



**DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA  
DEPARTAMENT PROIECTARE**

**“ Documentatie tehnica de executie pentru crearea  
punctului de racordare prin inlocuire Firida de  
distributie existenta cu Firida de distributie de  
capacitate mai mare, montata la sol pe soclu  
prefabricat din PAFS, in fundatie de beton “**

**FAZA: PTE**

**Lucrare Nr.**

**Conform ATR nr. \_\_\_\_\_ din \_\_\_\_\_**

***Distribuție Energie Electrică România***

Serviciu Proiectare Oradea: Tel: 0372590377, Fax: 0259405704

**" Documentație tehnică de execuție pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire  
Firida de distribuție existentă cu Firida de distribuție de capacitate mai mare, montată la  
sol pe soclu prefabricat din PAFS, în fundație de beton "**

**Proiect Tehnic de Execuție**



FOAIA DE SEMNĂTURI

Manager Departament Proiectare

ing. Cucerzean Adrian



Șef Serviciu Proiectare Oradea

ing. Budisca-Hasan Nicolae



Șef Proiect

ing. Craciun Ovidiu



Proiectanți

ing. Malita Mircea



ing. Hamza Andrei



ing. Chirila Ionut




Nr. Crt.	Persoana care a făcut modificarea		Data	Anexa la proiect
	Funcția	Numele și prenumele		
1.				
2.				
3.				
4.				

## BORDEROU

### A. Piese scrise

1. Foaia de semnături
2. Borderou
3. Aviz CTE-C faza PTE nr.
4. Memoriu tehnic
5. Aviz Tehnic de Racordare

### B. Piese desenate

1. Plansa nr. 1 – Situatia existenta- Firida de distributie existenta
2. Plansa nr. 2 – Situatia proiectata- Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton
3. Plansa nr. 3 – Schema de principiu Firida de distributie tip E
4. Plansa nr. 4 – Detaliu montare Firida de distributie, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton
5. Plansa nr. 5 - Priza de pamant complexa  $R_p \leq 4 \Omega$

### C. Antemasuratori

1. Antemasuratoare - Creare punct de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton
2. Lista de echipamente - Creare punct de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton

APROBAT,  
DIRECTOR GENERAL

Mihaela Rodica SUCIU



AVIZ

Nr. 10 / 255 / 184 / 09.05.2025

Comisia Tehnico – Economică de Avizare Centrală a Distribuție Energie Electrica Romania, în ședința din data de 30.04.2025 a examinat lucrarea nr. DTN-3-DTP-25-146 cu denumirea:

**"Documentatie tehnica de executie pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton"**

faza de proiectare PTE, elaborată de DEER – Departament Proiectare, șef de proiect: ing. Craciun Ovidiu, proiectanți de specialitate: ing. Malita Mircea, ing. Hamza Andrei, beneficiar: Distribuție Energie Electrica Romania

În urma examinării documentației și a avizelor ce însoțesc lucrarea, se constată următoarele:

**1. Date generale:**

Faza de proiectare anterioară: -

Tipul lucrării: **Investiție finanțată din fonduri proprii**

**2. Date privind amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare):**

Conform Aviz Tehnic de Racordare.

**3. Scopul lucrării:**

Documentatie tehnica de executie pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton.

**4. Situația juridică a terenului pe care sunt realizate instalațiile existente/noi:**

Nu este cazul.

**5. Certificat de Urbanism, avize și acorduri (după caz) obținute:**

Nu este cazul

**6. Descrierea situației existente:**

Obiectul documentatie tehnice îl reprezintă crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton. Utilizatorii pot fi de tip monofazat si trifazat.

**7. Sinteza lucrărilor analizate și propuse:**

**7.1. Crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare:**

Crearea punctului de racordare se va realiza prin inlocuirea Firidei de distributie existente (conf.ATR) cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton (conf.ATR) , asigurandu-se totodata la finalul lucrarilor de inlocuire firida, relegarea si realimentarea tuturor utilizatorilor racordati anterior in firida inlocuita.

Firidele de distributie de tip E proiectate (conf. ATR) vor fi din poliester armat din fibra de sticla cu grad de protectie IP 54, si se vor amplasata pe traseul LES 0.4kV existent (conf.ATR).

Caracteristici tehnice:

- Tensiunea nominală de utilizare: 3x230 V ca / 400 V ca
- Frecvența nominală a tensiunii de alimentare: 50 Hz
- Tensiunea nominală de izolare:  $\geq 690$  V ca
- Tensiunea nominală de ținere la impuls:  $\geq 6$  KV
- Curentul nominal al barelor de distribuție: 600 A

Firidele de distribuție de joasă tensiune tip E, ce fac obiectul prezentei documentații, sunt destinate a fi utilizate în RED JT, cu frecvența nominală de 50 Hz, pentru distribuția energiei electrice prin liniile electrice subterane (LES) de joasă tensiune.

Firidele de distribuție de joasă tensiune tip E vor fi în construcție închisă, în carcasă din Poliester Armat cu Fibră de Sticlă (PAFS).

Forma firidei de distribuție de joasă tensiune tip E va fi de regulă paralelipipedică.

Dimensiunile firidei de distribuție tip E trebuie să fie corespunzătoare pentru montarea numărului de circuite principale, numărului de circuite de ieșire și echipamentelor electrice cu care este echipată, conform ATR emis.

Dimensiunile și masa firidei de distribuție tip E vor fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant.

Se va realiza priza de pamant la Firida de distribuție de capacitate mai mare având rezistența de dispersie a prizei de pamant  $R_{pl} \leq 4 \Omega$ .

În cazul în care există priza de pamant la firida de distribuție existentă, aceasta se va verifica și se vor efectua măsurătorile pentru determinarea rezistenței de dispersie a prizei de pamant.

În cazul în care rezistența de dispersie a prizei de pamant nu va avea  $R_{pl} \leq 4 \Omega$ , aceasta se va reface, astfel încât să se obțină  $R_{pl} \leq 4 \Omega$ .

La realizarea lucrărilor necesare pentru crearea punctului de racordare prin înlocuire Firida de distribuție existentă cu Firida de distribuție de capacitate mai mare, montată la sol pe soclu prefabricat din PAFS, în fundație de beton se vor folosi și respecta specificațiile tehnice elaborate ale companiei Distribuție Energie Electrică România aflate în vigoare la data executiei acestor.

Acestea se găsesc și pot fi accesate la adresa:

<https://www.distributie-energie.ro/distributie/specificatii-tehnice/st-unificate>

Acestea sunt:

1. Specificația tehnică unificată ST 36 – MT, JT – Mufe și papuci pentru jonctionarea conductoarelor din aluminiu ale cablurilor de energie electrică;
2. Specificația tehnică unificată ST 42 – Prize de pământ;
3. Specificația tehnică unificată ST 46 – JT - Firide de distribuție de joasă tensiune de tip E;
4. Specificația tehnică unificată ST 80-6 - JT – Cabluri și conductoare izolate de joasă tensiune – cabluri de energie electrică cu izolație și manta din PVC;
5. Specificația tehnică unificată ST 89-1 - JT – Sigurante fuzibile de joasă tensiune tip MPR;
6. Specificația tehnică unificată ST 107 - JT – Accesorii pentru cabluri JT.

#### 8. Valoarea totală, conform Devizului general, exclusiv TVA:

Curs euro: -

Valoare Deviz General faza PTE, exclusiv TVA : -

Nr. Crt.	Scenarii	Valoare totală (lei)	Valoare totală (euro)
-	-	-	-

#### 9. Documentația cuprinde:

- ✓ Piese scrise
- ✓ Piese desenate
- ✓ Antemasuratori

#### 10. Observații și recomandări ale CTE- Distribuție Energie Electrică România

Operatorul de Distribuție DEER avizează favorabil documentația.

### AVIZAREA

În urma constatărilor de mai sus și a discuțiilor purtate în ședință, Comisia Tehnico – Economică de Avizare Centrală a Distribuție Energie Electrică România: **avizează** lucrarea, cu observațiile și recomandările de mai sus.

### CONDUCĂTOR ȘEDINȚĂ

Manager Departament Analiză Rețele

Adrian TĂMAȘ



SECRETAR CTE-C

Teodora POP



**Durata de valabilitate a prezentului aviz este de 24 luni.**

*Întreaga responsabilitate privind legalitatea și corectitudinea soluției tehnice prezentate în cadrul documentației tehnico-economice avizate aparține integral proiectantului și verficatorului de proiect.*

---

---

## Cuprins

<b>1. Date generale</b> .....	4
<b>1.1. Denumirea obiectivului de investiții</b> .....	4
<b>1.2. Amplasamentul</b> .....	4
<b>1.3. Beneficiarul investiției</b> .....	4
<b>1.4. Elaboratorul documentatiei</b> .....	4
<b>1.5. Scopul lucrării:</b> .....	4
<b>1.6. Obiectul Documentatie tehnice reduse:</b> .....	4
<b>2. Descrierea generala a lucrarilor</b> .....	4
<b>2.1. Zona și amplasamentul</b> .....	4
<b>2.2. Partea electrica</b> .....	5
<b>2.2.1. Date tehnice despre utilizatori</b> .....	5
<b>2.2.2. Situația energetică a zonei</b> .....	5
<b>2.2.3. Proprietatea asupra instalațiilor</b> .....	6
<b>2.2.4. Alegerea tipului de Firida de distribuție</b> .....	6
<b>2.2.5. Specificatii tehnice</b> .....	6
<b>2.2.6. Crearea punctului de racordare</b> .....	6
<b>2.2.6.1. Conditii tehnice</b> .....	8
<b>2.2.6.2. Montajul</b> .....	11
<b>2.2.6.3. Racordarea la rețea</b> .....	11
<b>2.2.6.4. Elemente constructive</b> .....	11
<b>2.2.6.5. Inscriptionari</b> .....	11
<b>2.3. Partea de construcții</b> .....	12
<b>3. Reglementari tehnice</b> .....	12
<b>3.1 Măsurile privind reconstrucția ecologică și reamenajarea terenului</b> .....	15
<b>3.2 Regimul și managementul deșeurilor</b> .....	16
<b>4. Managementul lucrarilor</b> .....	16

## MEMORIU TEHNIC

### A. Piese scrise

#### 1. Date generale

##### **1.1. Denumirea obiectivului de investiții**

Documentatie tehnica de executie crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton.

