# MEMORIU TEHNIC

Conform Anexa nr. 5.E la procedură, legea **292/2018**

# Denumirea proiectului:

„Modernizare LEA 20 kV Potlogi, loc. Izvoru, Vanatorii Mici si Zadariciu”.

# Titular:

* numele S.C. Silkat Electric Grup S.R.L.;
* adresa poștală: Judetul Ilfov, Chitila, Strada Castanilor, Nr. 2D;
* numărul de telefon 021 – 436.38.53;
* numele persoanelor de contact:
* director/manager/administrator: Ing. Costinel MANESCU;
* responsabil pentru protecția mediului: Ing. Adrian MOISUC.

# Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:

1. un rezumat al proiectului;

### Dezafectare instalatii electrice de medie tensiune

 Se vor dezafecta urmatoarele posturi de transformare aeriene: PTA 1294 Izvoru si PTA 1216 Vanatorii Mici.

 Se vor dezafecta retele electrice aeriene de medie tensiune, LEA 20 kV Potlogi, pe un traseu total in lungime de 6 590 m si un numar de 167 stalpi de medie tensiune, aferenti retelelor aeriene dezafectate.

### Montare post de transformare prefabricat anvelopă de beton tip DG2061, Editia 2, 20/0,4 kV

**Postul 1** Postul de transformare va inlocui postul de transformare aerian, PTA 1294 Izvoru si va fi echipat cu:

* + transformator 160 kVA, 20/0,4 kV cu ulei, etanş, cu pierderi reduse, tip GST001/125;
	+ grup de celule 20 kV cu izolaţie în aer şi comutaţie în SF6 compus din:

-doua celule de linie tip DY 803/2, matricola 16 23 25;

-o celula de transformator tip DY 803/4, matricola 16 23 26, echipata cu siguranțe fuzibile 25A;

* + doua tablouri de joasa tensiune tip DY3009/1, DY 3010, echipate dupa cum urmeaza: tabloul 1 cu doua intreruptoare de 180 A tip DY3101/8, matricola 131061, tabloul 2 cu un intreruptor de 180 A tip DY3101/8, matricola 131061 si un intreruptor de 80A;

**Postul 2** Postul de transformare va fi echipat cu:

* + transformator 250 kVA, 20/0,4 kV cu ulei, etanş, cu pierderi reduse, tip GST001/127;
	+ grup de celule 20 kV cu izolaţie în aer şi comutaţie în SF6 compus din:

-trei celule de linie tip DY 803/2, matricola 16 23 25;

-o celula de transformator tip DY 803/4, matricola 16 23 26, echipata cu siguranțe fuzibile 40A;

* + doua tablouri de joasa tensiune tip DY3009/1, DY 3010, echipate dupa cum urmeaza: tabloul 1 cu doua intreruptoare de 180 A tip DY3101/8, matricola 131061, tabloul 2 cu un intreruptor de 80A si o placa de inchidere;

**Postul 3** Postul de transformare va fi amplasat in zona postului 1216 Vanatorii Mici, si va fi echipat cu:

* + transformator 160 kVA, 20/0,4 kV cu ulei, etanş, cu pierderi reduse, tip GST001/125;
	+ grup de celule 20 kV cu izolaţie în aer şi comutaţie în SF6 compus din:

-doua celule de linie tip DY 803/2, matricola 16 23 25;

-o celula de transformator tip DY 803/4, matricola 16 23 26, echipata cu siguranțe fuzibile 25A;

* + doua tablouri de joasa tensiune tip DY3009/1, DY 3010, echipate dupa cum urmeaza: tabloul 1 cu doua intreruptoare de 180 A tip DY3101/8, matricola 131061, tabloul 2 cu un intreruptor de 80A si o placa de inchidere;

**Postul 4** Postul de transformare va fi amplasat in zona postului 1470 Don Pedro, si va fi echipat cu:

* + transformator **160 kVA**, 20/0,4 kV cu ulei, etanş, cu pierderi reduse, tip GST001/125;
	+ grup de celule 20 kV cu izolaţie în aer şi comutaţie în SF6 compus din:

-doua celule de linie tip DY 803/2, matricola 16 23 25+loc rezerva;

-o celula de transformator tip DY 803/4, matricola 16 23 26, echipata cu siguranțe fuzibile 25A;

* + doua tablouri de joasa tensiune tip DY3009/1, DY 3010, echipate dupa cum urmeaza: tabloul 1 cu doua intreruptoare de 180 A tip DY3101/8, matricola 131061, tabloul 2 cu un intreruptor de 180 A tip DY3101/8, matricola 131061 si o placa de inchidere;

**Toate posturile de transformare vor fi echipate cu:**

* + legatura intre transformator si celula de medie tensiune se va realiza cu cabluri 20kV monofazate Al 12/20kV, cu sectiunea, 3x(1x50mm2) cu izolatie tip XLPE, cu accesorii performante, conform DJ4447/12, matricola 219717;
	+ legatura intre transformator si tabloul de joasa tensiune se va realiza cu cabluri unipolare 1x150 mmp, conform DC4141/6H, matricola 330007, un cablu/faza si un cablu/nul;
	+ postul de transformare va fi prevazut cu o instalatie de legare la pamant cu Rp≤1Ω;
	+ postul de transformare va fi integrat in sistemul de telecontrol E- Distribuție Muntenia S.A. Se vor monta urmatoarele echipamente: RGDAT tip DY 859, matricola 162079, unitate periferica de telecontrol tip DX 1215, editia 2, matricola 519502, tablou de joasă tensiune pentru alimentarea serviciilor auxiliare tip DY 3016, editia 2, matricola 160145, modem GSM tip DX 1226, matricola 648326, acumulatori 12V tip DY 815, matricola 162068, baterii, Rack 19” 40U tip DY 3005/1, matricola 160653, presetupe pentru cablurile de joasa si medie tensiune, rezistente anticondes.

