

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL SIBIU**  
**CONSILIUL LOCAL CISNĂDIE**

**HOTĂRÂREA NR. 37**

**privind aprobarea documentației de avizare faza P.T., a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru realizarea obiectivului de investiții ”Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara”**

Consiliul local al orașului Cisnădie, întrunit în ședință publică ordinară, în număr de 17 consilieri, la data de 27 februarie 2025;

Analizând Referatul de aprobare nr. 4225/14.02.2025 întocmit de inițiator și Raportul de specialitate nr. 4226/14.02.2025 privind aprobarea documentației de avizare faza P.T., a indicatorilor tehnico-economici și a devizului general pentru realizarea obiectivului de investiții ”Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara”, întocmit de Direcția tehnică;

Văzând avizul comisiei economico-financiare, agricultură, programe de dezvoltare, mediu și turism nr. 36/26.02.2025, avizul comisiei tehnice, amenajarea teritoriului, administrarea domeniului public-privat, gospodărie orășenească și comerț nr. 28/25.02.2025 și avizul comisiei juridice, ordine publică, sănătate, protecție socială, învățământ, cultură, culte, tineret și sport nr. 37/25.02.2025;

Ținând cont de :

- Contractul de finanțare nr. 145/GES/din 21.02.2024 încheiat între UAT Cisnădie și Administrația Fondului pentru Mediu;
- Proiectul tehnic nr. 64/2024 „Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara”, înregistrat la Primăria Cisnădie cu nr. 28458/18.12.2024;
- Ghidul de finanțare din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități;

În conformitate cu:

- art. 20, alin. (1) lit. h) și j) și art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr. 40/2015 privind gestionarea financiară a fondurilor europene pentru perioada de programare 2014-2020;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 50/1999 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b) și lit. d), alin. (4) lit. a) și lit. d), art. 136 alin. (1) și (8), art. 139 alin. (3) lit. a), art. 140 alin. (1), art. 196 alin. (1) lit. a) și art. 243 alin. (1) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

**HOTĂRĂȘTE:**

**Art.1** Se aprobă documentația tehnico-economică - documentația de avizare a lucrărilor faza P.T. pentru obiectivul de investiții „Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor

cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara”, întocmită de Societatea PHI-EMC PRO SRL, conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2** Se aprobă devizul general aferent obiectivului de investiții „Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara” conform anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre, potrivit căreia, valoarea totală a investiției este de 1.248.634,04 lei fără TVA, respectiv 1.485.874,51 lei cu TVA inclus, din care:

- 475.630,25 lei fără TVA, respectiv 566.000 lei cu TVA inclus, reprezentând valoarea cheltuielilor eligibile;
- 165.245,68 lei fără TVA, respectiv 196.642,36 lei cu TVA inclus, reprezentând valoarea cheltuielilor neeligibile;

**Art.3** Se aprobă finanțarea din bugetul local al UAT Oraș Cisnădie a sumei de 165.245,68 lei fără TVA, respectiv 196.642,36 lei cu TVA (cheltuielile neeligibile) reprezentând categoriile de cheltuieli finanțate de la bugetul local, conform prevederilor din ghidul de finanțare.

**Art.4** Ducerea la îndeplinire a prezentei se încredințează primarului orașului Cisnădie prin Direcția tehnică.

**Art.5** Comunicarea și publicitatea prezentei se asigură de către Direcția administrație publică locală.

Adoptată la Cisnădie, în data de 27 februarie 2025, cu 17 voturi „pentru”.

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
MIHAELA-CARMEN SEUȘAN**

**CONTRASEMNEAZĂ  
SECRETAR GENERAL,  
DANIELA-MARIA SZASZ**



**Difuzare:**

- 1 ex. Instituția Prefectului - Județul Sibiu
- 1 ex. Primar
- 1 ex. Secretar General
- 1 ex. Dosar ședință
- 1 ex. Evidență hotărâri
- 1 ex. Compartimentul financiar contabilitate
- 1 ex. Direcția economică
- 1 ex. Serviciul impozite și taxe
- 1 ex Direcția tehnică
- 1 ex. Afișaj

PROCEDURI OBLIGATORII ULTERIOARE ADOPTĂRII HOTĂRĂRII CONSILIULUI LOCAL NR. 37/27 februarie 2025 <sup>1</sup>			
Nr. crt.	Operațiuni efectuate	Data ZZ/LL/AN	Semnătura persoanei responsabile să efectueze procedura
0	1	2	3
1	Adoptarea hotărârii <sup>1)</sup> simplă o s-a făcut cu majoritate calificată x absolută o <sup>2</sup>	27/02/2025	
2	Comunicarea către primar <sup>2)</sup>	07/03/2025	
3	Comunicarea către prefectul județului <sup>3)</sup>	07/03/2025	

4	Aducerea la cunoștința publică <sup>4)</sup> +5)	07/03/2025	
5	Comunicarea, numai în cazul celei cu caracter individual <sup>4)</sup> +5)	07/03/2025	
6	Hotărârea devine obligatorie <sup>6)</sup> sau produce efecte juridice <sup>7)</sup> , după caz	07/03/2025	

Extrase din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. [57/2019](#) privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare:

<sup>1)</sup>Art. 139 alin. (1): "În exercitarea atribuțiilor ce îi revin, consiliul local adoptă hotărâri, cu majoritate absolută sau simplă, după caz.

(2) Prin excepție de la prevederile alin. (1), hotărârile privind dobândirea sau înstrăinarea dreptului de proprietate în cazul bunurilor imobile se adoptă de consiliul local cu majoritatea calificată definită la art. 5 lit. dd), de două treimi din numărul consilierilor locali în funcție."

<sup>2)</sup>Art. 197 alin. (2): "Hotărârile consiliului local se comunică primarului."

<sup>3)</sup>Art. 197 alin. (1), adaptat: Secretarul general al comunei comunică hotărârile consiliului local al comunei prefectului în cel mult 10 zile lucrătoare de la data adoptării .....

<sup>4)</sup>Art. 197 alin. (4): "Hotărârile ... se aduc la cunoștința publică și se comunică, în condițiile legii, prin grija secretarului general al comunei."

<sup>5)</sup>Art. 199 alin. (1): "Comunicarea hotărârilor...cu caracter individual către persoanele cărora li se adresează se face în cel mult 5 zile de la data comunicării oficiale către prefect."

<sup>6)</sup>Art. 198 alin. (1): "Hotărârile ... cu caracter normativ devin obligatorii de la data aducerii lor la cunoștința publică."

<sup>7)</sup>Art. 199 alin. (2): "Hotărârile ... cu caracter individual produc efecte juridice de la data comunicării către persoanele cărora li se adresează."

**PHI EMC PRO**  
DEPARTAMENTUL DE PROIECTARE



Proiect nr. 64/2024

# „Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara”

**PROIECT TEHNIC**

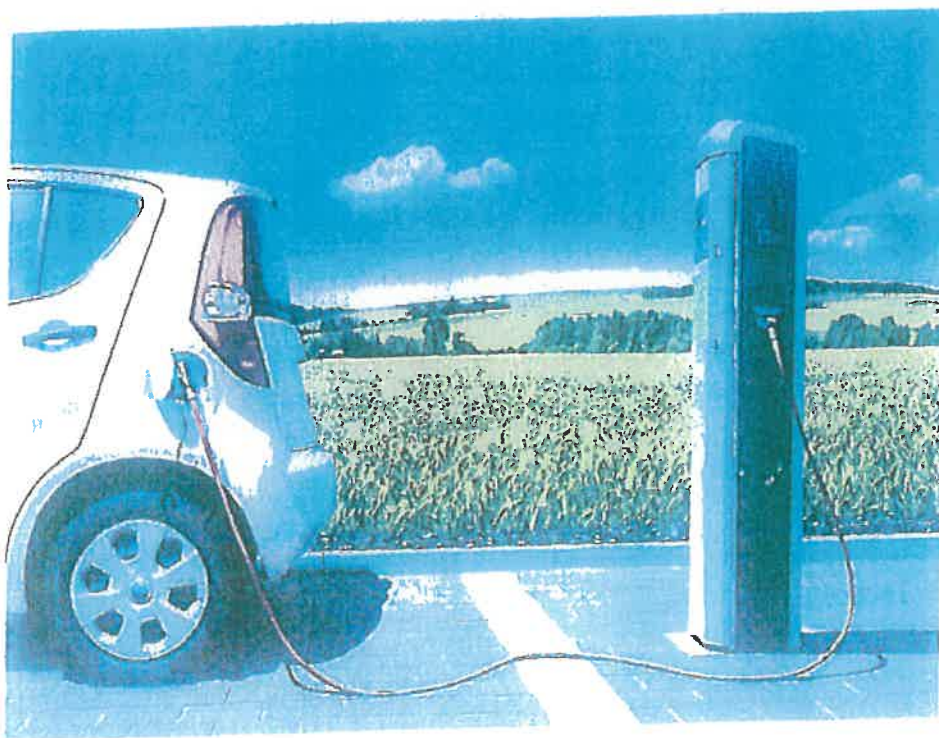
Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei

**MATEESCU DANIEL**

Verificator de Proiecte Autorizat

Autorizați: 70001/22.10.2020

Validă până la data de 22.10.2025



Beneficiar: ORAȘUL CISNĂDIE

Proiectant de specialitate instalații electrice: S.C. PHI EMC PRO S.R.L.