##### **1.2. Amplasamentul**

Conform Aviz Tehnic de Racordare

##### **1.3. Beneficiarul investiției**

Distribuție Energie Electrică România, loc. Cluj-Napoca, str. Ilie Măcelaru nr. 28A, CUI RO 14476722, Nr. Reg. Com. J2002000352121, telefon 0040-264-205069, fax 0040-264-205998, e-mail office@distributie-energie.ro, www.distributie-energie.ro.

##### **1.4. Elaboratorul documentatiei**

Distribuție Energie Electrică România - Serviciul Proiectare Oradea, str. Grivitei nr. 32, tel. 0372590377., fax. 0259405704

##### **1.5. Scopul lucrării:**

Documentatie tehnica de executie pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol, pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton

##### **1.6. Obiectul Documentatiei tehnice reduse:**

Obiectul documentatiei tehnice îl reprezintă realizarea lucrarilor necesare pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton asa cum sunt descrise în **Avizul Tehnic de Racordare emis**, si care face parte integrantă din prezenta documentatie tehnica de creare punct de racordare.

#### 2. Descrierea generala a lucrarilor

Obiectul prezentei lucrări constă în realizarea lucrarilor necesare pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton conform ATR emis.

##### 2.1. Zona și amplasamentul

###### **a) clima si fenomenele natural specifice zonei**

Amplasamentul instalatiilor proiectate: conform ATR emis.

Condițiile meteorologice, conform SR EN 50341 -1 :2013 respectiv SR EN 50341 -2 :2019, aferente zonei A:

- viteza vantului nesimultan cu chiciura: 22.1 m/s;
- presiunea dinamică de bază a vântului simultan cu chiciura: 12 daN/m<sup>2</sup>;
- grosimea stratului de chiciură pe conductoare: 16 mm;
- indicele cronokeraunic, conform NTE 001/03/00, corespunzător zonei C, cu o medie anuală de 87 ore de furtună cu descărcări electrice.

Nivelul de poluare al zonei este mediu, în conformitate cu NTE 001/03/00, corespunzător zonei II; linia de fugă specifică nominală minimă pentru echipamente: 2,0 cm/kV.

### **b) geologia, seismicitatea, categoria de importanta a constructiei**

Rețelele electrice necesare vor fi amplasate într-o zonă cu următoarele caracteristici seismice, stabilite conform normativului P100-1/2013:

- valoarea de vârf a accelerației seismice a terenului:  $a_g = 0,15g$
- perioada de control (colț) a spectrului de răspuns:  $T_c = 0,7s$

Categoria de importanta a constructiei:

- categoria de a construcției " C " ( conform MLPAT 31 N / 95 );
- Clasa de importanță a construcției III ( conform P100 – 13 )

### **c) devierile și protejările de utilități afectate și autorizarea lucrărilor**

Executantul lucrării, va obține acordurile, avizele și autorizația de construcție necesară, după caz, conform legii 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, privind autorizarea lucrărilor la rețelele electrice. Se vor obține și se vor autentifica notarial acordurile proprietarilor de teren și imobil în cazul în care rețelele electrice traversează sau afectează proprietăți private care nu sunt proprietatea publică.

Lucrările prevăzute în prezentul proiect nu trebuie să afecteze rețelele de utilități existente.

**Se vor respecta cu strictete condițiile impuse de către detinatorii de utilități sau administratorul domeniului public. Se va solicita asistența tehnică din partea detinatorilor de utilități, pe timpul execuției lucrărilor**

### **a) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier**

Constructorul trebuie să asigure lucrările de execuție, dotările și materialele împotriva degradării și furturilor până la recepționarea lucrărilor de către beneficiar.

De asemenea, trebuie să ia măsuri de protecție a lucrărilor deja realizate contra degradării pe perioada de iarnă sau pe timp ploios.

## **2.2. Partea electrică**

### **2.2.1. Date tehnice despre utilizatori**

Utilizatorii sunt de tip monofazat și trifazat.

### **2.2.2. Situația energetică a zonei**

Linia electrică subterană de joasă tensiune 0.4kV existentă are capacitatea de preluare a energiei distribuite noului utilizator.

---

### **2.2.3. Proprietatea asupra instalațiilor**

Lucrarile se vor executa in regim de lucrari de intarire, iar instalatiile electrice vor intra in patrimoniul DEER.

### **2.2.4. Alegerea tipului de Firida de distributie**

In conformitate cu solutia tehnica prezetata in Avizul Tehnic de Racordare si a specificatiilor tehnice de echipamente si materiale corespunzatoare, se vor realiza lucrarile necesare pentru creerea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, si a specificatiilor tehnice de echipamente si materiale corespunzatoare pentru executia lucrarilor.

### **2.2.5. Specificatii tehnice**

La realizarea lucrarilor necesare pentru creerea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton se vor folosi si respecta specificatiile tehnice elaborate ale companiei Distribuție Energie Electrica Romania aflate in vigoare la data executiei acestora.

Specificatiile tehnice stabilesc conditiile tehnice și constructive ce trebuiesc îndeplinite de elementele rețelei de distribuție energie electrică.

La realizarea lucrarilor necesare pentru creerea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton, se vor respecta specificatiile tehnice ale Distribuție Energie Electrica Romania, care se gasesc si pot fi accesate la adresa: <https://www.distributie-energie.ro/distributie/specificatii-tehnice/st-unificate>. Acestea sunt:

1. Specificatia tehnica unificata ST 36 – MT,JT – Mufe si papuci pentru jonctionarea conductoarelor din aluminiu ale cablurilor de energie electrica;
2. Specificatia tehnica unificata ST 42 – Prize de pământ;
3. Specificatia tehnica unificata ST 46 –JT - Firide de distributie de joasa tensiune de tip E;
4. Specificatia tehnica unificata ST 80-6 - JT – Cabluri și conductoare izolate de joasă tensiune – cabluri de energie electrica cu izolatie si manta din PVC;
5. Specificatia tehnica unificata ST 89-1 - JT – Sigurante fuzibile de joasa tensiune tip MPR;
6. Specificatia tehnica unificata ST 107 - JT – Accesorii pentru cabluri JT.

### **2.2.6. Creerea punctului de racordare**

Creerea punctului de racordare se va realiza prin inlocuirea Firidei de distributie existente (conf.ATR) cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton (conf.ATR) , asigurandu-se totodata la finalul lucrarilor de inlocuire firida, relegarea si realimentarea tuturor utilizatorilor racordati anterior in firida inlocuita.

Firidele de distributie de tip E proiectate (conf. ATR) vor fi din poliester armat din fibra de sticla cu grad de protectie IP 54, si se vor amplasata pe traseul LES 0.4kV existent (conf.ATR).

Caracteristici tehnice:

- Tensiunea nominală de utilizare: 3x230 V ca / 400 V ca
- Frecvența nominală a tensiunii de alimentare: 50 Hz
- Tensiunea nominală de izolare:  $\geq 690$  V ca
- Tensiunea nominală de ținere la impuls:  $\geq 6$  KV
- Curentul nominal al barelor de distribuție: 600 A

Firidele de distribuție de joasă tensiune tip E, ce fac obiectul prezentei documentatii, sunt destinate a fi utilizate în RED JT, cu frecvența nominală de 50 Hz, pentru distribuția energiei electrice prin liniile electrice subterane (LES) de joasă tensiune.

Firidele de distribuție de joasă tensiune tip E vor fi în construcție închisă, în carcasă din Poliester Armat cu Fibră de Sticlă (PAFS).

Forma firidei de distribuție de joasă tensiune tip E va fi de regulă paralelipedică.

Dimensiunile firidei de distribuție tip E trebuie să fie corespunzătoare pentru montarea numărului de circuite principale, numărului de circuite de ieșire și echipamentelor electrice cu care este echipată, conform ATR emis.

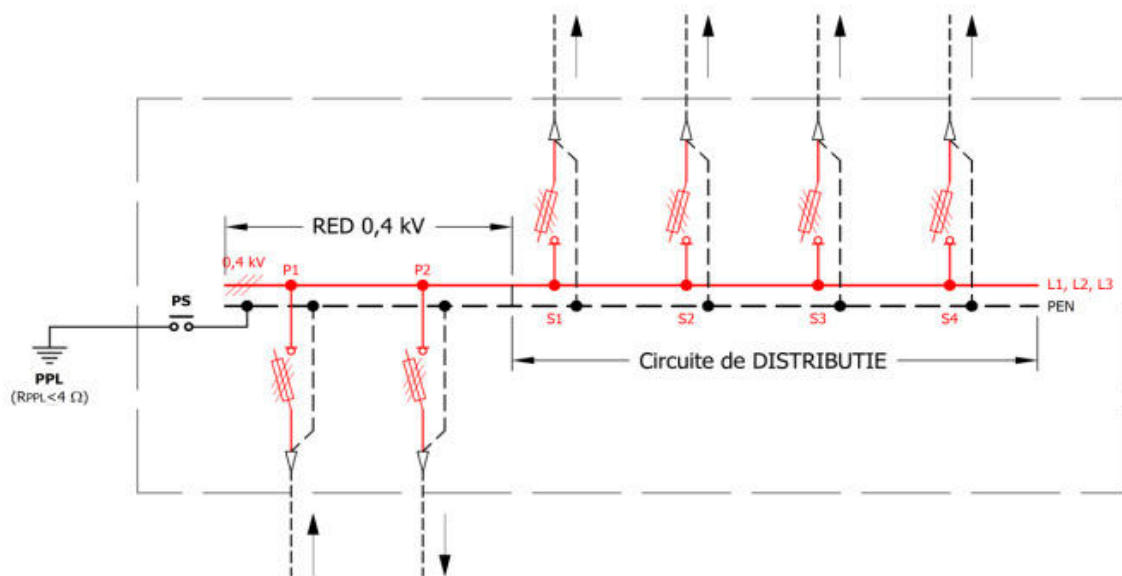
Dimensiunile și masa firidei de distribuție tip E vor fi conform standardelor de produs ale fabricantului și vor fi precizate de către fabricant.

Se va realiza priza de pamant la Firida de distributie de capacitate mai mare avand rezistenta de dispersie a prizei de pamant  $R_{pl} \leq 4 \Omega$ .

In cazul in care exista priza de pamant la firida de distributie existenta, aceasta se va verifica si se vor efectua masuratorile pentru determinarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant.

In cazul in care rezistenta de dispersie a prizei de pamant nu va avea  $R_{pl} \leq 4 \Omega$ , aceasta se va reface, astfel incat sa se obtina  $R_{pl} \leq 4 \Omega$ .