Noile posturi de transformare vor fi prevazute cu grup de masurare pentru bilant de energie a echipamentelor pentru telegestiune, montate pe fatada posturilor de transformare, in exterior.

Grupul de măsurare în montaj semidirect utilizat pentru aplicații ale Bilanțului de Energie este constituit din următoarele componente:

* + Cutie concentrator tip DMI 031039, matricola 228041;
	+ Placa pt montarea concentratorului C-JT/L-JT, matricola 286180;
	+ Separator cu sigurante fuzibile si carcasa cu sigurante fuzibile 2A gG tip DY 4323, matricola 282101;
	+ Conectori unipolari de derivație și perforare a izolației pentru cabluri JT tip EA0556, matricola 852213;
	+ Clemă de conexiune și verificare contor balanta matricola 627408;
	+ Cablu 2x4+s mmp pentru circuite current;
	+ Cablu 4x2,5+s mmp pentru circuite tensiuni;
	+ Profile tip C pentru fixare TC, unde există această posibilitate;
	+ Tub de protecție de 16/25 mm;
	+ Contorul electronic tip CERS 3, matricola 516276;
	+ Reductori scindabili 300/5A tip DMI031003, matricola 530002;
	+ Concentrator tip LCV CERC01 , matricola 516290

### Racord electric aerian de medie tensiune

Se va monta un stalp nou, **stalpul 1**, tip 14G langa axul derivatiei liniei electrice aeriene de medie tensiune LEA 20 kV Potlogi, in amonte de postul de transformare 8553 Vanatorii Mici, care va fi amplasat in vecinatarea strazii DN 61.

Stalpul se va echipa astfel:

* + consola semiorizontala, conform DS3060, matricola 244048, echipată cu lanturi duble de întindere tip DM3020, matricola 250005, cu izolatoare compozite tip DJ511, matricola 301873, unde este cazul;
	+ consola pentru descarcatoare, inclusiv setul de trei descarcatoare cu dispozitiv de deconectare 10 kA, 20kV, cu oxid de zinc tip DY557/6, matricola 170013,
	+ priza de legare la pamant cu Rp < 4 Ω; consolele montate pe stalp se vor racorda la priza de legare la pamant, pentru toti stalpii.

Stalpul **existent SC15015** din axul linie LEA 20 kV Potlogi, din vecinatatea postului de transformare PTA 1216 Vanatorii Mici se va echipa cu:

* + consola semiorizontala, conform DS3060, matricola 244048, echipată cu lanturi duble de întindere tip DM3020, matricola 250005, cu izolatoare compozite tip DJ511, matricola 301873, unde este cazul;
	+ separator vertical tip DY595, matricola 147214/recloser, unde este cazul;

Se va monta un stalp nou, **stalpul 2**, tip 14G in axul liniei electrice aeriene de medie tensiune LEA 20 kV Potlogi, in aval de postul de transformare 1214 Zadariciu, care va fi amplasat in vecinatarea strazii DN 61.

Stalpul se va echipa astfel:

* + consola semiorizontala, conform DS3060, matricola 244048, echipată cu lanturi duble de întindere tip DM3020, matricola 250005, cu izolatoare compozite tip DJ511, matricola 301873, unde este cazul;
	+ consola pentru descarcatoare, inclusiv setul de trei descarcatoare cu dispozitiv de deconectare 10 kA, 20kV, cu oxid de zinc tip DY557/6, matricola 170013,
	+ separator vertical tip DY595, matricola 147214/recloser, unde este cazul;
	+ priza de legare la pamant cu Rp < 4 Ω; consolele montate pe stalp se vor racorda la priza de legare la pamant, pentru toti stalpii.

### Racord electric subteran de medie tensiune

Se va intercepta (mansona) cablul de medie tensiune L 20 kV Potlogi, intre postul de transformare T 1063 si PTA 1294 Izvoru, si se va prelungi pe un traseu de 10 m pana in postul de transformare 1 proiectat. Lungimea cablului va fi de 20 m.

Se va monta un cablu de medie tensiune din postul de transformare 1, pe un traseu de 1 260 m pana in postul de transformare 2 proiectat. Lungimea cablului va fi de 1 280 m.

Se va monta un cablu de medie tensiune din postul de transformare 2, pe un traseu de 210 m pana in stalpul 1, 14G proiectat. Lungimea cablului va fi de 230 m.

Se va monta un cablu de medie tensiune din postul de transformare 2, pe un traseu de 1 050 m pana in postul de transformare 3 proiectat. Lungimea cablului va fi de 1 070 m.

Se va monta un cablu de medie tensiune din postul de transformare 3, pe un traseu de 347 m pana in postul de transformare PTA 1470 Don Pedro existent. Lungimea cablului va fi de 367 m.

Se va monta un cablu de medie tensiune din postul de transformare 3, pe un traseu de 1 050 m pana in postul de transformare 4 proiectat. Lungimea cablului va fi de 1 070 m.