Faza: P.T

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J32/346/2017  
RODS BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara"

## FOAIE DE SEMNĂTURI

### „Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Loc. Cisnădioara”

PROIECT TEHNIC

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEȘ DANIEL**  
Verificator de proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

Director departament proiectare	Ing. Ciocan Cristian	
Șef proiect	Ing. Ciocan Cristian	
Proiectant	Ing. Ciocan Cristian	

## A. PARTE SCRISA

FOAIE DE SEMNĂTURI .....	2
Cap. 1: DATE GENERALE.....	5
1.1 Denumirea obiectivului de investiții: .....	5
1.2 Amplasamentul:.....	5
1.3 Ordonatorul principal de credite .....	5
1.4 Beneficiarul investiției: .....	5
1.5 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție .....	5
1.6 Obiectivul de investiții: .....	5
1.7 Caracteristicile amplasamentului .....	6
Cap. 2: SCENARIUL 1- APROBAT.....	7
2.1 Descrierea funcțională și tehnologică a instalațiilor.....	7
2.1.1 Date energetice .....	7
2.1.2 Particularități ale amplasamentului.....	7
Cap. 3: MEMORIU TEHNIC.....	9
I. Amplasarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice în Orașul Cisnădie.....	9
II. Specificații tehnice ale investiției – Lucrări necesare .....	13
III. Coordonate stații.....	14
IV. Cerințe tehnice și funcționale pentru stațiile de reîncărcare a vehiculelor electrice:.....	16
V. Pozare LES 0,4 kV.....	17
VI. Fișe tehnice .....	20
VII. Cerințe și condiții pentru asigurarea surselor de utilități .....	53
Cap. 4: GRAFICUL DE EXECUȚIE .....	56
Cap. 5: LEGISLAȚIE ȘI MĂSURI ÎN MANAGEMENTUL CALITĂȚII, MEDIULUI ȘI SSO .....	57
Cap. 6: CONFORMITATEA CU ACTELE NORMATIVE, RESPECTAREA NORMELOR TEHNICE ÎN VIGOARE.....	73
Programul de control al calității lucrărilor .....	81

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei

**MATEESCU DANIEL**

Verificator de proiecte Autorizat

Autorizația nr. 202020084/22.10.2020

Valabilă până la data de 22.10.2025

## B. PIESE DESENATE

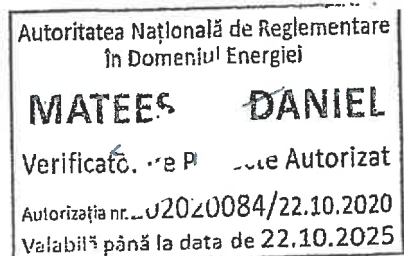
PR01	Plan de racordare stații de încărcare – Piața Gozelinius
SB01	Schemă bloc firida E2+1T - PT1 Cisnadioara
PR02	Plan de racordare stații de încărcare – Parcare Covtex
SB02	Schemă bloc firida E2+1T - PT55 Cisnădie
PR03	Plan de racordare stații de încărcare – Parcare Sala Sport
SB03	Schemă bloc firida E2+1T - PT54 Cisnădie
A01	Detaliu panou informare
A02	Detaliu stație de încărcare
A03	Detaliu fundație F1 stație de încărcare
A04	Detaliu fundație F2 stație de încărcare
PP01	Detaliu priză de pământ stație
PP02	Detaliu priză de pământ firidă E2+1T
T01	Schemă șanț profil T <sub>2</sub> , Cablu ACYABY 3x95+50 mm <sup>2</sup> - Tub Gofrat
M01	Schemă șanț profil M <sub>2</sub> , Cablu ACYABY 3x95+50 mm <sup>2</sup> - Tub Gofrat
M02	Schemă șanț profil M <sub>2</sub> , Cablu ACYABY 3x150+70 mm <sup>2</sup> – Tub Gofrat
M03	Schemă șanț profil M <sub>2</sub> , Cablu ACYABY 3x240+120 mm <sup>2</sup> – Tub Gofrat

### a. DOCUMENTE CE SE PREZINTĂ LA VERIFICARE

- Memoriu elaborat de proiectant: DA
- Planșe desenate în care se prezintă soluția construită: DA
- PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
- PLAN DE SITUAȚIE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA

### b. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată





## Cap. 1: DATE GENERALE

### 1.1 Denumirea obiectivului de investiții:

- Stații de încărcare pentru autovehicule electrice în orașul Cisnădie, județul Sibiu.

### 1.2 Amplasamentul:

- Jud. SIBIU, ORAȘ CISNĂDIE conform CF nr. 106028, CF nr. 112358, Poziția 683
- parcela 326 din Anexa nr. 6 "Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al orașului Cisnădie din Hotărârea de Guvern nr. 978/2002

### 1.3 Ordonatorul principal de credite

- ORAȘ CISNĂDIE JUD. SIBIU

### 1.4 Beneficiarul investiției:

- ORAȘ CISNĂDIE JUD. SIBIU

### 1.5 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

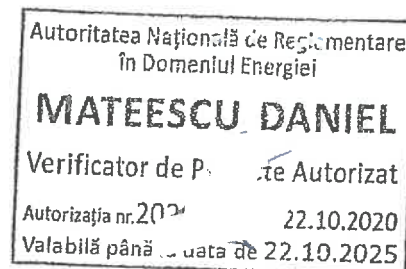
- SC PHI-EMC PRO S.R.L., municipiul Sibiu, str. Sos. Alba Iulia, nr 49, Serviciul de Proiectare, județ Sibiu.

### 1.6 Obiectivul de investiții:

Amplasamentul pentru fiecare punct de alimentare a vehiculelor electrice a fost determinat de către beneficiar, astfel încât locația să fie liberă de orice obstacole și să fie proprietatea beneficiarului. Se va asigura suficient spațiu, în conformitate cu regelemntările rutiere în vigoare, astfel încât, la solicitarea autorităților locale, staționarea vehiculelor electrice pentru încărcare să se realizeze perpendicular cu axul drumului.

Locația va beneficia de acces nediscriminatoriu al publicului la stațiile de reîncărcare instalate și va fi semnalizată corespunzător. Vizibilitatea stațiilor de reîncărcare va fi asigurată conform standardelor europene și naționale în domeniu.

Stațiile de reîncărcare trebuie să respecte cerințele standardului SR EN IEC 61851 privind sistemele de încărcare conductivă pentru vehicule electrice.



vehiculele de transport rutier nepoluante din punct de vedere energetic, prin intermediul  
instalării de stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în orașul Cisnădie.

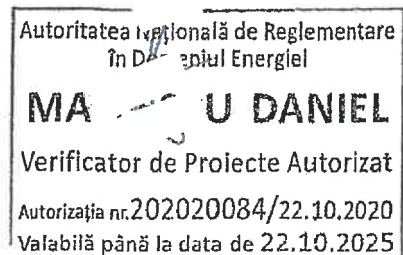
## 1.7 Caracteristicile amplasamentului

### Caracteristicile amplasamentului

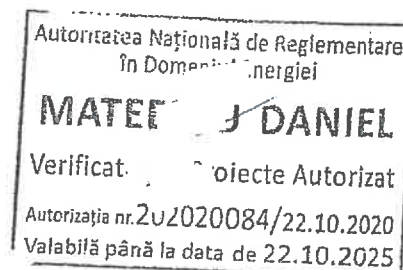
Caracteristicile climato-geofizice ale terenului de amplasament sunt următoarele:

- Zonă metrologică A, zonă seismică D, cu un grad de poluare de nivel II;
- Temperaturi extreme: minim de  $-30^{\circ}\text{C}$  și de  $+40^{\circ}\text{C}$ ;
- Clasă climatică A, conform normativului PE 106/03;
- Umiditate relativă de 100% și altitudine de sub 1000 m;
- Condiții de izolare:

- Linia de fugă specifică pentru grupa II de poluare este mai mare de 20 mm/kV.



## Cap. 2: SCENARIUL 1- APROBAT



### 2.1 Descrierea funcțională și tehnologică a instalațiilor

#### 2.1.1 Date energetice

Actul Administrativ nr. 57 din 12/04/2013, emis de Consiliul Local Cisnădie (act administrativ nr. 7875/23, publicat în aprilie 2013 de Instituția Orașului Cisnădie), prevede că terenul destinat lucrărilor face parte din suprafața administrată de Consiliul Local Cisnădie și va fi pus la dispoziție de către acesta la momentul începerii lucrărilor.

#### 2.1.2 Particularități ale amplasamentului

##### A. Amplasament 1 Oraș Cisnădioara, Strada Piata Gozelinius, Poziția 683 - parcela 326 din Anexa nr. 6 "Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al orașului Cisnădie din Hotărârea de Guvern nr. 978/2002

Pe amplasament se va furniza o stație de încărcare cu două puncte de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 50 kW și în curent alternativ de 22 kW.

Stația va fi echipată cu două puncte de încărcare, ambele alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție. Unul dintre punctele de încărcare va oferi încărcare multistandard în curent continuu, la o putere de cel puțin 50 kW, iar celălalt va asigura încărcarea în curent alternativ, la o putere de cel puțin 22 kW. Stația va permite încărcarea simultană la ambele puncte, la puterile specificate.

##### B. Amplasament 2 Oraș Cisnădie, Strada Cindrelu (Parcare Covtex), CF NR. 106028

Pe amplasament se va furniza o stație de încărcare cu două puncte de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 50 kW și în curent alternativ de 22 kW.

Stația va fi echipată cu două puncte de încărcare, ambele alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție. Unul dintre punctele de încărcare va oferi încărcare multistandard în curent continuu, la o putere de cel puțin 50 kW, iar celălalt va asigura

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
I32/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara"

### C. Amplasament 3 Oraș Cisnădie, Strada Măgurii (Parcare Sala Sport), CF NR. 112358

Pe amplasament se va furniza o stație de încărcare cu două puncte de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 50 kW și în curent alternativ de 22 kW.