### Schema electrica de principiu - Firida de distributie de tip E 2-4



#### Legendă

- FD** = Firidă de Distribuție
- E** = Tip firidă de distribuție de joasă tensiune
- 2** = Număr circuite principale de racordare (RED 0,4 kV)
- 4** = Număr circuite secundare de distribuție
- PPL** = Priză de Pământ Locală
- PS** = Piesă de Separație

---

### 2.2.6.1. Conditii tehnice

Firida de distribuție tip E se va proiecta și executa astfel încât să asigure condiții sigure de utilizare, protecție împotriva accesului neautorizat și vandalismului și protecție împotriva pătrunderii insectelor și rozătoarelor.

Firida de distribuție tip E va fi executată sub formă de carcasă (cutie) cu unul sau mai multe compartimente, fiecare compartiment având usă separată, pentru asigurarea unei accesibilități sporite la aparatul electric și pentru eventuala separare a compartimentului de măsură.

Acoperișul de protecție va fi executat cu pante de scurgere, iar asamblările nu vor permite pătrunderea apei în interior.

Construcția firidei de distribuție tip E va fi realizată din elemente demontabile, fapt ce va permite înlocuirea subansamblelor deteriorate, după ce în prealabil s-a decuplat alimentarea electrică din amonte de acestea.

Stelajul sau panoul, executate din elemente demontabile, se vor monta în carcasă cu șuruburi și piulițe.

Asamblările vor fi realizate prin elemente de asamblare (șuruburi, șaibe, șaibe elastice, piulițe, nituri), astfel încât să reziste la zdruncinăturile și vibrațiile ce pot să apară în timpul transportului, manipulării sau utilizării.

Firida de distribuție tip E va fi executată îngrijit, fără muchii ascuțite, bavuri sau urme de scule sau exfolieri ale finisajelor.

Stelajul și suportii, piulițele și șuruburile vor fi din oțel zincate termic iar grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN 1461:2009.

Accesul circuitelor exterioare (cabluri de intrare, cabluri de ieșire) în firida de distribuție tip E se va realiza în partea inferioară a carcusei, prin câte un orificiu independent dimensionat corespunzător.

Orificiile de acces în interiorul firidei de distribuție tip E vor fi situate în partea inferioară a carcusei și vor fi prevăzute cu presetupe dimensionate corespunzător pentru asigurarea gradului de protecție impus pentru incintă.

Firida de distribuție tip E va permite echiparea și cu o lampă interioară, comandată printr-un microîntreruptor acționat la deschiderea ușii.

Dimensionarea căilor de curent (bare, conductoare) va asigura împiedicarea încălzirilor excesive ale acestora. Cablurile de racordare vor avea secțiuni corespunzătoare curenților nominali.

Legăturile electrice executate prin bare vor fi amplasate la distanțele minime de izolare, atât față de carcasă și stelajul metalic legate la nulul de protecție, cât și față de barele conectate la alt potențial.

Barele vor fi marcate corespunzător codului culorilor R,S,T,N (roșu, galben, albastru, negru).

Barele de distribuție vor fi din aluminiu (preferențial) sau din cupru (la cerere).

Toate elementele metalice de susținere a aparatului vor fi legate galvanic la borna de legare la priza de pământ, carcasa fiind prevăzută cu posibilitatea de legare la această bornă dinspre interior la stelajul metalic, iar din exteriorul cutiei la priza de pământ.

### B. Relegarea cablurilor

Creearea punctului de racordare se va realiza prin înlocuirea Firidei de distribuție existente (conf.ATR) cu Firida de distribuție de capacitate mai mare, montată la sol, pe soclu prefabricate din PAFS, în fundație de beton (conf.ATR), asigurându-se totodată la finalul lucrărilor de înlocuire firida, relegarea și realimentarea tuturor utilizatorilor racordați anterior în firida înlocuită.

Cablurile 0,4 Kv tip ACYABY se pozează în pământ în conformitate cu prevederile NTE 007/08/00, în șanț între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare protejat cu placute avertizoare, folie avertizoare și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări și la fixare, în cazul în care nu sunt indicate de unitățile producătoare, sunt conforme cu cele din tabelul A. 5.1, din NTE007/08.

*Tabelul A.5.1. Valori orientative pentru razele minime de curbură admisibile la pozarea și manevrarea cablurilor*

Numărul de conductoare din cablu	Cabluri izolate cu hârtie		Cabluri izolate cu material sintetic	
	cu manta din Pb sau cu manta ondulată din Al	cu manta netedă din Al	$U_0 = 0,6 \text{ kV}$	$U_0 > 0,6 \text{ kV}$
un conductor într-un cablu	$25 \cdot d$	$30 \cdot d$	$15 \cdot d$	$15 \cdot d$
mai multe conductoare într-un cablu	$15 \cdot d$	$25 \cdot d$	$12 \cdot d$	$15 \cdot d$

d - diametrul cablului

### 3. Marcarea cablurilor.

Se va verifica și, dacă e cazul, se va reface marcarea cablurilor existente astfel încât să se respecte prevederile STAS 9570/1-89 -Marcarea și repararea rețelelor de cabluri în localități.

Etichetele pentru cabluri se confecționează din plumb, material plastic, cupru sau aluminiu (materialul se alege în funcție de mediul de pozare) și trebuie să aibă înscris pe ele:

- tensiunea (kV);
- marca de identificare a cablului din jurnalul de cabluri;
- anul de pozare.-

Toate manșoanele de legătură, precum și terminalele trebuie să fie prevăzute, de asemenea, cu etichete de identificare.

### C. Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere directă

Firida de distribuție tip E va fi construită astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte activă a carcasei, aflată funcțional sub tensiune.

#### *Protecția împotriva șocurilor electrice prin atingere indirectă*

a) Firida de distribuție va fi construită astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte conductoare neactivă expusă a carcasei, pusă accidental sub tensiune datorită apariției unui defect de izolație între ea și o parte activă din vecinătate.

---

b) Firida de distribuție va fi prevăzută cu un circuit de protecție constituit din placa de borne/bara de nul de protecție, conductoarele de protecție și părțile conductoare ale carcasei (stelaje metalice, montanți, traverse etc.).

c) Circuitul de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- circuitul de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă din interiorul unui tablou electric nu trebuie să conțină nici un aparat de întrerupere (întreruptor, siguranță etc.)

- continuitatea circuitului de protecție trebuie realizată prin legături efective cu conductoare de protecție racordate la bornele de legare la pământ special prevăzute și marcate cu simbolul grafic.

- circuitul de protecție nu trebuie să fie întrerupt când se extrag părți ale ansamblului din carcasă sau în cazul în care la terminarea unei operațiuni de întreținere nu s-au montat unele părți ale firidei de distribuție.

Pentru evitarea accidentelor de natură electrică prin atingere indirectă, toate părțile conductoare inactive ale firidei de distribuție care în mod accidental pot fi puse sub tensiune, cu excepția celor precizate în SR EN 61439-1:2012, vor fi racordate la circuitul de protecție prin cabluri de împământare.

#### **D. Priza de pamant**

Protecția împotriva tensiunilor de atingere și de pas se vor realiza prin montarea unor prize din bandă de OL-Zn 40x4 mm pozată în pat de bentonită. Prizele se vor realiza respectând specificația tehnica unificată ST 42 și vor avea rezistența de dispersie  $R \leq 4 \Omega$ :

Prizele de pamant de 4 ohmi se vor realiza cu două contururi, cu electrozi orizontali din platbanda din Ol. – Zn 40x4mm și electrozi verticali din teava OlZn  $\Phi=2,5''$

Priza artificială se leagă prin intermediul unui șurub și două șaibe galvanizate.

Modul de executare a prizelor de pamânt ( conform 1RE-1p 30/2004) cu bentonită:

Bentonita activată cu sodă trebuie să fie amestecată înainte de turnare cu apă, după o anumită tehnologie, în vederea obținerii unui amestec foarte omogen. Amestecul se va prepara cu deosebită atenție, întrucât neobținerea omogenizării necesare conduce la rămânerea în amestec a unor părți de pulbere (cocoloase) care măresc rezistența rezultantă. Se interzice varsarea bentonitei uscate direct în gropi sau în santuri și turnarea simplă a apei deasupra ei, deoarece în acest caz rezulta o rezistență foarte mare. De asemenea, rezulta o rezistență mai mare decât cea preconizată, dacă praful de bentonita se amestecă cu o cantitate insuficientă de apă. Amestecarea trebuie să se facă într-un recipient de ~ 200 l. De asemenea, este indicat ca operația de omogenizare să fie mecanizată.

După obținerea amestecului perfect omogenizat sub forma de gel, acesta se va turna în gropile sau santurile executate în prealabil. Pentru prizele verticale se execută o groapă cu diametrul D stabilit, în care se va introduce electrozul vertical (în centrul gropii), după care se va introduce amestecul omogenizat de bentonita cu apă (sub forma de gel).

În cazul prizelor orizontale se execută santurile cu latimile și adâncimile stabilite, se introduc electrozii orizontali sprijiniți pe pietre sau pe bucăți de caramida pentru a fi distanțati de fundul santului la aproximativ jumătate din grosimea stabilită a stratului de amestec de bentonita cu apă, după care se toarnă amestecul bine omogenizat până la obținerea unui gel. Umplerea gropii sau a santului se va face după cel puțin 6 ore, deoarece mai devreme nu are rezistența necesară să suporte pământul de acoperire.

---

Primul strat de acoperire de 12 - 20 cm trebuie sa fie fara pietre (bolovani).

#### **2.2.6.2. Montajul**

Firida de distribuție tip E de capacitate mai mare, va fi montata la sol, pe soclu prefabricate din PAFS, in fundatie de beton.

#### **2.2.6.3. Racordarea la retea**

Racordurile electrice se realizeaza din rețeaua de distribuție existenta conform ATR emis, pe LES 0.4 KV existent, firidele fiind intercalate pe traseu LES 0.4kV existent in sistem intrare-iesire sau radial dupa caz, iar legăturile electrice se realizează prin papuci/cleme electrice la intrarea/iesirea suportului sigurantei MPR.

#### **2.2.6.4. Elemente constructive**

La realizarea lucrarilor se vor utiliza numai materiale omologate conform specificatiilor DEER. Toate lucrarile se vor executa conform documentatiei de executie.

**a. Firide de distributie (Conf. ATR) :** se vor utiliza firide de distributie din poliester armat din fibra de sticla cu grad de protectie IP 54, cu montaj la sol, pe soclu prefabricate din PAFS, in fundatie de beton.