Se va monta un cablu de medie tensiune din postul de transformare 4, pe un traseu de 2 163 m pana in stalpul de medie tensiune 2, 14G proiectat. Lungimea cablului va fi de 2 183 m.

## Pe intreg traseul cablurilor de medie tensiune se va poza un tub HDPE cu diametrul de 32 mm prin care se va poza ulterior o fibra optica.

Pe traseul cablului de medie tensiune intre postul 4 si stalpul 2 se va amplasa la jumatatea traseului o camerata pentru fibra optica.

Se va monta un tub suplimentar postul de transformare 4, pe un traseu de 340 m pana in postul de transformare PTA 1470 Don Pedro existent.

### Racord electric de joasa tensiune

Din **postul de transformare 1** proiectat:

* + Se va monta o cutie de distributie tip DS4522, echipata cu un sir de cleme tip DS4533, matricola 286021, amplasata la baza stalpului SE 11;
	+ Se vor monta doua cabluri subterane de joasa tensiune tip DC4146/5X, matricola 330656, 3x150+95N, pe un traseu total de 40 m, de la postul de transformare proiectat, pana la cutia de distributie proiectata, respectiv cutia de sectionare existenta. Lungimea totala a celor doua cabluri va fi de 60 m;
	+ Se va monta un stalp de joasa tensiune, tip 10E, langa post. Stalpul va inlocui stalpul existent. Se va monta o cutie de distributie tip DS4522, echipata cu un sir de cleme tip DS4533, matricola 286021, amplasata la baza stalpului 10E;

Din **postul de transformare 2** proiectat:

* + Se va monta un stalp de joasa tensiune, tip 10C, vizavi de postul de

transformare proiectat;

* + Se va monta o cutie de distributie tip DS4522, echipata cu un sir de cleme tip DS4533, matricola 286021, amplasata la baza stalpului 10C nou;
	+ Se vor monta doua cabluri subterane de joasa tensiune tip DC4146/5X, matricola 330656, 3x150+95N, pe un traseu de 15 m, de la postul de transformare proiectat, pana la cutia de distributie proiectata, respectiv stalpul 10C. Lungimea totala a celor doua cabluri va fi de 50 m;
	+ Se va monta un cablu DC4126/16X, matricola 330568, 3x50+25C, pe un traseu in lungime de 15 m, din postul de transformare proiectat pana la stalpul 10C, pentru almentarea instalatiei de iluminat. Lungimea cablului va fi de 25 m.

Din **postul de transformare 3** proiectat:

* + Se va monta un stalp de joasa tensiune, tip 10C, vizavi de postul de transformare proiectat;
	+ Se va monta o cutie de distributie tip DS4522, echipata cu un sir de cleme tip DS4533, matricola 286021, amplasata la baza stalpului 10C nou;
	+ Se vor monta doua cabluri subterane de joasa tensiune tip DC4146/5X, matricola 330656, 3x150+95N, pe un traseu de 15 m, de la postul de transformare proiectat, pana la cutia de distributie proiectata, respectiv stalpul 10C. Lungimea totala a celor doua cabluri va fi de 50 m;
	+ Se va monta un cablu DC4126/16X, matricola 330568, 3x50+25C, pe un traseu in lungime de 15 m, din postul de transformare proiectat pana la stalpul 10C, pentru almentarea instalatiei de iluminat. Lungimea cablului va fi de 25 m.

Din **postul de transformare 4** proiectat:

* + Se vor monta doua cutii de distributie tip DS4522, echipata cu un sir de cleme tip DS4533, matricola 286021, amplasata la baza stalpiilor SE 10 existenti, respectiv un punct de aprindere la baza stalpului SE 10;
	+ Se vor monta trei cabluri de joasa tensiune tip DC41852/2, 3x70+54,6N, pe un traseu total de 60 m, de la postul de transformare proiectat, pana la cutiile de distributie proiectate, respectiv punctul de aprindere. Lungimea totala a celor trei cabluri va fi de 90 m;

Deseurile reciclabile rezultate vor fi colectate selectiv si predate firmelor autorizate. Restul deseurilor se vor transporta la groapa de gunoi.

**Lungimea traseului de cablu pe domeniu public va fi de 6220m**

**Traseul de cablu nu traverseaza cursuri de apa si nici nu afecteaza cuiburi de berze.**

Pamantul rezultat in urma sapaturilor nu se va depozita pe domeniul public, acesta se va transporta in locuri special amenajate.

Dupa terminarea lucrarilor de sapatura, trotuarele si aleile vor fi aduse la starea initiala.

1. justificarea necesității proiectului;

Datorita starii necorespunzatoare a retelei de medie tensiune POTLOGI - conductor aerian OlAl 50 mmp cu izolatie simpla, nu se poate asigura un serviciu de distributie la indicatori de calitate prevazuti in standardele de performanta in vigoare. Caderea de tensiune la capete de retea este mai mare 10 %, depasindu-se limita admisa de SR EN 50160 / 1998 - Caracteristicile tensiunii furnizate de retelele publice de distributie.

Conductorul liniei este subdimensionat, avand sectiunea de 50 mmp. Datorita vechimii acestuia, inima de otel este afectata de coroziune, astfel incat la solicitari provocate de vant puternic, cedeaza, fiind un real pericol pentru cetateni, angajatii nostri, dar si din punct de vedere ISU, putand declansa incendii la caderea lui la sol.

Izolatoarele sunt imbatranite ( depasite moral ) si oricand pot sa conturneze, ceea ce se intampla frecvent, iar o mare parte din acestea se fisureaza pe directia tijei suport, ducand la caderea conductorului electric, pe consola stalpului, ceea ce inseamna dese incidente.