Stația va fi echipată cu două puncte de încărcare, ambele alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție. Unul dintre punctele de încărcare va oferi încărcare multistandard în curent continuu, la o putere de cel puțin 50 kW, iar celălalt va asigura încărcarea în curent alternativ, la o putere de cel puțin 22 kW. Stația va permite încărcarea simultană la ambele puncte, la puterile specificate.



## Cap. 3: MEMORIU TEHNIC

### I. Amplasarea stațiilor de încărcare pentru vehicule electrice în Orașul Cisnădie

Situare terenuri: intravilan Oraș Cisnădie

Se propun 3 (trei amplasamente) - 3 Stații

**1. Strada Piața Gozelinius** - o stație de încărcare x2 posturi 22kW+50kW – se află pe strada Cisnădioara

#### Instalație de racordare

Instalația de racordare va fi realizată conform specificațiilor tehnice prevăzute în documentația avizului tehnic de racordare nr. 7020240906824 din data de 17.09.2024. Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la CDjt a PT1 Cisnădioara, PTA 1 20/0,4 kV Cisnădioara, 20/0,4 kV , 250 kVA.

Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: **Conf. FS avizată în ședința CTE 36/18.09.2024 se vor realiza următoarele lucrări:**

Circuit trifazat subteran cu secțiune 3x150+70 mmp, 1 – 10 m, racordat la CDjt al PT 1 Cisnădioara la o FDCP 2+IT (de exterior cu carcasă de PAFS și vizor din sticlă), echipată conf. ST 4/2022 în sistem TN, disj. I=125 A, Ind=300 mA, DPST 03 și contor electronic trifazat activ-reactiv, cl. maxim 1, 5-10 A, în montaj semidirect cu TC I50/5A (conform cu specificațiile tehnice DEER nr. ST 24 – JT- Transformatoare de curent de JT). FDCP proiectată se va amplasa fără afectarea circulației publice.

Realizarea prizei de pământ se va efectua astfel încât rezistența de dispersie să fie sub 4 ohmi ( $R_p < 4$  ohmi), conform normelor în vigoare și cerințelor tehnice specifice pentru asigurarea siguranței și eficienței sistemului.

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

### Instalație de utilizare

Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare:

- Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la bornele de ieșire din FD E2+1T;
- Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat pentru energie electrică activ-reactiv 5-10 A, în montaj semidirect cu TC 150/5A conf. ST 24.

Instalația de utilizare se va realiza conform planului PR01. Conexiunea dintre FD E2+1T și stația de încărcare, se va realiza printr-un cablu ACYABY 3x95+50 mm<sup>2</sup> pozat subteran la adâncimea de 0,8 m pe o lungime de 216 m în tub gofrat de 110mm protejat în zonele verzi de un strat de nisip cu grosimea de 0,3 m, iar la subtraversarea străzilor și aleilor de acces, va fi protejat într-un strat de beton cu grosimea de 0,3 m. Pe toată lungimea traseului LES 0,4 kV se vor monta borne de marcaj din 50 în 50 m și la toate schimbările de direcție.

Refacerile vor fi realizate astfel încât toate elementele să fie restabilite la starea lor inițială.

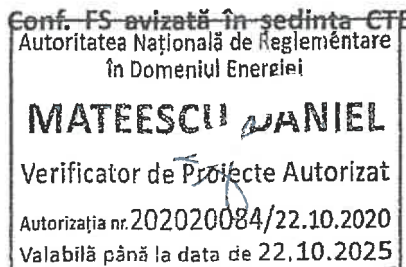
Stația de încărcare va fi echipată cu o priză de pământ, având o rezistență de dispersie < 4 ohmi, pentru a asigura siguranța și eficiența curenților de defect.

**2. Strada Cindrelu (Parcare Covtex)** – o stație de încărcare x2 posturi 22kW+50kW – parcare amenajată lângă Policlinica Orașului Cisnădie

### Instalație de racordare

Instalația de racordare va fi realizată conform specificațiilor tehnice prevăzute în documentația avizului tehnic de racordare nr. 7020240906826 din data de 17.09.2024. Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la TDjt a PT 55 Cisnădie, PTAB 55 20/0,4 kV Cisnădie, 20/0,4 kV , 160 kVA.

Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: ~~Conf. FS avizată în ședința CTE~~  
36/18.09.2024 se vor realiza următoarele lucrări:



Circuit trifazat subteran, cablu de secțiune 3x150+70 mmp, 1 – 2 m, racordat la TDjt al PT 55 Cisnădie la o FDCP tip E2+1T (de exterior cu carcasă de PAFS și vizor din sticlă), echipată conf. ST 4/2022 în sistem TN. disj. I=125 A, I<sub>nd</sub>=300 mA, DPST 03 și contor electronic trifazat cl. maxim 1, 5-10 A în montaj semidirect cu TC I50/5A (conform cu specificațiile tehnice DEER nr. ST 24 – JT- Transformatoare de curent de JT). FDCP proiectată se va amplasa fără afectarea circulației publice.

Realizarea prizei de pământ se va efectua astfel încât rezistența de dispersie să fie sub 4 ohmi ( $R_p < 4$  ohmi), conform normelor în vigoare și cerințelor tehnice specifice pentru asigurarea siguranței și eficienței sistemului.

#### Instalație de utilizare

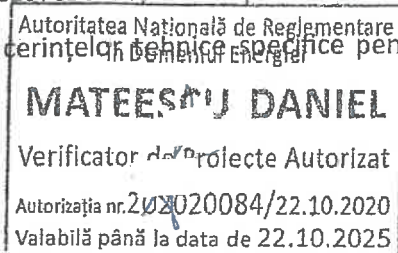
Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare:

- 📍 Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la bornele de ieșire din FD E2+1T;
- 📍 Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat pentru energie electrică activ-reactiv 5-10A, în montaj cu TC 150/5A conf. ST 24.

Instalația de utilizare se va realiza conform planului PRO2. Conexiunea dintre FD E2+1T și stația de încărcare, se va realiza printr-un cablu ACYABY 3x95+50 mm<sup>2</sup> pozat subteran la adâncimea de 0,8 m pe o lungime de 266 m în tub gofrat de 110mm protejat în zonele verzi de un strat de nisip cu grosimea de 0,3 m, iar la subtraversarea străzilor și aleilor de acces, va fi protejat într-un strat de beton cu grosimea de 0,3 m. Pe toată lungimea traseului LES 0,4 kV se vor monta borne de marcaj din 50 în 50 m și la toate schimbările de direcție.

În plus, cablul va traversa o zonă supraterană, unde va fi protejat într-o țevă metalică zincată de 4", asigurându-se astfel protecția acestuia împotriva factorilor externi, cum ar fi intemperii, loviturile mecanice sau alte potențiale riscuri de deteriorare.

Refacerile vor fi realizate astfel încât toate elementele să fie restabilite la starea lor inițială.



Stația de încărcare va fi echipată cu o priză de pământ, având o rezistență de dispersie  $< 4$  ohmi, pentru a asigura siguranța și eficiența curenților de defect.

**3. Strada Măgurii (Parcare Sala Sport)** - o stație de încărcare x2 posturi 22kW+50kW – se află lângă Aria Spa Orașului Cisnădie

#### Instalație de racordare

Instalația de racordare va fi realizată conform specificațiilor tehnice prevăzute în documentația avizului tehnic de racordare nr. 7020240906827 din data de 17.09.2024. Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la TDjt a PT 54 Cisnădie, PTAB 54 20/0,4 KV Cisnădie, 20/0,4 kV, 630 kVA.

Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: **Conf. FS avizată în ședința CTE 36/19.09.2024 se vor realiza următoarele lucrări:**

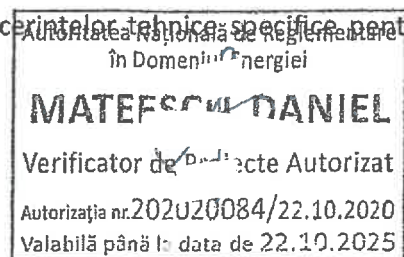
Circuit trifazat subteran cu secțiune  $3 \times 240 + 120$  mmp, 1 – 10 m, racordat la TDjt al PT 54 Cisnădie la o FDCP 2+IT (de exterior cu carcasă de PAFS și vizor din sticlă), echipată conf. ST 4/2022 în sistem TN, disj.  $I=125$  A,  $I_{nd}=300$  mA, DPST 03 și contor electronic trifazat activ-reactiv, cl. maxim 1, 5-10 A în montaj semidirect cu TC 150/5A (conform cu specificațiile tehnice DEER nr. ST 24 – JT- Transformatoare de curent de JT). FDCP proiectată se va amplasa fără afectarea circulației publice.

Realizarea prizei de pământ se va efectua astfel încât rezistența de dispersie să fie sub 4 ohmi ( $R_p < 4$  ohmi), conform normelor în vigoare și cerințelor tehnice specifice pentru asigurarea siguranței și eficienței sistemului.

#### Instalație de utilizare

Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare:

- 🔌 Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la bornele de ieșire din FD E2+1T;
- 🔌 Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat pentru energie electrică activ-reactiv 5-10A, în montaj semidirect cu TC 150/5A conf. ST 24.



Instalația de utilizare se va realiza conform planului PR03. Conexiunea dintre FD E2+1T și stația de încărcare, se va realiza printr-un cablu ACYABY 3x95+50 mm<sup>2</sup> pozat subteran la adâncimea de 0,8 m pe o lungime de 140 m în tub gofrat de 110mm protejat în zonele verzi de un strat de nisip cu grosimea de 0,3 m, iar la subtraversarea străzilor și aleilor de acces, va fi protejat într-un strat de beton cu grosimea de 0,3 m. Pe toată lungimea traseului LES 0,4 kV se vor monta borne de marcaj din 50 în 50 m și la toate schimbările de direcție.

