Schelele trebuie sa fie controlate de o persoana competenta astfel:

* înainte de utilizarea lor la intervale periodice
* după orice modificare , perioadă de neutilizare, expunere la intemperii ori alte circumstanţe care le-ar putea afecta rezistenţa sau stabilitatea.

c ) Scările trebuie să aibă o rezistentă suficientă si să fie corect întreţinute. Acestea trebuie să fie corect utilizate în locuri corespunzătoare şi conform destinaţiei lor.

d ) Utilajele speciale pentru lucru la înălţime. Pentru executarea lucrărilor în instalaţiile electrice la înălţime în activităţile de construcţii - montaj şi mentenanţă, se pot utiliza, după caz, următoarele utilaje speciale: autoplatforme autoscări autotelescoape autoutilaje cu braţ articulat

Utilajele speciale pentru lucru la înălţime, trebuie să fie :

* bine proiectate şi construite şi să aibă o rezistenţă suficientă pentru utilizarea căreia îi destinate
* corect instalate si utilizate
* întreţinute în stare bună de funcţionare
* verificate şi supuse încercărilor şi controalelor periodice,cf.dispoziţiilor legale în vigoare, manevrate de către lucrători calificaţi care au pregătire corespunzătoare

1. Echipamentul individual pentru lucrul la înălţime trebuie utilizat cf. instrucţiunilor de utilizare date de producător.
2. Dispozitivele de urcat (coborât) pe stâlpi (cârlige cu qhiare sau tampoane de cauciuc). Urcarea directă pe stâlpi utilizând cârlige este o operaţie admisă în ultimă instanţă şi numai după ce şeful de lucrare s-a convins că utilajele speciale sau scările nu pot fi utilizate şi că stâlpul prezintă toate garanţiile de stabilitate mecanică. în caz contrar, înainte de executarea lucrării, acesta trebuie sprijinit.

Decizia privind utilizarea cârligelor în locul utilajelor speciale sau a scărilor (sprijinite sau clădite pe stâlp), aparţine şefului de lucrare.

Lucrările temporare la înălţime pot fi efectuate numai atunci când condiţiile meteorologice nu periclitează securitatea şi sănătatea lucrătorilor.

**Riscul** **mecanic: strivire, înţepare,** **lovire:**

Pentru eliminarea sau diminuarea acestui risc se vor lua următoarele măsuri:

* respectarea prevederilor HG 1051/2006-referitoare la semnalizarea de securitate şi/sau sănătate la locul de muncă;
* respectarea prevederilor HG 1051/2006-referitoare la manipularea maselor;
* instruirea lucrătorilor;

**Riscul îmbolnăvirilor dorsolombare datorită ridicării maselor în condiţii corespunzătoare:**

Pentrueliminarea sau diminuarea acestui risc :

* se vor respecta prevederile HG 1051/2006 referitoare la manipularea maselor
* se vor mecaniza operaţiile de manipulare a maselor

**Riscul** **accidentelor de circulaţie:**

Pentru eliminarea sau diminuarea acestui risc:

* se vor respecta prevederile OU 195/2002 cu toate modificările ulterioare referitoare la circulaţia pe drumurile publice
* se vor utiliza numai autovehicule în stare tehnică corespunzătoare
* se va instrui periodic personalul

**Riscul** **alunecării:**

Măsuripentru eliminarea sau diminuarea acestui risc:

* materialele,echipamentele şi în general orice element care,la o deplasare oarecare poate afecta securitatea şi sănătatea lucrătorilor trebuie fixate într-n mod adecvat şi sigur
* accesul pe orice suprafaţă de material care nu are o rezistenţă suficientă ,nu este permis decât dacă se folosesc echipamente sau mijloace corespunzătoare,astfel încât lucrul să se desfăşoare în condiţii de siguranţă
* purtarea încălţămintei antiderapante

**d) Acordarea primului ajutor**

In caz de pericol grav şi iminent contractantul lucrării are următoarele obligaţii:

* să ia măsurile necesare pentru acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor şi evacuarea lucrătorilor, adaptate naturii activităţilor şi mărimii întreprinderii şi/sau unităţii, ţinând seama de alte persoane prezente;
* să stabilească legăturile necesare cu serviciile specializate, îndeosebi în ceea ce priveşte primul ajutor, serviciul medical de urgenţă, salvare şi pompieri.
* să desemneze lucrătorii care aplică măsurile de prim ajutor, de stingere a incendiilor şi de evacuare a lucrătorilor.
* să asigure numărul necesar al lucrătorilor,instruirea lor şi echipamentul pus la dispoziţia acestora, adecvate mărimii şi/sau riscurilor specifice
* să informeze, cât mai curând posibil, toţi lucrătorii care sunt sau pot fi expuşi unui pericol grav şi iminent despre riscurile implicate de acest pericol, precum şi despre măsurile luate ori care trebuie să fie luate pentru protecţia lor;
* să ia măsuri şi să furnizeze instrucţiuni pentru a da lucrătorilor posibilitatea să oprească lucrul şi/sau să părăsească imediat locul de muncă şi să se îndrepte spre o zonă sigură, în caz de pericol grav şi iminent;
* să nu impună lucrătorilor reluarea lucrului în situaţia în care încă există un pericol grav şi iminent
* să nu prejudicieze şi să protejeze împotriva oricăror consecinţe negative şi nejustificate în cazul unui pericol grav şi iminent, lucrătorii care părăsesc locul de muncă şi/sau o zonă periculoasă
* să se asigure că în cazul unui pericol grav şi iminent pentru propria securitate sau a altor persoane, atunci când şeful ierarhic imediat superior nu poate fi contactat, toţi lucrătorii sunt apţi să aplice măsurile corespunzătoare, în conformitate cu cunoştinţele lor şi cu mijloacele tehnice de care dispun, pentru a evita consecinţele unui astfel de pericol.