**b. Cabluri (conf.ATR):** se vor utiliza cablurile de energie existente in firida.

#### **c. Mufe si papuci**

Clemele si armaturile utilizate sunt urmatoarele:

- Papuci/cleme/mufe electrice de legatura;

#### **2.2.6.5. Inscriptionari**

Pentru inscripționarea firidelor se vor respecta prevederile instructiunii tehnice: 'DTN-I.T.I.-1 – INSTRUCȚIUNE PRIVIND SEMNALIZAREA INSTALATIILOR ELECTRICE'

Fiecare firidă de distribuție tip E, va fi prevăzută cu plăcuță de identificare metalică, situată într-o poziție vizibilă.

Plăcuța de identificare se va realiza din material rezistent la intemperii.

Inscripționările trebuie să fie executate lizibil și să nu poată fi șterse (de ex. prin gravare chimică, fotochimică, mecanică etc.).

Se vor inscripționa următoarele informații conform SR EN 61439-1:2012, respectiv SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022, cap.6.1.:

- a) Sigla producătorului
- b) Simbolizare/cod producător/cod de identificare
- c) Data și seria de fabricație
- d) Tensiunea nominală (kV)
- e) Curentul nominal (A)
- f) Număr standard de firmă
- g) Masa produsului
- h) Gradul de protecție
- a) Marcajul de conformitate CE

---

### **2.3. Partea de construcții**

#### Urmărirea execuției lucrărilor

Conform cu fazele de control al lucrărilor prevăzute în L10/95 ( republicata 2016) privind calitatea in constructii.

Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform programului pentru verificarea calității lucrărilor anexat în proiect.

#### Calitatea lucrărilor :

Se vor avea in vedere:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții ( republicata 2016)
- LEGE nr. 50 din 29 iulie 1991 (\*\*republicată\*\*) privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea 440/2002 pentru aprobarea OG nr. 95/99 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaj, echipamente și instalații tehnologice industriale.
- LEGE nr. 7 din 6 ianuarie 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și pentru modificarea și completarea Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții

### **3. Reglementari tehnice**

Legea 319 / 2006 - Legea securității și sănătății în muncă;

HG 1091 / 2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;

HG 300 / 2006 (actualizata) privind cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantiere temporare sau mobile;

Legea 481 / 2004 privind protecția civilă, republicată în 2008;

Legea 307 / 2006 (republicata) privind apărarea împotriva incendiilor;

NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice

NTE 001/03/00 – Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor

1RE-İp30-2004 – Îndreptar de proiectare și executare a instalațiilor de legare la pământ

Fs – 4 – 82 – Fișa tehnologică privind executarea instalațiilor de legare la pământ la stații, posturi de transformare și linii electrice aeriene

PE 009/93 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice

PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurări la echipamente și instalații electrice

RE – İ71 – 88 – Instrucțiune privind montarea, exploatarea și încercarea mijloacelor de protecție contra supratensiunilor

STAS 2612-1987 (12604/2-87) – Protecția împotriva electrocutărilor.

STAS 4102-1985 – Piese pentru instalații de legare la pământ de protecție

PE 132 /2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică.

FC 1-84 " Montarea și demontarea cablurilor de energie electrică cu tensiuni până la 35 KV "

3.2. FT 4-93 Fișa tehnologică : "Metode de verificare a liniilor electrice de energie în cablu 1-35 KV"

FC 14-89 – Îmbinarea conductoarelor în mansonare și montarea papucilor pe conductoare din AL multifilare

- "Standardul de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice" aprobat prin Ordinul ANRE nr. 11 din 30.03.2016 modificat cu ORDINUL ANRE nr. 49 din 22.06.2017.

- 
- PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice.
  - 1RE-IP-30-04 Indrumar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ.

**Cerințe legale privind Securitatea și Sănătatea Muncii**

- Legea nr.319/2006 împreună cu Normele Metodologice de aplicare, aprobate cf. H.G. NR.1425/2006;
- IP-SSM-01 – Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare (de distribuție a energiei electrice)
- Legea nr.346/2002 ( republicata) privind asigurarea pentru accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- HG 305/2017 privind stabilirea unor măsuri de punere în aplicare a Regulamentului (UE) 2016/425 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2016 privind echipamentele individuale de protecție și de abrogare a Directivei 89/686/CEE a Consiliului
- H.G. nr.300/2.03./2006 ( actualizata) privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările din H.G. 601/2007;
- H.G. nr. 971/2006( actualizata) privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătatea la locul de muncă
- HOTĂRÂRE nr. 359 din 20 mai 2015 pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății în muncă
- H.G. nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- H.G. nr.1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni orsolombare;
- H.G. nr.1091/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- H.G. nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- Ordin ANRE nr. 45/2016 - Regulament pentru atestarea agenților economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice;
- Norme Metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, aprobat prin Ordinul MIC nr.293/8.11.1999;
- H.G. nr. 355/2007 ( actualizata) privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- Legea 10/1995 ( republicata) privind calitatea în construcții , cu modificările și completările ulterioare;
- OUG 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă;
- HG 493/2006 ( actualizata) privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
- Legea 49/2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice;
- HG 1391/2006 pentru aprobarea Regulamentului de aplicare a Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice;

- 
- Ordin ANRE nr. 11/2013( actualizata) privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea electricienilor, verifcatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția, precum și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice.

Alături de aceste reglementări se vor mai aplica instrucțiuni interne aparținând contractorului și/sau executantului:

- Norme Specifice Interne de Securitate a Muncii pentru lucrări de construcții-montaj, instalații electrice, montaj utilaje tehnologice și construcții metalice, proprii executantului;
- Norme Specifice Interne de Protecția Muncii pentru lucrul la înălțime;
- Norme Specifice Interne de Securitate a Muncii pentru lucrări de construcții și instalații aferente construcțiilor:

Lista prezentată nu este limitativă, ea putând fi completată cu toate actele normative aplicabile diferitelor categorii de servicii, avute în vedere pentru realizarea contractului.

### **Cerinte legale privind Paza și Securitatea împotriva Incendiilor**

*Normative:*

- PE 009/1993 – Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice.
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice
- P 118/1-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea I – Construcții

*Standarde și norme legale:*

- H.G.R. nr. 486/1993 privind creșterea siguranței în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc.
- H.G.R. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor
- H.G.R. nr. 51/1996 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție.
- Legea 319/2006 Legea Securității și Sănătății în Muncă, împreună cu Normele Metodologice de aplicare, aprobate conform HG 1425/2006 cu modificările ulterioare;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată în 2019
  - Legea 481/2004 ( republicata) privind protecția civilă
- O.G. nr. 95/30.08.1999 ( actualizata) privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.
- O.G. nr. 293/08.11.1999 – Ordin al ministrului industriei și comerțului pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.
- Ordinul Ministrului Industriei și Comerțului nr. 1587/1997 pentru aprobarea listei categoriilor de construcții și instalații generatoare de riscuri tehnologice.
- H.G.R. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții, instalații tehnologice și alte amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu,
- H.G.R. nr. 537/2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordinul Ministrului de interne nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordinul Ministrului afacerilor interne nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor Metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă,

- 
- Regulament privind verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.
  - Regulament de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție.
  - Regulament privind acordul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi utilizate la lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

### **Cerinte legale privind Protecția Mediului**

- SR EN ISO 14001/2015 Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- OUG 195/2005 Pentru protecția mediului;
- Legea 265/2006 (actualizata)- pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 211/2011( republicata) privind regimul deșeurilor, cu modificările ulterioare;
- HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
- HG 856/2002 referitoare la evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;

### **Notă:**

Instituțiile competente de la care contractanții pot obține și alte informații privind reglementările obligatorii referitoare la securitatea și sănătatea muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național, sunt:

- Inspectoratul Teritorial de Muncă al județului în care se vor monta produsele ce fac obiectul contractului;
- Inspectoratul pentru Situații de Urgență al județului în care se vor monta produsele ce fac obiectul contractului;
- Agenția pentru Protecția Mediului a județului în care se vor monta produsele ce fac obiectul contractului;
- Entitatea contractanta.

### **3.1 Măsurile privind reconstrucția ecologică și reamenajarea terenului**

Lucrările prevăzute a se executa pe amplasamentele instalațiilor electrice nu implică măsuri speciale de reconstrucție ecologică, fiind necesare doar lucrări de reamenajare a terenului afectat de lucrările din instalații.

Acțiunile de reamenajare a terenului vor începe numai după încheierea tuturor lucrărilor.

Porțiunile de sol poluate accidental cu carburanți, lubrifianți, vopsele sau solvenți vor fi îndepărtate prin decopertare și vor fi predate odată cu molozul firmei sau, după caz, firmelor cu care executantul are contract pentru preluarea acestui tip de deșeurii. Denivelarea rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

Acțiunile preventive de protecție a mediului care trebuie desfășurate pe întreaga durată a lucrărilor de construcții-montaj sunt următoarele:

- gestionarea selectivă a deșeurilor generate în conformitate cu prevederile legii 211/2011 aprobată cu modificări prin Legea 187/2012,
- adoptarea unei conduite preventive în scopul evitării apariției incidentelor sau accidentelor cu impact asupra mediului,

---

- intervenția rapidă și eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de execuție, simultan cu anunțarea în regim de urgență a beneficiarului lucrărilor referitor la evenimentele cu impact de mediu.

### **3.2 Regimul și managementul deșeurilor**

Valorificarea, eliminarea deșeurilor provenite din demontarea echipamentelor și a materialelor se va face în conformitate cu legislația privind protecția mediului în vigoare și a procedurilor de valorificare a deșeurilor ale DEER.

În faza de realizare a instalațiilor sunt generate deșeuri specifice activității de șantier:

- resturi metalice (oțel, cupru, aluminiu),
- materiale textile (lavete),
- materiale plastice (PVC, PE),
- ambalaje ale echipamentelor, aparatelor, materialelor și consumabilelor folosite

## **4. Managementul lucrărilor**

Managerul de proiect este persoana desemnată de Autoritatea Contractantă prin decizie și notificată Antreprenorului (Executantului). Acesta răspunde de administrația contractului pe toată perioada de derulare a contractului, supraveghează și controlează etapele de realizare ale contractului: proiectare, livrarea echipamentelor și execuția lucrărilor contractate, aprobă sau respinge documentații, lucrări, materiale, echipamente, situații de plată sau grafice de lucrări în condițiile specificate în Contract.