Refacerile vor fi realizate astfel încât toate elementele să fie restabilite la starea lor inițială.

Stația de încărcare va fi echipată cu o priză de pământ, având o rezistență de dispersie < 4 ohmi, pentru a asigura siguranța și eficiența curenților de defect.

## II. Specificații tehnice ale investiției – Lucrări necesare

Proiectul vizează instalarea și alimentarea a trei stații de încărcare pentru vehicule electrice, în scopul de a susține tranziția către mobilitatea electrică și de a facilita accesul utilizatorilor la soluții de încărcare eficiente, în conformitate cu detaliile tehnice prezentate mai jos:

### Detalii tehnice:

#### 1. Numărul stațiilor de încărcare

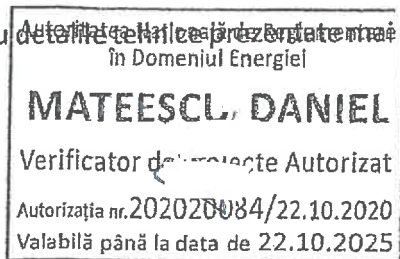
- ❖ Trei stații de încărcare, fiecare va fi dotată cu capabilități de încărcare rapidă și standard.

#### 2. Tipurile de încărcare

- ❖ Fiecare stație va oferi opțiuni de încărcare rapidă (DC) și încărcare standard (AC), compatibile cu majoritatea vehiculelor electrice de pe piață.

#### 3. Alimentare

- ❖ Stațiile vor fi alimentate de rețeaua electrică locală, cu posibilitatea de integrare a surselor de energie regenerabilă ( de exemplu, panouri solare) pentru a reduce impactul asupra mediului.



#### 4. Locația

- ❖ Stațiile vor fi amplasate în zone strategice, cum ar fi parcurile publice, centre comerciale sau locuri de muncă, pentru a asigura accesibilitate maximă pentru utilizatori.

#### 5. Siguranță și conformitate

- ❖ Instalarea va respecta toate normele și reglementările locale și internaționale în vigoare privind siguranța electrică și protecția mediului.
- ❖ Vor fi implementate măsuri de securitate pentru protejarea echipamentului și prevenirea accesului neautorizat.

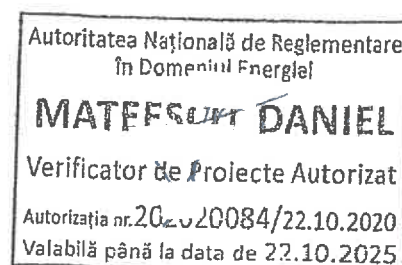
#### 6. Informații suplimentare

- ❖ Panourile de informare vor fi menținute și întreținute în stare bună pe întreaga durată a implementării și monitorizării proiectului, conform Ghidului de finanțare, lit. n).
- ❖ Panourile de informare vor indica faptul că toate locurile de parcare destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice vor fi marcate cu culoare verde și simboluri specifice, conform Ghidului de finanțare, art. 11 lit. g). Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

### III. Coordonate stații

La cererea beneficiarului se propune amplasarea unei stații de încărcare destinat mașinilor electrice, pe fiecare amplasament, pe proprietatea beneficiarului, care să deservească încărcarea a două mașini electrice, pe locuri de parcare/staționare special amenajate, marcate și semnalizate.

Se propune:



Nr. Crt.	Documente de identificare a amplasamentului stației	Adresa amplasamentului stației	Coordonate GPS ale amplasamentului stației	Numărul punctelor de reîncărcare aferent stației	Puterea fiecărui punct de reîncărcare	Numărul de locuri de parcare asigurate
1.	-Poziția 683 - parcela 326 din Anexa nr. 6 "Inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al orașului Cîsnădie din Hotărârea de Guvern nr. 978/2002	Strada Piața Gozelinius	45.704.612	2	72 KW	2
			24.111.611			
2.	CF NR. 106028	Parcare Covtex	45.715.776	2	72 KW	2
			24.154.209			
3.	CF NR. 112358	Parcare Sala Sport	45.707.598	2	72 KW	2
			24.135.249			

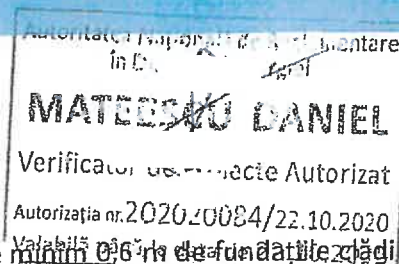
Tabel 3.1 Stații de încărcare electrică

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 2020/20084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025

#### IV. Cerințe tehnice și funcționale pentru stațiile de reîncărcare a vehiculelor electrice:

Stațiile de reîncărcare vor permite încărcarea simultană la puterile declarate.

- Stațiile de reîncărcare vor comunica prin protocol de tip OCPP – Open Charge Point Protocol – minim 1.5 și vor dispune de meniu în limba română și în limba engleză;
- Stațiile de încărcare vor fi prevăzute cu filtre anti-praf pe laterale;
- Ecranul principal al stației va facilita selecția limbilor de afișaj ale sistemului fără a fi nevoie de a intra în meniul stației, prin afișarea pictogramelor limbilor de afișaj disponibile, obligatoriu limba română și minim alte două limbi de circulație internațională;
- Vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferate;
- Acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;
- Gradul de protecție împotriva intemperiilor: minim IP54 și IK10;
- Stațiile vor fi prevăzute cu conectori pe cablu, lungimea cablurilor va fi de minim 5 m;
- Factorul de putere al stațiilor va fi minim 0,99, iar eficiența minim 95%;
- Temperatura de funcționare a stațiilor va fi cuprinsă între -25°C și +60°C;
- Se vor prezenta certificate de conformitate ale stațiilor în acord cu minim : CE;
- Stațiile vor comunica cu serverele prin minim următoarele conexiuni : 4G / LTE, Ethernet, Wi-Fi;
- Se vor prezenta documentele de certificare ale conectorilor în acord cu standardele:
  - EN 62196-2 pentru conectorul TYPE 2 (curent alternativ);
  - EN 62196-3 pentru conectorul în curent continuu CC2.



#### V. Pozare LES 0,4 kV

Cablurile proiectate vor fi pozate la o distanță de minimum 0,6 m de fundațiile zărilor, la o adâncime de minim 0,8 m în șanț.

Între cabluri distanța va fi de minimum 0,07 m, pe orizontal. Operația de săpătură se va executa manual și se va ține cont de traseele cablurilor și a instalațiilor de utilități existente.

La capete terminale se va lăsa ca rezervă de cablu lungimea necesară refacerii terminalului respectiv.

Pe traseul și la capetele cablului se vor monta etichete de identificare, iar traseul cablului va fi marcat prin borne montate la 50 m între ele și la schimbarea de direcție a cablurilor.

Folia inscripționată va fi de culoare galbenă și va avea marcat textul: "ATENȚIE CABLU ELECTRIC SUB TENSIUNE" sau "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE" cu culoare neagră.

Bornele vor fi montate deasupra cablurilor cu săgeata de direcție spre sensul curentului în schema normală de funcționare.

La subtraversarea străzilor și aleilor de acces, cablul se va proteja cu tub GOFRAT  $\varnothing$  110mm, tip greu, tub ce va fi încastrat în beton, cu o grosime de 0,3 m.

Pentru zonele în care traseul LES 0,4kV întâlnește rețelele de gaz, apă canal, se vor respecta prevederile NTE 007/08 și se va ține cont de condițiile impuse prin avizele eliberate de către SC Delgaz Grid SA, Apă Canal Sibiu SA.

Deoarece în zonă există instalații de apă, gaz, etc se impune respectarea cu strictețe a distanțelor de paralelism și intersecție cu acestea, și anume:

- față de conductele de gaz se va păstra o distanță de minimum 0,6 m în plan orizontal (apropieri) și 0,6 m în plan vertical (intersecții) sub conducta de gaz, în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție, se vor monta 2

- buc răsufători de gaz în cazul montării cablului în tub PVC și la intersecțiile dintre cablul proiectat și conductele sau brașamentele de gaz existente.
- față de conductele de apă și canalizare se va păstra o distanță de minimum 0,6 m în plan orizontal (apropieri) și 0,25 m în plan vertical (intersecții).
- față de conductele cu agent termic se va păstra o distanță de minimum 0,5 m în plan orizontal (apropieri) și 0,2 m în plan vertical (intersecții), în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție.

Se vor executa sprijiniri de maluri la săparea șanțurilor și se vor monta podețe peste ele.

În mod deosebit se atrage atenția asupra lucrărilor de executare a șanțurilor de cablu, că peste adâncimea de 0,4 m săpăturile să se execute numai cu lopata pentru a nu se deteriora cablurile și conductele existente. Săpăturile se vor executa manual în zonele cu rețele existente.

Pe str. Cindrelu, Măgurii și P-ta Gozelinius, există în funcțiune rețele de apă canal: apă PE 200 mm, PE 110 mm, FP 150 mm, rețea de canalizare menajeră PVC 500 mm, PVC 250 mm, figurate cu traseele conform avizului de amplasament rețele cu nr. 27719, având adâncimi de pozare între: apă  $h = -1,0 \div -1,1$  m, canal  $h = -1,2 \div -1,5$  m.

Pe traseele rețelilor de apă și de canalizare stradale există brașamente de apă și racorduri de canalizare ale imobilelor, care au traseele aproximativ perpendiculare pe rețele și adâncimi de pozare mai mici decât ale acestora.

Pozarea rețelilor electrice se vor realiza respectând condițiile de distanță atât în plan orizontal cât și în plan vertical față de rețelele apă canal, cât și față de brașamentele de apă și racordurile de canalizare ale imobilelor, conform normelor și normativelor în vigoare STAS 8591 / 97, I7-2011.