Lucrarile propuse prin prezenta documentatie sunt:

* Dezafectarea retelei aeriene subdimensionate;
* inlocuirea stalpilor din beton fisurati sau care nu mai corespund tehnic;
* inlocuirea conductorului aerian OlAl 50 mmp cu cablu MT subteran;
* dezafectare posturi de transformare aeriene
* montare posturi noi de transformare in anvelopa beton

Valoarea totala cu detaliere pe structura devizului general.

Esalonare costurilor coroborate cu cu graficul de realizare a investitiei.

1. planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar:

Anexate

1. o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).

Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:

* profilul și capacitățile de producție;
* descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după
* descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul

investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;

* + materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
	+ racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;
	+ descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;
	+ căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;
	+ resursele naturale folosite în construcție și funcționare;
	+ metode folosite în construcție/demolare;
	+ planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;
	+ relația cu alte proiecte existente sau planificate;
	+ detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;
	+ alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);
	+ alte autorizații cerute pentru proiect.

# Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Pamantul rezultat in urma sapaturilor nu se va depozita pe domeniul public. Acesta se va incarca si se va transporta in locuri special amenajate.

Dupa realizarea lucrarilor de sapatura trotuarele si aleeile se vor aduce la starea initiala.

Zona de lucru se va delimita cu panouri de protectie, fiind ingradit accesul persoanelor neautorizate in aceesta zona. Nu se vor lasa santuri deschise pe perioada noptii.

Echipamentele vor fi numai conform specificatiilor E-Distributie.

La amplasarea capacitatilor energetice se vor respecta art. 20, (1), (2), (3) – zonele de protectie si zonele de siguranta conform Legii 123/2012 – MO 51/16.07.2003. Zonele sunt determinate conform Ordinelor ANRE nr.4/2007 si 49/2007 privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta ale capacitatilor energetice. Actele normative care stabilesc dimensiunile distantelor minime de protectie asimilabile sunt: PE022/3-87, PE101/85, PE101A/85, PE118/99, NTE 007/08/00.

# Descrierea amplasării proiectului:

Lucrarea se va realiza in extravilanul si intravilanul localitatilor Izvoru, Vanatorii Mici si Zadariciu, jud. Giurgiu. Zonele sunt determinate conform Ordinului ANRE nr.49/2007.

Orice alta constructie viitoare trebuie sa respecte distantele fata de capacitatile existente.

Distante fata de retelele edilitare in conformitate cu NTE007/08/00: In plan orizontal:

* + 0.6 m fata de fundatiile cladirilor;
	+ 0.5 m fata de apa si canal;
	+ 1.5 m fata de instalatiile de termoficare;
	+ 1.0 m fata de fluide combustibile;
	+ 1.0 m fata de gaze, iar pentru cabluri montate in tuburi 1.5-3 m in functie de presiunea gazului.

In plan vertical:

* + 0.5 m fata de toate.

# Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

Solutia din prezenta lucrare reduce la minim impactul negativ asupra mediului, in conditii de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata al lucrarii proiectate: proiectare, executie si exploatare, pe toata perioada de existenta a instalatiei, respectand cerintele impuse prin SR EN ISO 14001/2005, incadrandu-se in sistemul de management integrat de calitate – mediu.

Pentru instalatia proiectata: aspectele de mediu identificate in anexa (camp electromagnetic, vibratii, zgomot) sunt sub valorile admise si nu afecteaza vecinatatile si persoanele.

Pentru executie: in timpul executiei lucrarilor va fi afectat in mica masura mediul inconjurator fiind necesare executarea unor lucrari pentru a-l readuce la parametrii apropiati de cei anteriori executarii lucrarii. In conformitate cu prevederile L 265/2006 (publicata in MO 586/6.07.2006) privind protectia mediului, la executarea lucrarilor din

prezenta documentatie se vor respecta prevederile privind protectia asezarilor umane, protectia solului, protectia atmosferei.

In toate fazele de conceptie, proiectare, executie si exploatare, pe toata perioada de existenta a instalatiei, se vor urmari identificarea aspectelor semnificative de mediu, respectiv identificarea, evaluarea, limitarea sau eliminarea impactului negativ al instalatiilor asupra mediului, prin :

•alegerea amplasamentelor instalatiilor si organizarilor de santier care sa reduca/elimine impactul negativ asupra asezarilor umane si ale ariilor protejate, cu integrare cat mai buna in mediu, astfel incat sa se limiteze sub normele admisibile stabilite prin standardele de mediu, influenta electromagnetica asupra organismelor vii, cailor de comunicatii in curenti slabi, retelelor de utilitati, cladirilor, cu considerarea masurilor necesare protejarii florei si faunei din imediata apropiere a instalatiilor energetice;

•alegerea unor solutii constructive compacte, cu un design exterior placut, utilizarea de tehnologii de executie curate, de echipamente energetice performante care sa asigure conditii de functionare superioare cu diminuarea riscurilor de poluare (riscul izbucnirii unor incendii, al poluarii cu diferite substante a solului, subsolului, apelor de suprafata si subterane, riscul poluarii sonore sau al poluarii vizuale).

In toate fazele proiectarii si executiei se vor urmari si respecta cerintele conform standardului SR EN ISO 14001:2005 si conformarea cu cerintele legale si de reglementare aplicabile in domeniul protectiei mediului.