Aceste activități le exercită direct sau prin diriginți de șantier specializați și atestați a căror sarcini și obligații sunt cele reglementate de Manualul dirigințului ind. ME – 001/97 aprobat prin Ordinul MLPAT 74N/5.03.97.

### **Executantul lucrărilor, va trebui să îndeplinească următoarele cerințe :**

Conform ordinului ANRE nr. 45/2016, (1) „activitățile de proiectare, executare și verificare a instalațiilor electrice se realizează de către operatori economici care dețin un atestat emis în condițiile prezentului regulament, potrivit competențelor acordate de tipul de atestat pe care îl dețin, cu respectarea prevederilor legii și ale reglementărilor în vigoare”. Având în vedere că se vor realiza montări echipamente în instalații electrice, se solicită Atestat de tip C2A - executare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune; include competențele atestatelor de tip Be, Bi, A2 și A1;

### **Verificări și măsurători la punerea în funcțiune**

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se efectuează următoarele verificări și măsurători:

- Confruntarea instalației rezultate cu situația din proiectul de execuție;
- Se măsoară rezistența de izolație. Măsurarea se face cu un megohmetru de 500V. valoarea rezistenței de izolație trebuie să fie peste 50 Mohmi;
- **Recepție lucrări**

Pe lângă serviciile de crearea punctului de racordare se vor realiza următoarele:

---

-Odata cu finalizarea fiecarui serviciu prestat si receptia acestuia, executantul va prezenta documente necesare Cartii Tehnice a Constructiei intocmita conform cu legislatia in vigoare in format PDF cu semnaturi (documentatie validata de catre beneficiar),care va cuprinde:

- Un memoriu tehnic de prezentare a serviciului prestat, folosind elementele tehnice din ATR;
- Planul de situatie cu reseaua electrica real executata, cu reprezentarea cotelor fata de reperele existente in teren, respectiv precizarea pe plan a coordonatelor GPS/stero 70 ;
- Lista catitatilor de materiale si servicii incluse, real executate;
- Program de control al calitatii, cu poze reprezentative realizate pe parcursul si la finalizarea lucrarii;
- Fisele tehnice ale materialelor si echipamentelor folosite.

Furnizorul de echipamente este direct responsabil pentru: proiectarea de amănunt, construcția/fabricarea acestora, îndeplinirea cerințelor legale, obținerea aprobărilor/autorizărilor legale pentru punerea în piață.

Echipamentele se vor conforma actelor normative și standardelor în vigoare, precum și cerințelor precizate specificatiile tehnice. În cazul în care există diferențe, ofertantul va depune lista de conformare a prevederilor standardului utilizat cu standardul roman in vigoare (SR EN). În condițiile utilizării, în cadrul certificării/verificării/omologării/testării echipamentelor, a altor standarde (exemplu: transpunere in legislatia națională a unor standarde europene armonizate sau utilizarea altor standarde echivalente, ofertantul va demonstra echivalența standardului utilizat cu standardul în vigoare în România).

Firidele de distributie trebuie sa fie fabricate in conditiile unui sistem de management integrat al calitatii, mediului, sanatatii si securitatii ocupationale, certificate dupa standardele in vigoare.

Firidele de distributie vor respecta prevederile aplicabile ale urmatoarelor acte normative:

- HGR 2.139/30.11.2004 si completarile ulterioare – Catalogul privind clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe
- HG 409/08.06.2016 – Stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune
- OG 20/18.08.2010 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea unitara a legislatiei UE care armonizeaza conditiile de comercializare a produselor.

Activitatea de montare a firidei de distributie cu materialele conexe incluse va include, pe lângă manopera și materialele necesare montarii propriu-zise, și următoarele:

- racordarea circuitelor electrice;
- verificarea corespondentei fazelor;
- verificarea legaturilor electrice;
- teste la punerea in functiune;
- întocmirea Procesului Verbal de finalizarea lucrarii, inclusiv documentele de calitate aferente;

Executantul trebuie să instaleze toate produsele în mod corespunzător, asigurând-se în același timp ca spațiile unde s-a realizat instalarea rămân curate. După instalarea produselor, contractantul va

---

elimina toate deșeurile rezultate și va lua măsurile adecvate pentru colectarea tuturor ambalajelor și eliminarea acestora de la locul de instalare.

Executantul rămâne responsabil pentru protejarea produselor luând toate măsurile adecvate pentru a preveni lovituri, zgârieturi și alte deteriorări, până la acceptarea de către Entitatea contractantă.

Durata de remediere solicitată este de maxim 5 zile de la notificarea Furnizorului de către Beneficiar cu privire la identificarea unui echipament defect.

Eventualele degradări ce apar în termenul de garanție a produselor/serviciilor executate vor fi înlocuite/remediate, respectiv realizate de Contractant pe cheltuiala acestuia

Garanția trebuie să acopere toate costurile rezultate din remedierea defectelor în perioada de garanție, inclusiv, dar fără a se limita la:

- i. ambalare, inclusiv furnizarea de material protector pentru transport (carton, cutii, lăzi etc.);
- i. transport prin intermediul transportatorului, inclusiv de transport internațional (dacă este aplicabil);
- ii. diagnoza defectelor, inclusiv costurile de personal;
- iii. repararea tuturor componentelor defecte, sau furnizarea unor noi componente;
- iv. înlocuirea părților defecte;
- v. despachetarea, inclusiv curățarea spațiilor unde se efectuează intervenția;
- vi. instalarea și configurarea în starea inițială;
- vii. testarea pentru a asigura funcționarea corectă;
- viii. repunerea în funcțiune.

Întocmit

ing. Hamza Andrei

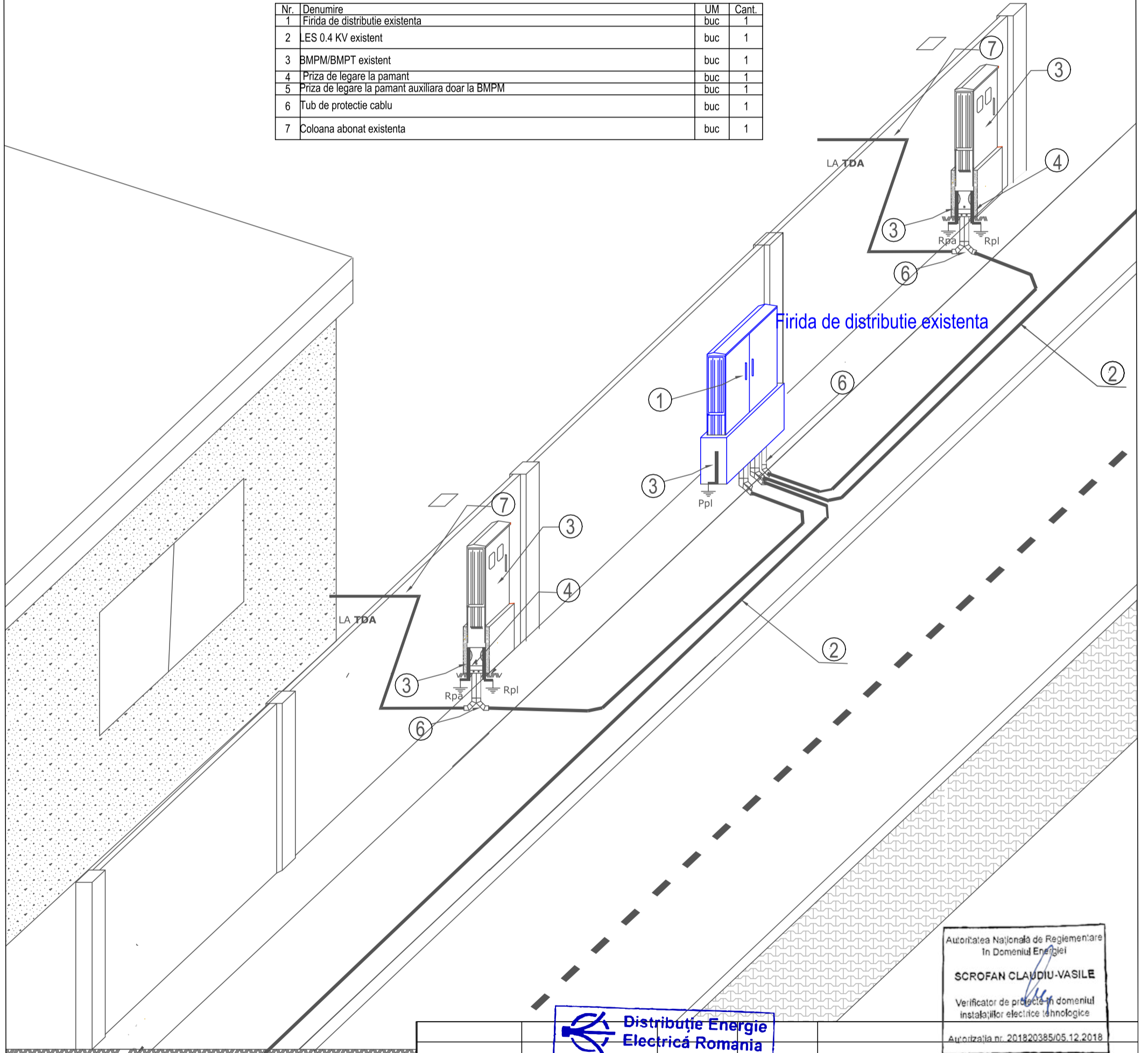


Verificat

ing. Craciun Ovidiu



Nr.	Denumire	UM	Cant.
1	Firida de distributie existenta	buc	1
2	LES 0.4 KV existent	buc	1
3	BMPM/BMPT existent	buc	1
4	Priza de legare la pamant	buc	1
5	Priza de legare la pamant auxiliara doar la BMPM	buc	1
6	Tub de protectie cablu	buc	1
7	Coloana abonat existenta	buc	1