Fundațiile stațiilor pentru încărcarea electrică a autovehiculelor vor respecta distanța de min 3 m față de rețelele apă canal, brașamente și racorduri.



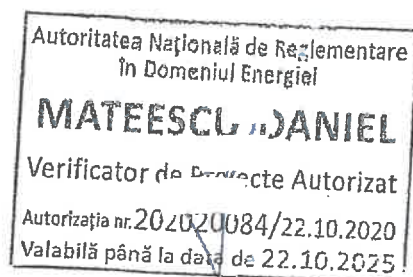
Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J32/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara.

Săpăturile din zona de protecție a rețelelor subterane de gaze naturale și a rețelelor de apă se vor executa exclusiv manual, cu atenție sporită, pentru a preveni orice deteriorare a izolației, tubulaturii, elementelor de protecție, conform legislației în vigoare, iar compactarea se va realiza manual, astfel încât să nu deterioreze rețelele de gaze naturale și rețelele de apă.

Stațiile de încărcare vor fi racordate la rețeaua electrică prin cabluri subterane, respectând normele de siguranță privind protecția la scurtcircuit, supratensiuni și suprasarcini, conform **STAS 8591/97 – Rețele edilitare subterane.**



## VI. Fișe tehnice

### Fișă tehnică produs -Stație încărcare auto electrice DC 50kW + AC 22kW

Nr. Crt.	Specificații tehnice	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Stație de reîncărcare		
1.1.	Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu și alternativ		
1.2	Alimentare trifazată Vca 380 ± 20 %		
1.3	Frecvență curent: 45-60 Hz		
1.4	Posibilitate montaj: fundație beton		
1.5	Grad de protecție: min IP 54		
1.6	Dimensiuni maxime: - 1800mm înălțime - 950mm lungime - 600mm lățime		
1.7	Rezistență antivandal: IK 10		
1.8	Echiptată cu Conector tip CCS2 – curent continuu		
1.9	Echiptată cu Conector tip Type 2 – curent alternativ		
1.10.	Număr de autovehicule încărcate simultan DC/AC – 2 buc		
1.11.	Contor individual pentru fiecare conector		
1.12.	Curent ieșire AC : max. 32A Curent ieșire DC : max. 200A		
1.13	Tensiune ieșire :		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator în proiecte Autorizat  
 Autorizație nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



	- 380±20%Vac - 200-750Vcc		
1.14	Lungime cablu încărcare: minim 5m		
1.15	Sistem cu ventilare forțată		
1.16	Carcasă stație: oțel galvanizat		
1.17	Temperatura de operare: -20°C - +50°C		
1.18	Putere de încărcare 50KW în curent continuu		
1.19	Factor de putere: >0.99%		
1.20	Eficiență: min. ≥95%		
1.21	Factor distorsiune armonică THD: ≤5%		
1.22	Putere de încărcare 22KW în curent alternativ		
1.23	Interval umiditate funcționare: 5%-95%		
1.24	Funcții monitorizare și alarmare: - Temperatura conectorului ; - Protecție la supra/sub voltaj; - Temperatura de operare; - Polaritatea bornelor; - Monitorizare curent rezidual; - Monitorizarea legăturii de împământare;		
1.25	Altitudinea maximă de funcționare: < 2000m;		
1.26	Echipată cu display TFT – touch screen antivandal de 7". Ecranul principal va afișa, pe lângă limba română, statusul conexiunii la internet, data și ora locală, ID-ul stației, contact pentru situații de urgență. Va facilita posibilitatea selectării limbii		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de urgență Autorizat  
 nr. 20000/2019/24/22.10.2020  
 până la data de 22.10.2025



	de afișaj Va afișa detalii minime despre încărcare: - kW consumați - statusul încărcării - timpul scurs - detalii despre taxa de încărcare (dacă este cazul)		
1.27	Pe lângă display-ul principal, pe panoul frontal al stației de încărcare va exista un LCD secundar de 32" diagonală, cu posibilitate de afișaj personalizabil, în funcție de cerințele beneficiarului		
1.28	Conexiune Internet: GSM (4G) și/sau Ethernet		
1.29	Versiune OCPP : minim OCPP 1.6		
1.30	Cititor de card: RFID		
1.31	Metode de încărcare: - Prin glisarea cardului RFID - Prin aplicație mobilă (platforma management)		
1.32	Meniu de funcționare în limba română respectiv limba engleză și minim alte 2 limbi de circulație internațională.		
1.33	Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantitatea de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202070084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Cisnădioara"

	comunicarea cu alte instalații similare în timp real;		
1.34	Stația de reîncărcare, prin software de management și operare, va pune la dispoziția utilizatorului rapoarte de defecțiuni, rapoarte istorice de încărcări, rapoarte de energie utilizată, contorizare online, gestionarea de la distanță a stației, statusul dinamic al stației.		
1.35	În interfața utilizator, vor fi afișate informații cu privire la locația stației, proprietarul stației, număr serial, puterea stației, informații despre punctele de încărcare a stației, statusul punctelor de încărcare, valorile contoarelor de energie, Aplicația de management și monitorizare a stației de încărcare va dispune de posibilitatea prin care autoritatea contractantă urmărește încărcările din infrastructura proprie și poate analiza performanța punctelor de încărcare. Va avea acces la diferite tipuri de rapoarte și va putea emite comenzi stației de încărcare, de la distanță. Se va oferi suport tehnic din partea furnizorului pe toată durata implementării proiectului și a termenului de garanție a produselor.		
1.36	Stația va putea fi ulterior integrată într-o platformă de management prin intermediul careia se va putea efectua		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 2020/0084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025

	tarifarea încărcărilor.		
1.37	Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real		
1.38	Stația va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației precum și afisarea diferitelor mesaje de alarma pe LCD-ul din dotare.		
1.39	Stația va fi prevăzută cu sistem standard de încălzire pentru cabluri, pentru a evita formarea condensului		
1.40	Stația este prevăzută cu buton "STOP" de urgență care întrerupe încărcarea în mod automat în caz de nevoie.		
1.41	Stația este prevăzută cu filtre anti praf pe laterale și în partea din spate a carcasei		
<b>2</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
2.1.	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2.	Stațiile vor îndeplini cerințele directivei LVD(Low Voltage Directive) 2014/35/EU. Se va atașa certificatul de conformitate LVD.		
2.3	Se va prezenta document de certificare în concordanță cu standardul		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energi  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr.202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
 RO 37224325  
 J32/346/2017  
 RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
 Tel: +40755072499  
 office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădioara"

	EMC(compatibilitate eletromagnetică) 2014/30/EU si standardele relevante		
2.4	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2:2016 pentru Type 2 AC și EN 62196-3:2014 / EN62196-1:2014 pentru CCS2 DC. Se va atasa certificat de conformitate care să ateste conformitatea conectorilor cu standardele mai sus menționate.		
<b>3</b>	<b>Condiții de garanție și post garanție</b>		
3.1.	Garanție stație – 5 ani		
<b>4</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
4.1.	Ecranul tactil și butoanele de acționare vor fi așezate între 0,7m și 1,2m pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități		
4.2	Stația se va putea integra în sisteme ulterioare de încărcare de 100KW		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr.202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



### ANEXA 1. Firidă de distribuție, contorizare și protecție de joasă tensiune FDCP

#### CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează documentația tehnică corespunzătoare produsului din prezenta anexă, semnată de producător.

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 20.0020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de Valori 2025

Nr. Crt.	Cerințe	UM	Valori solicitate	garantate de producător
0	1	2	3	4
<b>PRODUCĂTOR **</b>				
<b>SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **</b>				
<b>Standarde de produs ** Standard de firmă **</b>				
<b>1. CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE</b>				
Conditii de mediu din zona geografică unde se montează FDCP JT				
1.1.	Locul de montaj *			
	interior			
	exterior		da	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	m	da	
	≤ 1000 m			
	> 1000 m *			
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C / +40°C	



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădioara"

1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii		°C	- 30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă		W/m <sup>2</sup>	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută		g/m <sup>3</sup>	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului		kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf. SR EN 62271- 1:2018)		mm	20	
1.9.	Nivelul de poluare *	II		da	
		III *			
		IV *			
2.	<b>DURATA DE FUNCTIONARE</b>		ani	20	
3.	<b>CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE</b>				
3.1	Material carcasă			PAFS	
3.2	Material vizor			Sticlă securizat ă	
3.3	Varianta montaj FDCP *	la sol pe postament turnat din beton armat			
		la sol pe soclu prefabricat din PAFS		da	
		aparent pe perete			
		în nișă			
		pe stâlp JT (conf. precizărilor din caietul de sarcini)*			
3.4	Material bare de distribuție *	aluminiu		aluminiu	
		cupru			
3.5	Sistem de racordare rețea joasă tensiune			cablu	
3.6	Număr circuite principale de racordare *		buc.	2	
3.7	Număr circuite	monofazate	buc.		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCI DANIEL**  
 Verificator  
 Autorizat  
 Autorizația nr. 202 / 2018 / 084 / 22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2021



	secundare de utilizator (pentru variantele de montaj pe postament din beton, pe soclu prefabricat tip PAFS, aparent pe perete în nișă) *	trifazate		1	
		Contor electronic trifazat de energie activă și reactivă		da	
		Bare de distribuție		da	
		Circuite electrice interioare		da	
		Placă de borne/Bară de nul de protecție		da	
		Placă de borne (baretă) nul priză auxiliară		da	
3.8	Stelaje/suporturi/accesorii pentru montaj reglabile, necesare montării aparatelor de măsură: contoare (inclusiv contoare SMART), modemuri și antene de comunicație GSM/GPRS, de diverse fabricații			da	
3.9	Gradul de protecție minim			≥IP54	
3.10	Capacitatea de rupere nominală	kA	50		
3.11	Simbolizare, Cod producător **				
3.12	Varianta constructiva			1P+N	
3.13	Tensiunea nominală	V ca	230		
3.14	Tensiunea nominală de izolare	V ca	≥480		
3.12	Tensiune declanșare la tensiune de retur pe nul	V	50±5		
3.13	Timp de declanșare la supratensiune	sec	≤0,2		
3.14	Să declanșeze la inversarea fazei cu nulul de lucru			da	
3.15	Să declanșeze la PA întreruptă sau necorespunzătoare			da	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCĂ DANIEL**  
 Verificator de Proiect  
 Autorizația nr. 20/2020/084/22.10.2020  
 Valabilitate până la data de 22.10.2021