La alegerea traseelor si amplasamentelor instalatiilor se respecta distanta fata de obiective si asezari umane, lucrarile executandu-se cu respectarea prevederilor legale in vigoare cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instalatii.

Executantul va prezenta achizitorului documente: proceduri, instructiuni de lucru, inregistrari ale instruirii personalului, inclusiv privind raspunsul la situatii de urgenta, care sa asigure ca acestia au cunostiintele si competentele necesare desfasurarii activitatii „intr- o maniera responsabila fata de mediu”.

Executantul va transmite achizitorului Planul Calitatii (care trebuie sa fie inclus in toate proiectele) pe categorii de instalatii si de lucrari (control, verificari si inspectii, care sa trateze la fiecare etapa de executie a lucrarii si aspectele de mediu asociate ( prezentarea si tratatea detaliata a aspectelor de mediu asociate fiecarei etape).

Daca nu sunt prevazute detaliat aspectele de mediu si tratarea acestora (controlul operational) pe toate fazele de executie, aceste Planuri ale calitatii se resping, returnandu- se pentru revizuire.

Produsele/echipamentele achizitionate de executant vor avea inscris marcajul CS (usor lizibil) si vor fi insotite pe langa Declaratie de conformitate a produsului (cerinta de calitate) si de Fisa Tehnica de Securitate a Produsului (cerinta de mediu) pentru produsele ce contin substante periculoase. Aceasta fişa trebuie sa conţină toate informaţiile reale disponibile, necesare pentru a asigura protecţia omului şi a mediului inconjurator. (de exemplu : caracteristici tehnice ale produsului, continut, conditii specifice de utilizare, depozitare si modalitatea de reciclare/eliminare, reguli de securitate a muncii, etc).

Fisa Tehnica de Securitate a produsului se va transmite in copie si utilizatorului Producatorul, importatorul sau distribuitorul trebuie sa aducă la cunostinta

destinatarului fisei tehnice de securitate orice informaţii noi de care acesta a luat cunostinta.

Furnizorii de produse trebuie sa prezinte documentele care sa ateste certificarea sistemului de management de mediu conform conditiilor din standardul SR EN ISO 14001:2005 a organizatiei producatoare.

Executantul lucrarilor este obligat sa prezinte un plan de masuri in domeniul protectiei mediului/program de management de mediu in care sa se prezinte pe fiecare faza aspectul de mediu asociat si impactul acestuia asupra mediului, masurile de reducere/eliminare a impactului, costurile, legislatia aplicabila masurilor respective, responsabilitatile institutionale: reprezentantul executantului (pentru indeplinire) si reprezentatul beneficiarului (pentru urmarire) si comentarii – ex.: impacturi secundare, observatii, etc) sau sa faca in PCCVI precizari cu privire la:

* etapele de parcurs si inregistrarile fiecarei etape de gestionare a deseurilor pentru valorificare si/sau eliminare sau sa prezinte un plan de gestionare a deseurilor (tipul deseului, codificarea lui conform HGR 856/2002, modalitatea de colectare selectiva, transport, eliminare/valorificare, agentul economic responsabil pentru transport, eliminare/valorificare, etc);
* modul si locul de depozitare al materialelor rezultate din lucrare;
* in cazul materialelor/substanţelor periculoase, precum si a celor care au alta destinatie decat cea initiala, să indice modul si locul de depozitare, modul de manipulare, in vederea protejarii contra neavenitilor si modul de tratare/eliminare al acestora.

Daca este cazul, executantul poate prezenta un plan de monitorizare a factorilor de mediu pe faze de executie, prezentandu-se locul, modul si frecventa de monitorizare, responsabilii de monitorizare din partea executantului si respectiv a beneficiarului (unde este necesar) precum si rezultatele masuratorilor si observatiile referitoare la acestea.

Pe parcursul prestarii serviciilor/executarii lucrarii, executantul are obligatia:

•sa respecte prevederile cerintelor legale si de reglementare aplicabile privind protectia mediului si de a lua toate masurile necesare si suficiente pentru prevenirea producerii unei poluari a mediului pe santier si in afara acestuia, pentru a evita orice paguba sau neajuns provocate persoanelor, proprietatilor publice sau private, rezultate din poluare, zgomot sau alti factori generati de metodele sale de lucru;

•de a nu stanjeni inutil sau in mod abuziv confortul riveranilor sau caile de acces, prin folosirea si ocuparea drumurilor si cailor publice sau private care deservesc asezarile umane sau proprietatile aflate in posesia achizitorului;

•de a utiliza numai materiale si materii prime cu impact minim asupra mediului, slab poluante, care sa genereze un impact negativ cat mai mic, pe perioada de utilizare, iar dupa terminarea perioadei de viata, eliminarea produsului/echipamentului sa se faca pe cat posibil cu un impact minim asupra mediului;

•sa nu amestece diferitele categorii de deseuri periculoase sau deseuri periculoase cu deseuri nepericuloase;

•sa nu genereze fenomene de poluare prin descarcari necontrolate de deseuri in mediu;

•sa nu abandoneze deseurile si sa le depoziteze numai in locuri special amenajate autorizate;

•sa separe deseurile inainte de colectare, in vederea valorificarii sau eliminarii acestora;

•sa gestioneze deseurile si materialele rezultate (cantitati fizice, bucati, l ) pana la predarea acestora (pe baza de proces-verbal de predare – primire) la firma autorizata din punct de vedere al mediului pentru aceasta activitate, firma cu care Enel are incheiate contracte;