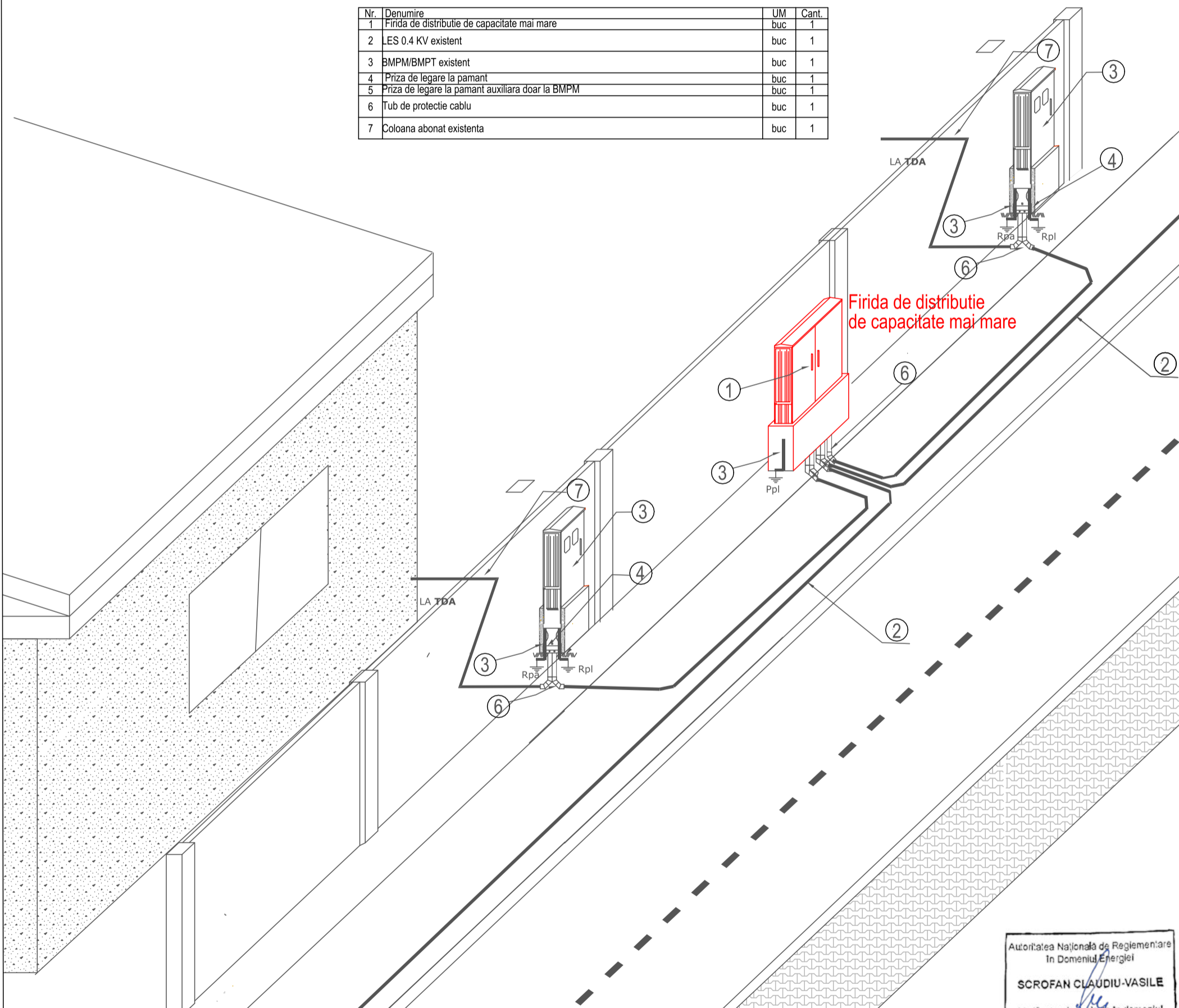


Autoritatea Națională de Reglementare  
În Domeniul Energiei  
**SCROFAN CLAUDIU-VASILE**  
Verificator de proiecte în domeniul  
instalațiilor electrice tehnologice  
Autorizația nr. 201820385/05.12.2018

**Distribuție Energie Electrică România**  
**SERVICIUL PROIECTARE ORADEA**

Verificator ANRE						
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Corinta	Referat/Expertiza/Numar/Data		
<b>Distribuție Energie Electrică România</b> <b>Serviciul Proiectare Oradea</b>			Distribuție Energie Electrică România Str. Ilie Măcelaru Nr. 28A, 400380, Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: +40 239 405 702 Fax: +40 239 405 704 R.C. ORADEA: 300200385/05.12.2018 www.distributie-energie.ro		Beneficiar:	Proiect nr.
			Distribuție Energie Electrică România		M-	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: %	Titlu Proiect:		
Sef proiect	ing. Craciun Ovidiu	<i>[Signature]</i>		Documentatie tehnica de executie pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe socla prefabricata din PAFS, in fundatie de beton		
Proiectat	ing. Hamza Andrei	<i>[Signature]</i>	Data: 2025	Titlu Plansa:		
Verificat	ing. Malita Mircea	<i>[Signature]</i>		Situatia existenta-Firida de distributie existenta		
Desenat	ing. Chirila Ionut	<i>[Signature]</i>		Plansa nr: 1		
Aprobat	ing. Budisca-Hasan	<i>[Signature]</i>				

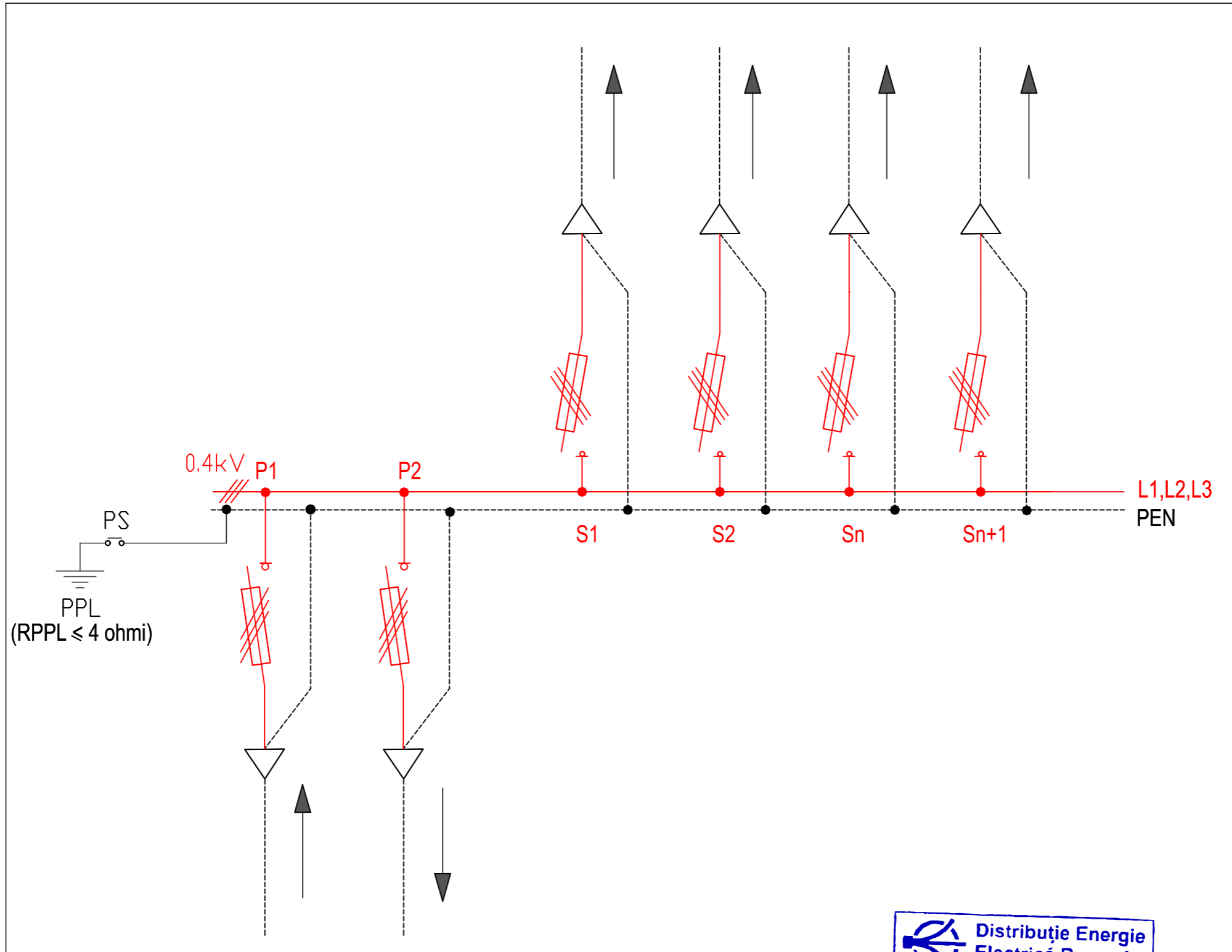
Nr.	Denumire	UM	Cant.
1	Firida de distributie de capacitate mai mare	buc	1
2	LES 0.4 KV existent	buc	1
3	BMPM/BMPT existent	buc	1
4	Priza de legare la pamant	buc	1
5	Priza de legare la pamant auxiliara doar la BMPM	buc	1
6	Tab de protectie cablu	buc	1
7	Coloana abonat existenta	buc	1




Autoritatea Nationala de Reglementare  
In Domeniul Energiei  
**SCROFAN CLAUDIU-VASILE**  
Verificator de proiect in domeniul  
instalatiilor electrice tehnologice  
Autorizatia nr. 201920385/05.12.2018


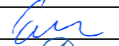




**Distributie Energie Electrica Romania**  
**SERVICIUL PROIECTARE ORADEA**

Verificator ANRE					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Corinta	Referat/Expertiza/Numar/Data	
		<b>Distribuție Energie Electrică România</b> Str. Ilie Măcelaru Nr. 28A, 400380, Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: +40 259 403 702 C.E.A. DEER/C.A.S. Snc. RO 540702 / 140570 Fax: +40 259 403 704 R.E. DEER/Snc. 200200103221 / 302002002 office@distributie-energie.ro www.distributie-energie.ro		Beneficiar:	Proiect nr.
Specificatie	Nume	Semnatura		Faza:PTE	
Sef proiect	ing. Craciun Ovidiu		Scara: %	Titlu Proiect: Documentatie tehnica de executie pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton	
Proiectat	ing. Hamza Andrei			Titlu Plansa:	
Verificat	ing. Malita Mircea		Data: 2025	Situatia proiectata- Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol, pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton	
Desenat	ing. Chirila Ionut			Plansa nr: 2	
Aprobat	ing. Budisca-Hasan				