3.16	Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durata de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație		da	
3.17	Buton de test/reset		da	
3.18	Semnalizare bună funcționare/avarie (led verde/roșu sau steguleț)		da	
3.19	Înteruptor automat tetrapolar de bransament, tip MCB / MCCB * (Conf. ST 100-2 - JT - Înteruptoare automate de joasă tensiune pentru firide de distribuție tip FDCP, BMPT, BMPIP, Ed.U1, Rev.0, 2021)	da/nu	da	
3.20	Varianta constructivă		3P+N	
3.21	Tensiunea nominală	V ca	400	
3.22	Tensiunea nominală de izolare	V ca	≥690	
3.23	Tensiunea nominală de ținere la impuls	kV	≥4	
3.24	Curent nominal In (16÷250A) *	A		
3.25	Capacitatea nominală de rupere la scurtcircuit (Icn)	kA	≥6	
3.26	Curbă curent de declanșare instantanee (caracteristica de declanșare)		C	
3.27	Domeniu de supracurenți de declanșare instantanee tip C	A	(5-10)xIn	
3.28	Categoria de utilizare		cu declanșare instantanee	
3.29	Clasă de limitare a energiei		3	
3.30	Declanșator termomagnetic		da	
3.2.	Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST trifazat *	da/nu	da	
3.2.1	Producător **			

Aut. "Aptea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei"  
**M. FSCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/ZL 10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2027



3.2.2	Simbolizare, Cod producător **				
3.2.3	Tip *	încorporat în întreruptorul automat			
		independent			
3.2.4	Tensiunea nominală		V	400	
3.2.5	Tensiunea nominală de izolare		V	≥480	
3.2.6	Tensiunea de declanșare la supratensiuni fază-nul		V	270 ± 10	
3.2.7	Tensiune declanșare la supratensiuni fază-fază		V	467 ± 10	
3.2.8	Timp de declanșare la supratensiune		sec.	0,13 - 0,2	
3.2.9	Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durata de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație			da	
3.2.10	Să nu declanșeze la sarcini inductive accentuate (cos φ = 0,35)			da	
3.2.11	Buton de test/reset			da	
3.2.12	Semnalizare bună funcționare/avarie (led verde/roșu sau steguleț)			da	
3.3	<b>Întreruptor automat diferențial tip RCCB *</b> <b>(Conform ST 87-2 - JT - Întreruptoare (disjunctoare)</b> <b>automate diferențiale tip RCCB, Ed.U1, Rev.0, 2020)</b>				
3.3.1	Producător **				
3.3.2	Simbolizare, Cod producător **				
3.3.3	Varianta constructivă			4P	
3.3.4	Tensiunea nominală		V ca	400	
3.3.5	Tensiunea nominală de izolare		V ca	≥480	
3.3.6	Tensiunea nominală de ținere la impuls		kV	≥4	
3.3.7	Curent nominal In (16÷250A) *		A		
3.3.8	Curent nominal diferențial de funcționare (IΔn)		A	0,3	
3.3.9	Curent nominal diferențial de nefuncționare (IΔno)		A	0,5x IΔn	
3.3.10	Curent nominal diferențial rezidual de scurtcircuit condiționat		kA	≥6	
3.3.11	Sensibilitate la curent diferențial rezidual			AC	

Autorizație nr. 2020/20084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2020  
 Verificator de proiect Autorizat  
**MARȘCUI DANIEL**  
 în Domeniul Energetic  
 Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energetic



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădioara"

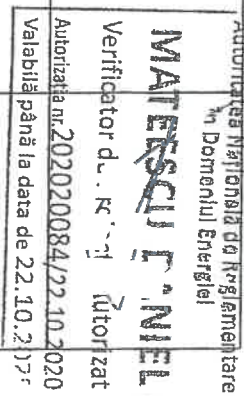
3.3.12	Categoria de utilizare		cu declanșare instantane e	
3.3.14	Clasă de limitare a energiei		3	
3.3.15	Semnalizarea poziției de funcționare și buton de test		da	
4.1	<b>Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai dacă este cazul) * (Conf. ST 24 - JT - Transformatoare de curent de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.1, 2024)</b>	da/nu		
4.1.1	Producător **			
4.1.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.1.3	Tipul constructiv		inductiv	
4.1.4	Tensiunea nominală	V	240	
4.1.5	Tensiunea maximă de funcționare	V	720	
4.1.6	Curent nominal înfășurare primară 100 A ÷ 250 A (în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator) *	A		
4.1.7	Curent nominal înfășurare secundară	A	5	
4.1.8	Clasa de exactitate		0,5	
4.1.9	Puterea	VA	5	
4.2	<b>Securizare grup măsura energiei electrice</b>			
4.2.1	Măsură securizare - capac borne secundare sigilabile și intrare borne cabluri TC cu sigilii de unică folosință		da	
4.2.2	<b>Circuit transformatoare de curent TC - contor</b>			
4.2.2.1	<u>Circuitul de la</u> <u>transformatoarele de</u> <u>măsură curent (TC) la</u> <u>contorul electric se va</u> <u>realiza în următoarele</u>	Cablu armat cu bandă de oțel (tip CYEAbY-F 0,6/1KV 2x1.5mmp sau similar) <i>sau</i> Cablu armat cu bandă de oțel	da	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în domeniul Energiei  
**MATEȘCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2021

	variante : (soluție obligatorie)	zincată (tip CYEAbzY-F 20,6/1KV x1.5mmp sau similar)  <i>sau</i>			
		Cablu cu tresă metalică zincată și capăt izolat cu etansare la capat de cablu pentru eliminarea posibilității de introducere a unor cabluri (șunturi) externe (tip CYArY-F 0,6/1KV 2x1.5mmp sau similar)			
4.2.2.2	<p>Transformatoarele de curent vor fi echipate de către producător în soluție obligatorie cu capac sigilabil pe bornele secundare , cu posibilitatea de a monta sigilii de unică folosință cu fir metalic (de către OD).</p> <p>Bornele secundare ale TC-urilor vor permite racordarea cablurilor cu secțiuni 1,5mmp pentru prevenirea posibilităților de fraudare a consumului de energie electrică.</p>			da	
4.2.3	<b>Circuit de tensiune - contor (230V)</b>				
4.2.3.1	Securizare <u>circuit de tensiune - contor</u> , soluție obligatorie	<p>Cablu armat cu bandă de oțel (tip CYEAbY-F 0,6/1KV 1x1.5mmp) <i>sau</i></p> <p>Cablu armat cu bandă de oțel zincată (tip CYEAbzY-F 0,6/1KV 1x1.5mmp) <i>sau</i></p> <p>Cablu cu tresă țesută zincată si capăt izolat cu etansare la capat de cablu pentru eliminarea posibilității de</p>		da	<div data-bbox="1077 1646 1348 2049" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Autoritatea Națională de Reglementare        în Domeniul Energetic  <b>MAI FĂȘȚU DANIEL</b>        Verificator de Proiecte Autorizat        Autorizația nr. 202020084/22.10.2021        Valabilă până la data de 22.10.21</p> </div>



		introducere a unor cabluri (șunturi)externe (tip CYArY-F 0,6/1KV 1x1.5mmp)			
4.2.3.2	Alte solicitări privind Securizare circuit tensiune – contor electric*	cu piulițe tip fluture la barele de 230V și la bara de nul *			
		capace sigilabile în două puncte montate pe bare *			
		cu capace cu dublă sigilare la blocul de siguranțe fuzibile *			
		la capac borne contor cu sigiliu de unică folosință cu fir metalic *			
<b>5. ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI</b>					
5.1.	Încercări de tip, individuale efectuate conf SR EN 61439-1:2012, SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022 modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2023, SR EN 61439-5:2015		da		
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 61439-1:2012, SR EN IEC 61439- 1:2021, modificat de SR EN IEC 61439- 1:2021/AC:2022, modificat de SR EN IEC 61439- 1:2021/AC:2023, SR EN 61439-5:2015)		da		





	NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul			
5.2.1.	Rezistența materialelor și a părților (rezistența la coroziune; verificarea stabilității termice a carcaselor; verificarea rezistenței materialelor electroizolante la căldură anormală și foc; rezistență la radiații ultraviolete; impact mecanic; marcare)	buletin nr	da	
5.2.2.	Gradul de protecție asigurat de carcasă	buletin nr	da	
5.2.3.	Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață	buletin nr	da	
5.2.4.	Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție (continuitatea legării la pământ efective între părțile conductoare accesibile și circuitul de protecție; ținerea la scurtcircuit a circuitului de protecție)	buletin nr	da	
5.2.5.	Incorporarea aparatelor de comutație și a componentelor	buletin nr	da	
5.2.6.	Circuite electrice interne și conexiuni	buletin nr	da	
5.2.7.	Borne pentru conductoare exterioare	buletin nr	da	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de F. Energie Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2027