•deseurile inerte dar cu continut de substante periculoase se vor transporta la

incinerator (stabilit de achizitor);

•sa asigure conditiile necesare pentru depozitarea separată a diferitelor categorii de deseuri periculoase, in functie de proprietatile fizico-chimice, de compatibilitati si de natura substantelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deseuri in caz de incendiu. Se interzice amestecul diferitelor categorii de deseuri periculoase, precum si al deseurilor periculoase cu deseuri nepericuloase;

•uleiul electroizolant uzat, precum si toate celelalte deseuri cu continut de substante periculoase vor fi colectate in recipienti speciali si/sau depozitati in spatii special amenajate marcate si predate firmelor autorizate indicate de achizitor (in contul achizitorului);

•in cazul scurgerilor de ulei va actiona cu substante absorbante biodegradabile pentru eliminarea poluarii solului, subsolului si apelor.

Materialele valorificabile, refolosibile se vor preda beneficiarului lucrarii si se va incheia un proces verbal de predare-primire.

Operatorul de transport de deseuri are urmatoarele obligatii:

-sa fie autorizat de autoritatile de protectie a mediului, după notificarea activitatii de transport, de către autoritatile administratiei publice locale. In cazul in care se efectueaza transporturi interurbane sau internationale de deseuri, operatorul de transport rutier trebuie sa detina si licenta de transport pentru marfuri periculoase, emisa de Ministerul Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei;

-sa utilizeze numai mijloace de transport adecvate naturii deseurilor transportate, care sa nu permita imprastierea deseurilor si emanatii de noxe in timpul transportului, astfel incat sa fie respectate normele privind sanatatea populatiei si a mediului inconjurator;

-sa asigure instruirea personalului pentru încărcarea, transportul si descarcarea deseurilor in conditii de siguranta si pentru interventie in cazul unor defectiuni sau accidente;

-sa detina toate documentele necesare de insotire a deseurilor transportate, din care sa rezulte detinatorul, destinatarul, tipurile de deseuri, locul de incarcare, locul de destinatie si, după caz, cantitatea de deseuri transportate si codificarea acestora conform legii;

-sa nu abandoneze deseurile pe traseu;

-sa respecte pentru transportul deseurilor periculoase reglementările specifice transportului de mărfuri periculoase cu aceleasi caracteristici;

-sa foloseasca traseele cele mai scurte si/sau cu cel mai redus risc pentru sanatatea populatiei si a mediului si care au fost aprobate de autoritatile competente;

-sa posede dotarea tehnica necesara pentru interventie in cazul unor accidente sau defectiuni aparute in timpul transportarii deseurilor periculoase sau, in cazul in care nu detin dotarea tehnica si de personal corespunzătoare, sa asigure acest lucru prin unitati specializate;

-sa anunte autoritatile pentru protectia mediului despre orice transport de deseuri periculoase, inaintea efectuării acestuia, precum si unitatile de pompieri, in cazul transportului deseurilor cu pericol de incendiu sau explozie.

Solutia tehnica avizata in prezenta lucrare reduce la minim impactul negativ asupra mediului, in conditii de siguranta si eficienta in toate fazele ciclului de viata al lucrarii proiectate: proiectare, executie si exploatare, pe toata perioada de existenta a instalatiei, luand in considerare cerintele impuse de legislatia in vigoare si reglementarile tehnice.

Dupa terminarea lucrarilor, materialele si sculele folosite se aduna si se transportala sediul firmei constructoare.

Prin lucrarile prevazute de proiect nu se impun lucrari de reconstructie ecologica, deci nu necesita un studiu de impact asupra mediului.

Pe parcursul existentei mijlocului fix, in cazul executarii de lucrari de mentenanta, reparatii, modernizare, precum si la expirarea duratei de functionare, in cazul demontarii mijlocului fix, se vor respecta cerintele legale si de reglementare in vigoare precum si procedurile legale de managementul deseurilor.

A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:

Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru apele subterane si de suprafata.

Executantul este obligat:

* sa nu evacueze ape uzate direct in apele naturale si sa nu arunce in acestea nici un fel de deseuri;
* sa nu spele obiecte, produse, ambalaje, materiale care pot produce impurificarea apelor de suprafata;
* sa nu deverseze in apele de suprafata, subterane si maritime ape uzate, menajere, substante prioritare/prioritar periculoase;
* sa nu arunce si sa nu depoziteze pe maluri, in albiile raurilor si in zonele umede si de coasta deseuri de orice fel si sa nu introduca in ape substante explozive, tensiune electrica, narcotice, substante prioritare/prioritar periculoase.

A. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Lucrarile de sapatura afecteaza partial solul si subsolul. La finalizarea lucrarilor se va face nivelarea si tasarea solului. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita la un punct de depozitare avizat, accesul utilajelor in zona facandu-se pe drumul de acces existent. Materialele necesare realizarii lucrarii se vor depozita in locuri marcate, iar dupa terminarea lucrarilor se vor elibera suprafetele ocupate.