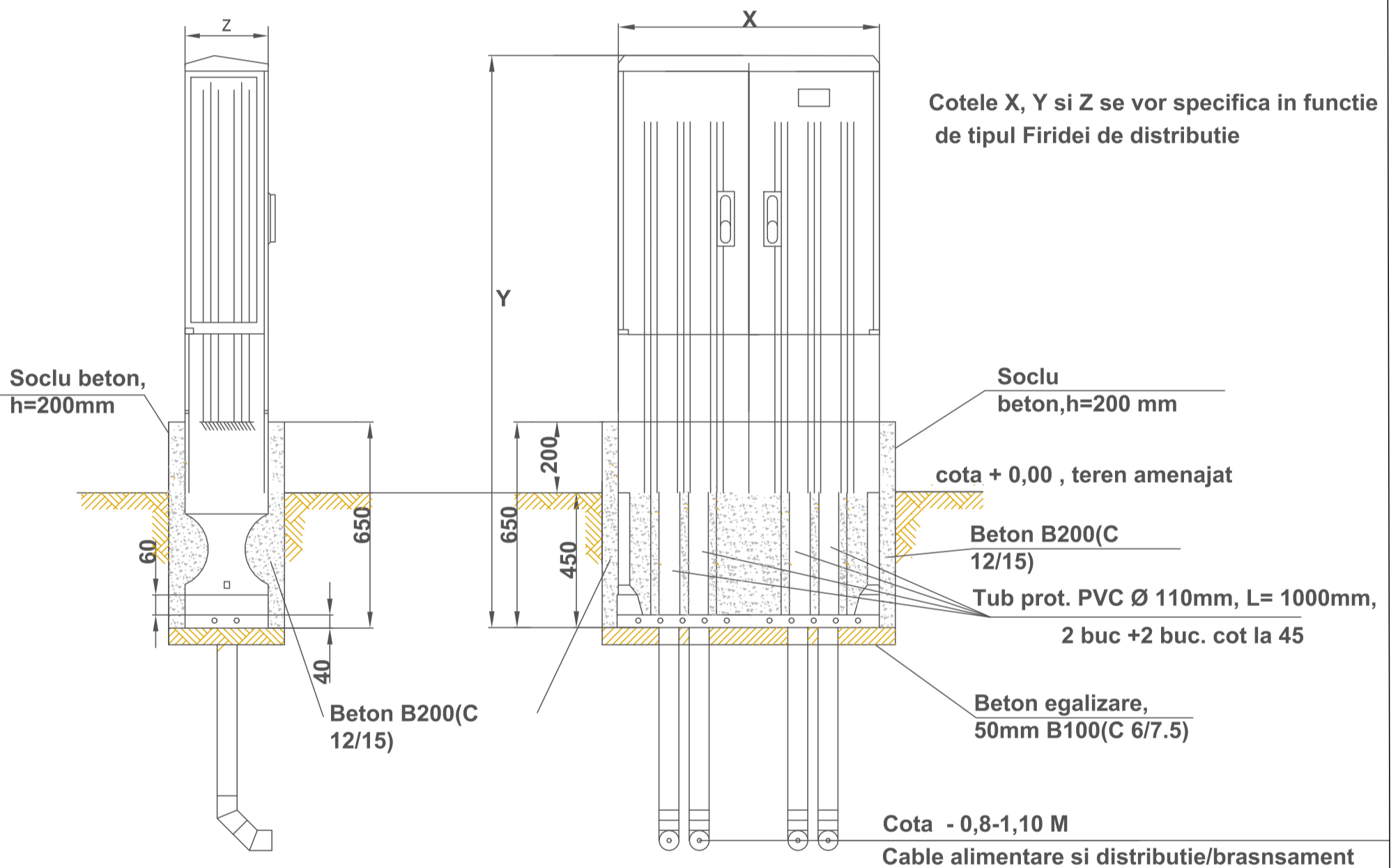

**Distribuție Energie Electrică România**  
**SERVICIUL PROIECTARE ORADEA**

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**SCROFAN CLAUDIU-VASILE**  
 Verificator de proiecte în domeniul  
 instalațiilor electrice tehnologice  
 Autorizația nr. 201820385/05.12.2018

Verificator ANRE						
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data		
 <b>Distribuție Energie Electrică România</b> <b>Serviciul Proiectare Oradea</b>			<b>Distribuție Energie Electrică România</b> Str. Ilie Măcelaru Nr. 28A, 400380, Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: +40 239 405 702 Fax: +40 239 405 704 office.dohor@distribuție-energie.ro www.distribuție-energie.ro		Beneficiar: Distribuție Energie Electrică România	Proiect nr. M-
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: %	Titlu Proiect:		
Sef proiect	ing. Craciun Ovidiu			Documentație tehnică de execuție pentru crearea punctului de racordare prin înlocuire Firida de distribuție existentă cu Firida de distribuție de capacitate mai mare, montată la sol pe soclu prefabricat din PAFS, în fundație de beton		Faza: PTE
Proiectat	ing. Hamza Andrei		Data: 2025	Titlu Plansa:		
Verificat	ing. Malita Mircea			Schema de principiu Firida de distribuție tip E		Plansa nr: 3
Desenat	ing. Chirila Ionut					
Aprobat	ing. Budisca-Hasan					

Vedere laterala

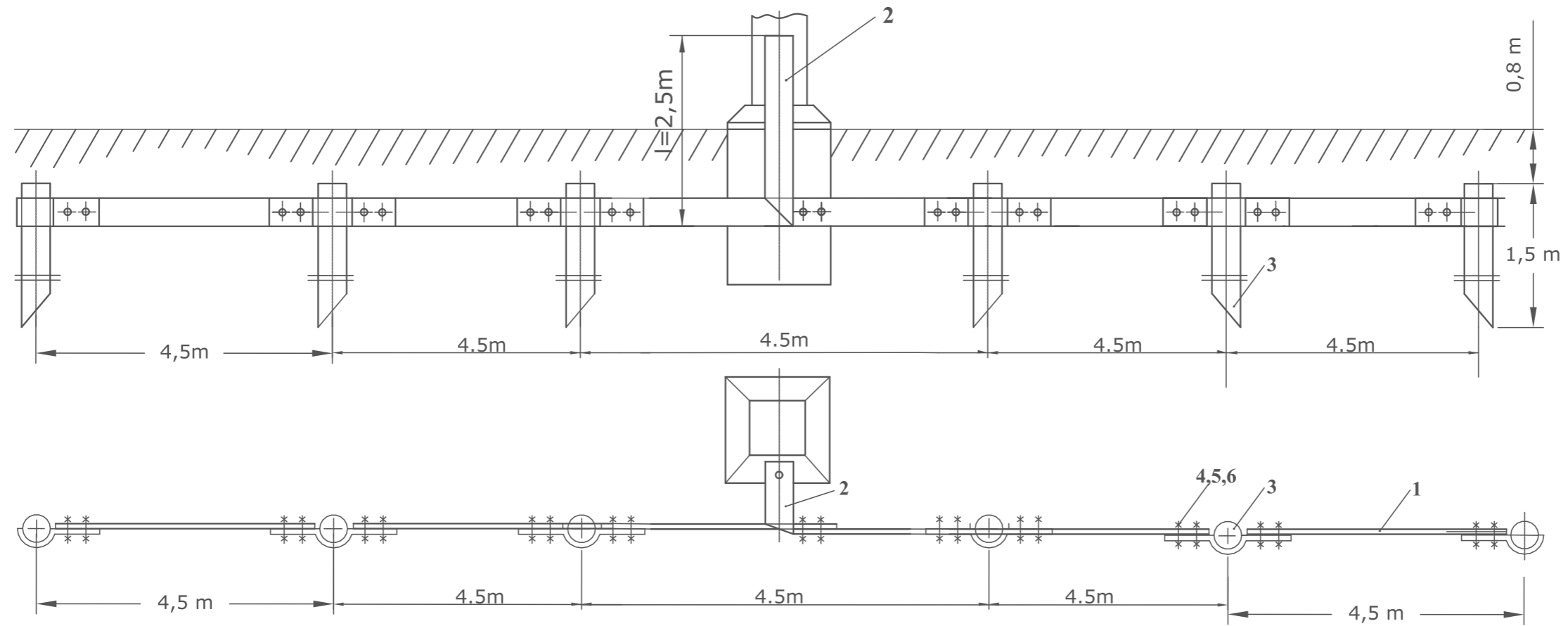
Vedere din fata



**Distribuție Energie Electrică România**  
SERVICIUL PROIECTARE ORADEA

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei  
**SCROFAN CLAUDIU-VASILE**  
Verificator de proiecte în domeniul instalațiilor electrice tehnologice  
Autorizația nr. 201820385/05.12.2018

Verificator ANRE				
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data
	<b>Distribuție Energie Electrică România</b> Serviciul Proiectare Oradea	<b>Distribuție Energie Electrică România</b> Str. Ilie Măcelaru Nr. 28A, 400380, Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: +40 239 405 702 Fax: +40 239 405 704 C.E.F. DEER/C.A.E. Sec.1 RO 1497022 / 3403791 R.C. DEER/Sec.1 1080200292121 / 3052452362 www.distributie-energie.ro	Beneficiar: Distribuție Energie Electrică România	Proiect nr. M-
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara: %	Titlu Proiect: Documentatie tehnica de executie pentru crearea punctului de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton
Sef proiect	ing. Craciun Ovidiu			
Proiectat	ing. Hamza Andrei		Data: 2025	Titlu Plansa: Detaliu montare Firida de distributie la sol, pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton
Verificat	ing. Malita Mircea			
Desenat	ing. Chirila Ionut			
Aprobat	ing. Budisca-Hasan			Plansa nr: 4



6.	Șaibă elastică cu dinți exteriori	STAS 10481 - 78	22	Arc 6	M 12	0,074
5.	Piuliță hexagonală	STAS 4071 - 89	22	OL 37	M 12	0,305
4.	Șurub cap hexagonal	STAS 2117 - 80	22	OL 37	M 12x35	0,94
3.	Electrod vertical, H=1,5m		6	Țeavă OL-Zn	Ø 2 1/2"	58,6
2.	Banda de legare la stalp, L=2,5m		1	OL 37	40x4 Zn	3,2
1.	Electrod orizontal, L=22,5m		1	OL 37	40x4 Zn	28,12
<b>Poz.</b>	<b>Denumirea</b>		<b>Buc.</b>	<b>Material</b>	<b>Dimensiuni</b>	<b>Kg</b>