5.2.8.	Proprietăți dielectrice (tensiune de ținere la frecvență industrială; tensiune de ținere la impuls de tensiune; încercare carcase din material electroizolant	buletin nr	da	
5.2.9.	Verificarea încălzirii	buletin nr	da	
5.2.10.	Ținerea la scurtcircuit	buletin nr	da	
5.2.11.	Compatibilitate electromagnetică	buletin nr	da	
5.2.12.	Funcționare mecanică	buletin nr	da	
<b>6. MARCARE/INSCRIȚIONARE</b>				
6.1.	Plăcuță de identificare		da	
6.2.	Marcarea aparatelor, bornelor, circuitelor și clemelor		da	
6.3.	Schema de conexiuni a aparatelor și circuitelor electrice din interior		da	
6.4.	Indicator de interdicție conform SR ISO 3864-3:2017		da	
<b>7. DOCUMENTE</b>				
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da	
7.1.1.	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2.	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni de montaj, exploatare, mentenanță		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de P.C. în Energie Electrice  
 Autorizația nr. 202020094/24.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2021



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădioara"

8.	<b>TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE</b>		da	
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare			
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	bu c. kg kg		
9.	Garanție de la data recepției	luni	≥ 60	
10.	<b>PĂRȚI COMPONENTE</b>		da	
10.1.	Carcasă		da	
10.2.	Soclu prefabricat din PAFS *			
10.3.	Circuite electrice principale de racordare		da	
10.4.	Circuite electrice secundare de utilizator		da	
10.5.	Aparate electrice de joasă tensiune		da	
10.6.	Bare de distribuție		da	
10.7.	Placă de borne/bară de nul de protecție		da	
10.5.	Circuite electrice interioare		da	
11.	<b>ACCESORII</b>			
11.1.	Accesorii standard		da	
11.1.1	Accesorii pentru montaj conform modalitate montaj de la pct.3.4. din anexă		da	
11.1.2	Accesorii pentru închidere și sigilare		da	
11.1.3	Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare		da	
11.1.4	Cutie acces cabluri (valabilă pentru varianta de montaj pe stâlp, cu accesul circuitelor exterioare prin spatele FDCP)*	da/nu		
11.1.5	Priză auxiliară de împământare		da	
11.1.6	Indicator de securitate		da	
11.1.7	Sigla OD		da	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEȘCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2019  
 Valabilă până la data de 22.10.2021

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J32/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara"

**NOTĂ:**

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu \* se completează valorile pe coloană "valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu \*\* se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

**Proiectant,**

**Semnătura ofertantului**

---

---

Autoritatea Națională de reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025



**ANEXA 1. Cabluri de energie cu izolație din XLPE și manta din PVC- pt retea LES 0,4kV**

**AC2XAbY 3x150+70mmp, AC2XAbY 3x240+120mmp**

**CERINȚE:**

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât

în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.

2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute

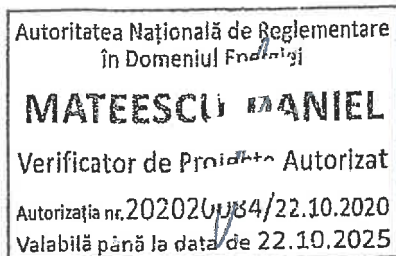
în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.

3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări

pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc

produsul la livrare.

4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.





"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Cisnădioara"

Nr. Crt.	Cerințe	UM	Valori solicitate	Valori garantate de producător
0	1	2	3	4
PRODUCATOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCATOR**				
Standarde de produs ** Standard de firmă **		SR CEI 60502-1:2006, SR EN 60228:2005+AC:2014 SR EN 60811-100:2012, SR 11388:2000, SR EN- 60332-1-2:2005 pentru cablurile cu întârziere la propagarea flăcării, SR EN-60332-3-24 (categoria C):2010 pentru cablurile cu întârziere la propagarea flăcării		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;"><b>MATEI JEI DANIEL</b></p> <p style="text-align: center;">Verificator de proiecte Autorizat</p> <p style="text-align: center;">Autorizația nr. 202020084/22.10.2020</p> <p style="text-align: center;">Validă până la data de 22.10.2027</p> </div>				
<b>1. CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE</b>				
1.1.	Locul de montaj *	exterior	da	
		interior		
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m	m	da
		> 1000 m *		
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	- 20 °C / + 40 °C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	- 30 °C / + 50 °C	
1.5.	Radiația solară maximă	W / m2	1180	



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădioara"

1.6.	Umiditatea maximă absolută		g / m <sup>3</sup>	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului		kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de chiciură ( $\gamma = 0,75$ daN/dm <sup>3</sup> )		mm	22	
2.	<b>DURATA DE FUNCȚIONARE</b>		ani	30	
3.	<b>CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE</b>				
3.1.	Material izolație electrică			XLPE	
3.2.	Material manta exterioară cablu			PVC	
3.3.	Material conductor activ *	cupru			
		aluminiu		aluminiu	
3.4.	Cabluri cu întârziere la propagarea flăcării conform SR EN 60332-1-1			Da Clasa Cca / Dca	
3.5.	Varianta constructivă cu întârziere la propagarea flăcării *	C2XY			
		C2XAb (z) Y (armat)			
		AC2XY			
		AC2XAb (z) Y (armat)		AC2XAb (z) Y (armat)	
3.6.	Grosime nominală de izolație conform SR EN 60502 **		mm		
3.7.	Grosime nominală a mantalei exterioare conform SR EN 60502 **		mm		
3.8.	Diametru exterior mediu **		mm		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Licență Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 valabilă până la data de 22.10.2025



3.9.	Greutatea nominală **		kg/m		
3.10.	Armătură conform STAS 60502		da pt cabluri armate Ab (z)	Da	
3.1.	Întârziere mărită la propagarea flăcării conform SR EN 60332-2-24		da pt cabluri cu simbol " - F"		
<b>4. CARACTERISTICI TEHNICE</b>					
4.1.	Tensiunea U <sub>0</sub> / U		kV	0,6 / 1	
4.2.	Clasa conductor *	unifilar	1		
		multifilar	2	multifilar	
4.3.	Secțiune conductor activ *	240		240	
		150	mmp	150	
4.4.	Secțiune conductor nul *	120		120	
		70	mmp	70	
4.5.	Număr conductoare active de fază *				
4.6.	Temperatura minimă a mediului ambiant la montaj		°C	-5	
4.7.	Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare		°C	+ 90	
4.8.	Tensiunea de încercare la frecvență industrială timp de 4 ore la temperatura ambiantă		kV	1,8	
4.9.	Curent maxim admisibil **		A		
4.10.	Rezistența electrică a conductoarelor conform SR EN 60228 **		Ω/km		
<b>5. ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI</b>					

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilită până la data de 22.10.2021



5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR CEI 60502-1, SR EN 60811-100, SR EN 11388, SR EN 60332-1-2 / SR EN-60332-3-24 (pentru cablurile cu simbol F)		da	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR CEI 60502-1, SR EN 60811, SR EN 11388, SR EN 60332-1-2 / SR EN-60332-3-24 (pentru cablurile cu simbol F))  NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	
			Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei <b>MATEESCU DANIEL</b> Verificator de Proiecte Autorizat Autorizația nr. 202020084/22.10.2020 Valabilă până la data de 22.10.2025	
5.2.1.	Încercarea la $4U_0 = 2,4kV$ , 50Hz, 4 ore, în apă	Buletin nr	da	
5.2.2.	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura ambiantă	Buletin nr	da	
5.2.3.	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura maximă a conductorului	Buletin nr	da	
5.2.4.	Măsurarea diametru conductor	Buletin nr	da	
5.2.5.	Măsurarea grosimii de izolației	Buletin nr	da	
5.2.6.	Măsurarea grosime manta exterior	Buletin nr	da	
5.2.7.	Măsurarea diametru exterior	Buletin nr	da	
5.2.8.	Încercarea la tracțiune înainte și după îmbătrânire	Buletin nr	da	
5.2.9.	Încercare presare la cald în etuva cu aer	Buletin nr	da	
5.2.10.	Încercare suplimentară de îmbătrânire pe tronsoane de cabluri finite	Buletin nr	da	



5.2.11.	Încercarea de pierdere de masă a mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.12.	Încercare de presare la temperatură ridicată a izolațiilor și mantalelor nemetalice	Buletin nr	da	
5.2.13.	Încercarea la temperatură joasă a izolației și mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.14.	Încercarea la șoc termic	Buletin nr	da	
5.2.15.	Încercarea la absorbție de apă	Buletin nr	da	
5.2.16.	Încercarea la foc	Buletin nr	da	
<b>6. MARCARE/INSCRIȚIONARE</b>				
6.1.	Plăcuță de identificare pe tambur	producător	da	
		cablu		
		tip cablu		
		cantitate livrată (ml)		
		greutate totală (kg)		
		nr (serie) tambur		
	data fabricației			
6.2.	Inscripționare conform SR HD 603 **	prin tipărire		
		în relief		
		în adâncime		
<b>7. DOCUMENTE</b>				

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Profesiune Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025

7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da	
7.1.1.	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2.	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 36	

**NOTĂ:**

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu \* se completează valorile pe coloană "valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/PT.
3. Pe rândurile marcate cu \*\* se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J32/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădieara"

Proiectant,

Semnătura ofertantului

---

---

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiect Autorizat  
Autorizația nr. 202020084 / 22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025