Executantul lucrarii are urmatoarele obligatii:

•sa previna, pe baza reglementarilor in domeniu, deteriorarea calitatii mediului geologic;

•sa asigure luarea masurilor de salubrizare a terenului;

•sa respecte regimul silvic in conformitate cu prevederile legislatiei in domeniul silviculturii si protectiei mediului;

•sa sesizeze autoritatile competente despre accidente sau activitati care

afecteaza ecosistemele forestiere sau alte asemenea ecosisteme terestre si in caz de eliminari accidentale de poluanti in mediu sau de accident major;

•in cazul producerii unei poluarii accidentale (scurgeri accidentale de ulei

de la echipamente, etc) va efectua toate lucrarile necesare pentru inlaturarea cauzei producerii poluarii si pentru refacerea zonelor afectate de poluarea produsa, lucrari efectuate pe cheltuiala executantului;

•sa depoziteze materialele necesare numai in locuri special amenajate marcate;

•la finalizarea lucrarilor va face nivelarea si tasarea solului, aducandu-se

terenul la starea initiala, cu refacerea carosabilului, stratului vegetal, in zonele unde acestea au fost afectate (daca este cazul). Suprafata terenului se va amenaja astfel incat

sa se incadreze in relieful general inconjurator, sa nu prezinte obstacole la scurgerea apelor si sa nu constituie locuri propice stagnarii lor.

# Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru ecosistemele terestre si acvatice.

Distantele intre instalatiile electrice si cladirile civile respecta prevederile normelor in vigoare.

# Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.

Zonele afectate de lucrarile proiectate se vor elibera de toate resturile rezultate la constructie si se va reface stratul vegetal in zonele unde acesta a fost afectat.

Prin grija constructorului, pe toata durata de executie a lucrarilor, materialele folosite vor fi depozitate in locuri special amenajate, astfel incat influentele asupra mediului sa fie minime iar la terminarea lucrarilor terenul se va curata si amenaja, aducandu-se la starea initiala. Toate solutile si tehnologiile adoptate vor fi moderne si nepoluante.

Executantul are obligatia de a gestiona deseurile rezultate in urma lucrarilor executate in conformitate cu prevederile legale privind gestionarea deseurilor. In acest sens, executantului ii revin urmatoarele obligatii:

* de a diminua la minimum posibil cantitatea de deseuri generata din activitatile efectuate;
* de a colecta selectiv deseurile rezultate, in vederea valorificarii sau eliminarii definitive;
* de a face dovada ca locurile de depozitare a deseurilor nereciclabile rezultate din lucrari sunt cele stabilite de catre autoritatile publice locale;
* de a valorifica, transporta si elimina deseurile prin intermediul unor firme autorizate din punct de vedere al mediului pentru aceasta activitate, firme cu care Enel are incheiate contracte;
* de a asigura echipamente de protectie si de lucru adecvate operatiunilor aferente gestionarii deseurilor în condiţii de securitate a muncii;
* de a transmite Directiei Calitate – Mediu, la finalizarea lucrarilor, copii ale documentelor care dovedesc respectarea legislatiei de mediu pe toata durata efectuarii lucrarilor, respectiv (dupa caz): formulare de expeditie – transport deseuri periculoase, formular de incarcare – descarcare deseuri nepericuloase, documente de predare – primire deseuri (atat reciclabile, cat si nereciclabile), fise de securitate a produsului (pentru materiale), etc., precum si un document centralizator cu tipurile/cantitatile de deseuri rezultate din lucrare.

Costurile de colectare, transport, depozitare sau eliminare a deseurilor vor fi suportate de catre Achizitor, daca in prevederile contractuale nu este specificat altfel.

Deseurile reciclabile rezultate se vor depozita temporar la organizarea de santier a executantului, de unde vor fi preluate de firme autorizate din punct de vedere al mediului pentru aceasta activitate, firme cu care Enel are incheiate contracte.

Verificarea si confirmarea cantitatilor identificate si incadrarea lor in categoriile specificate va fi facuta de dirigintele de santier. Deasemenea acesta va verifica predarea de catre executant a materialelor/echipamentelor demontate, care sunt prevazute a se recupera si refolosi in cadrul altor lucrari si estimeaza uzura si preturile acestora.

# Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/strategii/documente de planificare:

La executarea instalaţiilor electrice se vor respecta următoarele standarde, normative, legi:

•PE 022/90 - Precriptii generale de proiectare a retelelor electrice;

•NTE 101/00 - Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformatoare cu tensiune peste 1kV;

•Ordinul ANRE nr. 49/2007- Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice;

•PE 102/86 - Normativ pentru proiectarea instalatiilor de conexiuni si distributie cu tensiuni pana la 1000V c. a. in unitatile energetice;

•PE 103/93 - Instructiuni pentru dimensionarea si verificarea instalatiilor electroenergetice la solicitari mecanice si termice in conditiile curentilor de scurtcircuit;

•NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;

•PE 003/84 - Nomenclatorul de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor electrice;

•NTE 002/03/00 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;

•PE 118/92 - Regulament general de manevre in instalatii electrice (republicat in

1995);

•PE 132/03 - Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica;

•STAS 1260414,5-90- Protectia impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta;

•STAS 8591/1-97 - Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane, executate

in sapatura;

•CEI - 50(441)/84 - Aparataj si sigurante fuzibile;

•CEI - 129/84 - Separatoare si separatoare de legare la pamant;

•CEI - 265/1-83 - Separatoare de sarcina pentru tensiuni nominate mai mari de 1kV si mai mica de 52kV;

•CE1 420180 - Combinatii separatoare - fuzibile si intreruptoare -fuzibile la i.t. pentru c.a.;

•SR CEI 694+AI+A2190 - Prescriptii comune pentru stadardele referitoare la aparatajul de medie tensiune;