Conform HOTĂRÂRII nr. 1.425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securităţii şi sănătăţii în munca nr. 319/2006 cele menţionate mai sus se transpun in anexa 1 la prezentul.

**6.5 Managementul situatiilor de urgenta**

* La elaborarea documentatiei se respecta cerintele legale si alte cerinte aplicabile privind

Situatiile de Urgenta.

Lista prevederilor legale si a altor cerinte aplicabile:

* Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 privind apararea impotriva incendiilor;
* Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind Protectia Civila.
* Legea 123 / 2012- Legea energiei si a gazelor naturale;
* HGR nr. 766 din 21 noiembrie 1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
* HGR nr.1739 din 6/12/ 2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu;
* HGR nr. 273 din 14 iunie 1994 (\*actualizata\*) privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
* OUG 80 din 06.05.2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila;
* O.nr. 163 din 28 februarie 2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
* Normativ siguranta la foc P118/1999;
* Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice, indicativ PE009-93;
* Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-94;

Modificarea legislatiei atrage dupa sine in mod automat si modificarea corespunzatoare a cerintelor apartinatoare, fara ca achizitorul sa-si retina in sarcina obligatii de atentionare.

In scopul reducerii la minimum a riscurilor de producere a incendiilor in instalatiile Distribuție Energie Oltenia, organizatiile (firmele) angajate in lucrari vor avea urmatoarele obligatii si raspunderi principale:

* sa asigure cunoasterea si respectarea de catre intregul personal care participa la executia lucrarilor de constructii, instalatii si de montaj a normelor si masurilor de prevenire si stingere specifice acestor activitati, precum si a celor specifice unitatilor sau locurilor de munca din aceste unitati, in care se executa astfel de lucrari;
* sa realizeze integral si la timp masurile de aparare impotriva incendiilor, cuprinse in proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;
* sa asigure luarea masurilor de aparare impotriva incendiilor pe timpul executarii lucrarilor, precum si la organizarile de santier;
* sa aduca la cunostinta beneficiarului si proiectantului solutiile necorespunzatoare de

protectie contra incediilor constatate, precum si omisiunile sau incalcarile de norme sesizate, solicitand acestora rezolvarea lor in cel mai scurt timp;

* sa realizeze concomitent cu lucrarile de baza si sa predea integral la timp si in buna

stare de functionare sau utilizare, toate lucrarile si masurile de aparare impotriva incendiilor prevazute in documentatiile tehnice; solicita proiectantului, daca e cazul, completarea documentatiei sau modificarea acesteia privind instructiunile de functionare, intretinere, revizii si reparatii ale instalatiilor, utilajelor, aparatelor si dispozitivelor de aparare impotriva incendiilor, inclusiv pentru cele de import;

* sa asigure efectuarea probelor de punere in functiune a lucrarilor executate, a

rodajului, precum si a altor probe mecanice care le revin, in conditii de deplina securitate impotriva incendiilor, cu respectarea normelor, regulamentelor si instrunctiunilor de aparare impotriva incendiilor.

* sa asigure functionarea mijloacelor de aparare impotriva incendiilor prevazute in

documentatiile de executie la parametrii proiectati, inainte de punerea in functiune.

* personalul care desfasoara activitati de prestari servicii are urmatoarele obligatii:
* sa asigure cunoasterea si respectarea de catre intregul personal care participa la

prestarea serviciilor a normelor / instructiunilor / regulilor specifice si masurilor privind apararea impotriva incendiilor specifice acestor activitati, precum si a celor specifice unitatilor sau locurilor de munca din aceste unitati, in care se executa astfel de lucrari;

* sa realizeze integral si la timp masurile de aparare impotriva incendiilor, cuprinse in

proiecte, cu respectarea prevederilor legale aplicabile acestora;

* sa asigure luarea masurilor de aparare impotriva incendiilor pe timpul executarii serviciilor;
* sa asigure efectuarea probelor de punere in functiune a serviciilor executate in conditii de deplina securitate impotriva incendiilor, cu respectarea normelor, regulamentelor si instrunctiunilor de aparare impotriva incendiilor.
* prin activitatile desfasurate, sa nu afecteze buna functionare a mijloacelor tehnice,

sistemelor, instalatiilor si altora asemenea, destinate apararii impotriva incendiilor din dotarea spatiilor si constructiilor pentru birouri;

* sa aduca la cunostinta proprietarului, conducatorului operatorului economic sau

administratorului, dupa caz, orice defectiune tehnica ori alta situatie care constituie pericol de incendiu;

* sa intervina, conform instructiunilor specifice, pentru stingerea oricarui inceput de incendiu, utilizand mijloacele de aparare impotriva incendiilor din dotare

**B. Partea desenată**

Se compune din:

* plan de încadrare în zonă
* plan de situaţie
* schema monofilara in situatia existenta
* schema monofilara in situatia proiectata
* detalii de executie

**C. Anexe**

* anexa 1 Mediu
* anexa 2 Mediu
* anexa 3 Materiale Top Ten
* anexa 4 Metodologie GIS
* anexa 5 Memoriu justificativ al investitiei
* anexa 6 Lista cu materialele recuperate din lucrare
* anexa 7 Lista cu duratele de viata ale materialelor

**Sef Proiect, Proiectant,**

**Ing. Tolea Marinas ing. Tolea Amelia**