## NOTĂ:

- Valoarea rezistenței prizei de pământ necesară/impusă este  $R_p \leq 4 \Omega$ .
- Valoarea rezistenței prizei de pământ calculată în sol cu  $\rho = 100 \Omega \text{ m}$ , este  $R_p = 3,98 \Omega$ .
- Toate organele de asamblare se vor proteja prin galvanizare electrochimică, conform STAS 7222-89, grosimea stratului de zinc va fi de 12  $\mu\text{m}$ .
- Electrozii se vor zincea la cald conform STAS 7221-89, grosimea stratului de zinc va fi de 44  $\mu$ .
- Greutate totală platbanda OL-Zn 40x4mm=32Kg



Verificator ANRE					
Verificator/Expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/Expertiza/Numar/Data	
				Beneficiar:	Proiect nr.
Distribuție Energie Electrică România Str. Ilie Măcelaru Nr. 28A, 400380, Cluj-Napoca, Jud. Cluj Tel: +40 259 405 702 Fax: +40 259 405 704 office.dher@distributie-energie.ro www.distributie-energie.ro C.I.F. DEER/C.A.I. Sec: RO 140672 / 1405701 R.C. DEER/Suc: 3200200052121 / 305/065/2002				Distribuție Energie Electrică România	M-
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara:	Titlu Proiect:	Faza: PTE
Sef proiect	ing. Craciun Ovidiu		%	Documentație tehnică de execuție pentru crearea punctului de racordare prin înlocuire Firida de distribuție existentă cu Firida de distribuție de capacitate mai mare, montată la sol pe soclu prefabricat din PAFS, în fundație de beton	
Proiectat	ing. Hamza Andrei				
Verificat	ing. Malita Mircea			Titlu Plansa:	Plansa nr:
Desenat	ing. Chirila Ionut		Data:	<b>PRIZA DE PAMANT COMPLEXA <math>R_p &lt; 4\Omega</math></b>	5
Aprobat	ing. Budisca-Hasan		2025		

**Creeare punct de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare,montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton**

Nr Crt	Articol deviz	Denumire	UM	Cantitate	
1	W2E13A#	Montare Firida de distributie in fundatie de beton cu soclu din PAFS si compartiment de cabluri	buc	1	conf. ATR
2	W2E13A1#	Demontare Firida de distributie in fundatie de beton cu soclu din PAFS si compartiment de cabluri	buc	1	conf. ATR
3	W1MH24B#	Procurare si montare Placuta avertizare sau indicatoare pe cutii, prinse prin nituire	buc	1.00	conf. ATR
4	W2I04B#	Procurare si montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamant in teren tare	m	1.00	conf. ATR
5	W2I05B#	Procurare si montare electrod vertical din teava de otel zincata de 2 1/2 pentru priza de pamant in teren tare	m	1.00	conf. ATR
6	EB09A1	Procurare si montare CONDUCTOR DE CUPRU PT.RACORDARE LA PRIZA DE PAMINT	BUC	1.00	conf. ATR
7	W2I05B#	Procurare si montare Electrod vertical pt.priza de pamant auxiliara ,in teren tare	BUC	1.00	conf. ATR
8	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pamant cu suruburi zincate	BUC	1.00	conf. ATR
8	W2I08A#	Teava de protectie din PVC-M montata in fundatie de beton ...pentru trecerea prizei de pamant	m	1.00	conf. ATR
9	670444	Teava din p.v.c.rigid tip M 90x 4,3 stas 6675/2	m	1.00	conf. ATR
10	TSA02F1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 m sau peste 1.00 m latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la	mc	1.00	conf. ATR
11	CA03E#	Beton turnat in fundatii, socluri, ziduri de sprijin, pereti sub cota zero...preparare cu centrala de betoane si turnare cu mijloace clasice,	mc	1.00	conf. ATR
12	2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	1.00	conf. ATR
13	W2K06A#	Introducerea in tuburi de protectie a conductoarelor izolate din aluminiu sau cupru cu sectiunea de 6 sau 10mmp	m	1.00	conf. ATR
14	W2K03B#	Procurare si montare Tub izolant pvc flexibil cu d=25mm	m	1.00	conf. ATR
15	W2K06B#	Introducerea in tuburi de protectie a conductoarelor izolate din aluminiu sau cupru cu sectiunea de 16 mmp	M	1.00	conf. ATR
16	W2K06C#	Introducerea in tuburi de protectie a conductoarelor izolate din aluminiu sau cupru cu sectiunea de 25 sau 35mmp	M	1.00	conf. ATR
17	TSA16B1	Saptuara ptr pozare cablu bransament in pamant	mc	1.00	conf. ATR
18	TSD18B1	Umplutura compactata in santuri, pentru cablurile de bransament	mc	1.00	conf. ATR
19	DG05C1	Desfacere suprafata asfalt trotuar	mc	1.00	conf. ATR
20	DG06A1	Desfacere suprafata beton trotuar	mc	1.00	conf. ATR
21	DB18B1	Refacere suprafata asfalt trotuar	mc	1.00	conf. ATR
22	DZ18B1	Refacere suprafata beton trotuar	mc	1.00	conf. ATR
23	DG05C1	Desfacere suprafata asfalt drum	mc	1.00	conf. ATR
24	DG06A1	Desfacere suprafata beton drum	mc	1.00	conf. ATR
25	DB20D1	Refacere suprafata asfalt drum	mc	1.00	conf. ATR
26	DZ18B1	Refacere suprafata beton drum	mc	1.00	conf. ATR
27	W2E03B#	Procurare si montare siguranta MPR montata in tablouri gabarit I-36A	buc	1.00	conf. ATR
28	W2E03B#	Procurare si montare siguranta MPR montata in tablouri gabarit I-50A	buc	1.00	conf. ATR
29	W2G34A#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 4x16mm	buc	1.00	conf. ATR
30	W2G34A#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 4x25mm	buc	1.00	conf. ATR
31	W2G34A#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x35+16mm	buc	1.00	conf. ATR
32	W2G34B#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x50+25mm	buc	1.00	conf. ATR
33	W2G34B#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x70+35mm	buc	1.00	conf. ATR

34	W2G34C#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x95+50mm	buc	1.00	conf. ATR
35	W2G34D#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x120+70mm	buc	1.00	conf. ATR
36	W2G34E#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x150+70mm	buc	1.00	conf. ATR
37	W2G34E#	Procurare si realizare cap terminal uscat de interior pentru cable de energie electrica din Al cu sectiunea 3x240+120mm	buc	1.00	conf. ATR
38	W2E20B#	Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 10-16mmp	buc	1.00	conf. ATR
39	W2E20C#	Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 25-35mmp	buc	1.00	conf. ATR
40	W2E20D#	Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 50-70mmp	buc	1.00	conf. ATR
41	W2E20E#	Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 95-120mmp	buc	1.00	conf. ATR
42	W2E20F#	Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 150-185mmp	buc	1.00	conf. ATR
43	W2E20G#	Racordarea circuitelor electrice in tablouri la borne cu sectiunea de 240-300mmp	buc	1.00	conf. ATR
44	W2D03A#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 10mmp	buc	1.00	conf. ATR
45	W2D03A#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 16mmp	buc	1.00	conf. ATR
46	W2D03B#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 25mmp	buc	1.00	conf. ATR
47	W2D03C#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 35mmp	buc	1.00	conf. ATR
48	W2D03D#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 50mmp	buc	1.00	conf. ATR
49	W2D03E#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 70mmp	buc	1.00	conf. ATR
50	W2D03F#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 95mmp	buc	1.00	conf. ATR
51	W2D03G#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 120mmp	buc	1.00	conf. ATR
52	W2D03H#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 150mmp	buc	1.00	conf. ATR
53	W2D03I#	Procurare si montare Papuci montati prin presare sau cu surub la conductoare din Al cu sectiunea de 240mmp	buc	1.00	conf. ATR
54	W2G25B#	Procurare si realizare manson pentru cabluri armate de joasa tensiune pentru gama de sectiune 50-70 mmp	buc	1.00	conf. ATR
55	W2G25C#	Procurare si realizare manson pentru cabluri armate de joasa tensiune pentru gama de sectiune 95-120 mmp	buc	1.00	conf. ATR
56	W2G25D#	Procurare si realizare manson pentru cabluri armate de joasa tensiune pentru gama de sectiune 150-240mmp	buc	1.00	conf. ATR
57	W2H05A#	Procurare si montare Folie avertizoare ptr bransamente	ml	1.00	conf. ATR
58	CA03F1#	Procurare si turnare beton turnat în fundatii sub cota zero clasa C5/4 (B50) ( ptr. fixarea tuburilor la subtraversari)	mc	1.00	conf. ATR
59	TRI1AA04C1	Transport personal de executie	buc	1.00	conf. ATR
60	TRI1AA04C1	Incarcarea materialelor	buc	1.00	conf. ATR
61	TRI1AA11C1	Descarcarea materialelor	buc	1.00	conf. ATR
62	TRI1AA02C3	Incarcare-descarcare si transportul rutier al molozului cu autobasculanta dist. 10km	buc	1.00	conf. ATR
63		Desfacere suprafata pavaj	mp	1.00	conf. ATR
64		Refacere suprafata pavaj	mp	1.00	conf. ATR
65	DG04B1	Demontare si remontare borduri	ml	1.00	conf. ATR
66		INTOCMIRE DOCUMENTATII PTR OBTINERE CERTIFICAT DE URBANISM SI AVIZE PTR AMPLASARE RETEA, CONFORM LEGII 50 PRIVIND AUTORIZAREA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII	BUC	1.00	
67		OBTINERE AVIZE SI AUTORIZATIE PTR AMPLASARE RETEA, CONFORM LEGII 50 PRIVIND AUTORIZAREA LUCRARILOR DE CONSTRUCTII	BUC	1.00	
68		Intocmire si avizare Proiect Tehnic de Executie pentru amplasare retea, in functie de solicitarile din ATR	BUC	1.00	

Nota: Ofertantul va avea in vedere ca in fiecare pozitie ofertata, sa fie incluse in pret si alte cheltuieli, ca de exemplu: racordarea circuitelor electrice, transport, materiale marunte, indirecte, profit etc. Orice alte cheltuieli in afara celor ofertate in anexa, nu vor fi acceptate ca suplimentare la contract.

**Lista echipamente - Creare punct de racordare prin inlocuire Firida de distributie existenta cu Firida de distributie de capacitate mai mare, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton**

Nr Crt	Denumire	UM	Cantitate minima [buc]	conf. ATR
1	Procurare Firida de distributie de tip E, montata la sol pe soclu prefabricat din PAFS, in fundatie de beton cu compartiment de alimentare si distributie (conf.ATR)	buc	1	conf. ATR

INTOCMIT

ing. Hamza Andrei



VERIFICAT

ing. Craciun Ovidiu