•3.2. F.T. -4-82 - Incercari, verificari si masuratori executate la cabluri;

•FS 4-82 - Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii, posturi de transformare si linii electrice aeriene;

•3 RE-FT-61177- Executarea si verificarea prizelor de bentonita;

•IRE-lp-30 - 90 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;

•PE 118/95 - Regulament general de manevre in instalatii electrice;

•IRE-IP-1182 - Indreptar de proiectare pentru poduri de cabluri, subsoluri de cabluri si niveluri deschise;

•FC 18-77 - Pozarea cablurilor pentru circuite secundare in statii electrice si posturi de transformare;

•3.2. FT-4/93 - Incercari, verificari si masuratori executate la cabluri;

•3.2. F.T.-50-89 - Executarea jonctiunilor la conductoare de aluminiu ale cablurilor de 1-20kV prin presare in matrita inchisa;

•3.2. R.E.-1-182-87 - Instructiuni tehnologice pentru repararea cablurilor mantalei cablurilor de 1-20kV cu carcase termocontractabile din PVC;

•3.2. FT-2/87- Montarea, verificarea pe teren si demontarea contoarelor;

•SR EN ISO 9001: 2008 - Sisteme de managementul calitatii. Cerinte.;

•SR EN ISO 14001:2005 - Sistem de management de mediu. Cerinte cu ghid de utilizare.;

•NSSM-TDEE65 - editia 2002 - Norme de secuntatea muncii in transportul si distributia energiei electrice si Instructiunile proprii de securitate Nr. 65-FDFEE Electrica Muntenia Sud, aprobate prin decizia Nr. 222/05.03.2007;

•Legea 307/2006 (actualizata de OUG 70/2009, OUG 89/2014, Legea 170/2015, OUG 52/2015, OG 17/2016) privind apararea impotriva incendiilor;

•Ordin DGPSI-001/99 — Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin ordin MI 775/98 regulile si masurile care trebuie aplicate la organizarea si desfasurarea activitatilor de ordine interioara pentru a preveni aparitia conditiilor favorizante producerii de incendii (lucrari cu foc deschis, fumatul, asigurarea cailor de acces, colectarea deseurilor, efectuarea lucrarilor in perioada caniculara si secetoasa);

•Ordin DGPSI-002/00 privind instruirea in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor;

•Ordin DGPSI-003/01 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind echiparea si dotarea constructiilor, instalatiilor tehnologice si a platformelor amenajate cu mijloace tehnice de prevenire si stingere a incendiilor;

•Ordin DGPSI-004/01 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice;

•Ordin DGPSI-005/01 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind organizarea activitatii de aparare impotriva incendiilor;

•Ordin 88/2012 al Ministrului de Interne pentru aprobarea Metodologiei de certificare a conformităţii în vederea introducerii pe piaţă a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor;

•Ordin 87/2010 (modificat de Ordinul 112/2014) al Ministrului de Interne pentru aprobarea Metodologiei de autorizare a persoanelor care efectuează lucrări în domeniul apărării împotriva incendiilor;

•Ordin 210/2007 (modificat de Ordinul 663/2008) al etodologiei privind identificarea, evaluarea şi controlul riscurilor de incendiu;

•Ordin 58/2009 al Ministrului de Interne pentru aprobarea Metodologiei de atestare a cadrelor tehnice din ministere, de la organele administratiei publice centrale si locale, precum si a personalului tehnic al agentilor economici si Institutiilor, cu atributia de indrumare, control si constatare a incalcarii legii in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor.

Verificarile, incercarile si probele privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare sunt prevazute in Normativul PE 003/93 si se vor efectua conform Instructiunilor Tehnice Specifice.

Criteriile de acceptare ale produsului la receptie sunt cele prevazute in Normativul NTE 002/03/00.

Proiectul este aprobat si avizat conform reglementarilor in vigoare.

Reglementările enumerate mai sus nu sunt restrictive. Ele pot fi completate în funcţie de necesităţile ivite în timpul execuţiei şi exploatării. Ultimele ediţii ale reglementărilor sunt cele valabile.

# Lucrări necesare organizării de șantier:

Solutiile pentru organizarea de santier sunt cele obisnuite si vor fi propuse de executant in oferta pe care o va elabora.

Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru apele subterane si de suprafata.

Executantul este obligat:

•sa nu evacueze ape uzate direct in apele naturale si sa nu arunce in acestea nici un fel de deseuri;

•sa nu spele obiecte, produse, ambalaje, materiale care pot produce impurificarea apelor de suprafata;

•sa nu deverseze in apele de suprafata, subterane si maritime ape uzate, menajere, substante prioritare/prioritar periculoase;

•sa nu arunce si sa nu depoziteze pe maluri, in albiile raurilor si in zonele umede si de coasta deseuri de orice fel si sa nu introduca in ape substante explozive, tensiune electrica, narcotice, substante prioritare/prioritar periculoase.

# Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:

Zonele afectate de lucrarile proiectate se vor elibera de toate resturile rezultate la constructie si se va reface stratul vegetal in zonele unde acesta a fost afectat.

Prin grija constructorului, pe toata durata de executie a lucrarilor, materialele folosite vor fi depozitate in locuri special amenajate, astfel incat influentele asupra mediului sa fie minime iar la terminarea lucrarilor terenul se va curata si amenaja, aducandu-se la starea initiala. Toate solutile si tehnologiile adoptate vor fi moderne si nepoluante.

Semnătura și ștampila titularului Ing. Costinel MANESCU