### ANEXA 1. Cabluri de energie cu izolație din XLPE și manta din PVC

#### CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

Nr. Crt.	Cerințe	UM	Valori solicitate	Valori garantate de producător
0	1	2	3	4
<b>PRODUCĂTOR **</b>				
<b>SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **</b>				
<b>Standarde de produs ** Standard de firmă **</b>		SR CEI 60502-1:2006, SR EN 60228:2005+AC:2014 SR EN 60811-100:2012, SR 11388:2000, SR EN-60332-1-2:2005 pentru cablurile cu întârziere la propagarea flăcării, SR EN-60332-3-24 (categoria C):2010 pentru cablurile cu întârziere la propagarea flăcării		
1.	<b>CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE</b>			



1.1.	Locul de montaj *	exterior		da	
		interior			
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m	m	da	
		> 1000 m *			
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii		°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii		°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă		W/m2	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută		g/m3	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului		kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de chiciura ( $\gamma = 0,75$ daN/dm3)		mm	22	
2.	<b>DURATA DE FUNCȚIONARE</b>		ani	30	
3.	<b>CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE</b>				
3.1.	Material izolație electrică			XLPE	
3.2.	Material manta exterioară cablu			PVC	
3.3.	Material conductor activ *	cupru		da	
		aluminu			
3.4.	Cabluri cu întârziere la propagarea flăcării conform SR EN 60332-1-2			da	
3.5.	Varianta constructivă cu întârziere la propagarea flăcării *	C2XY			
		C2XAb(z)Y (armat)			
		AC2XY			
		AC2XAb(z)Y (armat)		da	
3.6.	Grosime nominală izolație conform SR EN 60502 **		mm		
3.7.	Grosime nominală a mantalei exterioare conform SR EN 60502 **		mm		
3.8.	Diametru exterior mediu **		mm		

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU/DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 2021/0084/22.10.2020  
 valabilă până la data de 22.10.2025



3.9.	Greutatea nominală **		kg/m		
3.10.	Armătură conform STAS 60502			da pt. cabluri armate Ab(z)	
3.11.	Întârziere mărită la propagarea flăcării conform SR EN 60332-3-24			da pt. cabluri cu simbol "F"	
4. CARACTERISTICI TEHNICE					
4.1.	Tensiunea U0 /U		kV	0,6/1	
4.2.	Clasa conductor *	unifilar		1	
		multifilar		2	da
4.3.	Secțiune conductor activ *	1,5	mmp		
		2,5			
		4			
		6			
		10			
		16			
		25			
		35			
		50			50
		70			
		95			
		120			
		150			
		185			
4.4.	Secțiune conductor nul *	16	mmp		
		25			
		35			
		50			
		70			
		95			95

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiect autorizat  
 Autorizația nr. 2020/UD84/22.10.2020  
 valabilă până la data de 22.10.2025



		120		
		150		
4.5.	Număr conductoare active de fază *		3	
4.6.	Temperatura minimă a mediului ambiant la montaj	°C	- 5	
4.7.	Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare	°C	+ 90	
4.8.	Tensiunea de încercare la frecvență industrială timp de 4 ore la temperatura ambiantă	kV	1,8	
4.9.	Curent maxim admisibil **	A		
4.10.	Rezistența electrică a conductoarelor conform SR EN 60228 **	Ω/km		
<b>5. ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI</b>				
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR CEI 60502-1, SR EN 60811-100, SR EN 11388, SR EN 60332-1-2 / SR EN-60332-3-24 (pentru cablurile cu simbol F)		da	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR CEI 60502-1, SR EN 60811, SR EN 11388, SR EN 60332-1-2 / SR EN-60332-3-24 (pentru cablurile cu simbol F)) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	
5.2.1	Încercarea la $4U_0 = 2,4\text{kV}$ , 50Hz, 4 ore, în	Buletin nr	da	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energetic  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 valabilă până la data de 22.10.2025



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și Cisnădioara"

	apă			
5.2.2	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura ambiantă	Buletin nr	da	
5.2.3	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura maximă a conductorului	Buletin nr	da	
5.2.4	Măsurarea diametru conductor	Buletin nr	da	
5.2.5	Măsurarea grosimii de izolației	Buletin nr	da	
5.2.6	Măsurarea grosime manta exterior	Buletin nr	da	
5.2.7	Măsurarea diametru exterior	Buletin nr	da	
5.2.8	Încercarea la tracțiune înainte și după îmbătrânire	Buletin nr	da	
5.2.9	Încercare presare la cald în etuva cu aer	Buletin nr	da	
5.2.10	Încercare suplimentară de îmbătrânire pe tronsoane de cabluri finite	Buletin nr	da	
5.2.11	Încercarea de pierdere de masă a mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.12	Încercare de presare la temperatură ridicată a izolațiilor și mantalelor nemetalice	Buletin nr	da	
5.2.13	Încercarea la temperatură joasă a izolației și mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.14	Încercarea la șoc termic	Buletin nr	da	
5.2.15	Încercarea la absorbție de apă	Buletin nr	da	
5.2.16	Încercarea la foc	Buletin nr	da	
<b>6. MARCARE/INSCRIPȚIONARE</b>				
6.1.	Plăcuță de identificare pe tambur	producător cablu tip cablu cantitate livrată (ml) greutate totală		da

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădioara"

		(kg)		
		nr (serie)		
		tambur		
		data fabricației		
6.2.	Inscripționare conform SR HD 603 **	prin tipărire		
		în relief		
		în adâncime		
<b>7. DOCUMENTE</b>				
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da	
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da	
<b>8. TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE</b>				
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	<b>GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI</b>	luni	≥ 36	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiect Autorizat  
 Autorizația nr. 202020034/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025

Sos. Albe-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J32/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara"

**NOTĂ:**

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu \* se completează valorile pe coloană "valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu \*\* se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

**Proiectant,**

**Semnătura ofertantului**



Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energetic  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiectare Autorizat  
Autorizația nr. 2020/0084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

## VII. Cerințe și condiții pentru asigurarea surselor de utilități

### A. Sursele de apă, energie electrică, gaze și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii

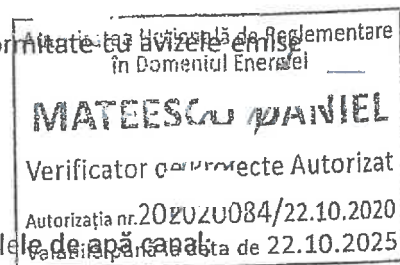
Sursele de apă, energie electrică, gaz vor fi evaluate în conformitate cu avizere emise de instituțiile competente, respectând criteriile și condițiile stabilite.

#### Apă Canal Sibiu S.A.

- ❖ Se interzice suprapunerea rețelei electrice proiectate cu rețeaua de apă canal.
- ❖ În zonele de intersecție cu rețelele de apă canal, bransamente și racorduri, rețeaua electrică subterană se va monta obligatoriu în tub de protecție.

#### Distribuție Energie Electrică România – Sucursală Sibiu

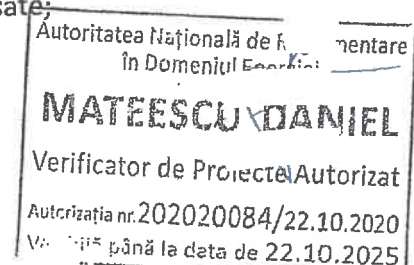
- ❖ Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare pentru realizarea și exploatarea instalațiilor electrice;
- ❖ Utilizatorul va lua măsurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație, pe baza unei analize de risc;
- ❖ Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2.741/2011;
- ❖ Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare;
- ❖ În vederea reducerii consumului/injecției de energie reactivă din/în rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare.



## Delgaz Grid SA

- ❖ Amplasarea de obiective noi, construcții noi și/sau lucrări de orice natură în zona de protecție a conductelor de distribuție a gazelor naturale, a racordurilor sau a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale se realizează cu respectarea prevederilor prezentelor norme tehnice.N.T.P.E.E-2018 art.25; art.26 ; art.27 art. art.28, art.35,art.82, art.91, art.93, art.154.;
- ❖ Construcțiile sau instalațiile subterane care se realizează ulterior conductelor de distribuție/racordurilor/instalațiilor de utilizare a gazelor naturale montate subteran și care intersectează traseul acestora se montează la cel puțin distanța minimă admisă;
- ❖ Distanțele de siguranță între conductele de distribuție/racordurile/instalațiile subterane de utilizare a gazelor naturale și diferite construcții sau instalații învecinate;
- ❖ La toate clădirile amplasate în localități în care există conducte de distribuție a gazelor naturale, pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze naturale, se prevăd măsuri de etanșare la trecerile instalațiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune etc.) prin pereții subterani și prin planșele subsolurilor clădirilor;
- ❖ Este interzisă racordarea la SD a clădirilor care nu au asigurate măsurile de etanșare prevăzute la alin. (1). (conf. art. 93 .1 din N.T.P.E.E – 2018.);
- ❖ Săpăturile din preajma rețelei de distribuție gaze naturale PE, montată subteran presiune redusă existentă, se vor executa numai manual și se vor face cu mare atenție pentru a se evita deteriorarea de orice natură a acesteia;
- ❖ Intersecția traseelor conductelor de distribuție a gazelor naturale cu traseele altor instalații și construcții subterane sau supraterane se face cu avizul unităților deținătoare și se realizează astfel: realizează (conform art. 82 din N.T.P.E.E – 2018) astfel:
  - a) perpendicular pe axul instalației sau lucrării traversate;
  - b) la cel puțin 200 mm deasupra celorlalte instalații.

În cazul excepționale se admit:



- a) traversări sub alt unghi, dar nu mai mic de 60°
- b) traversări în tuburi de protecție, în cazul în care nu se poate respecta condiția de la alin. (1) lit. b).

Alte instalații subterane, care se realizează ulterior rețelelor de gaze naturale și care intersectează traseul acestora, se montează cel puțin la distanța minimă admisă.

Tuburile de protecție montate pe conducte trebuie să depășească, în ambele părți, limitele instalației sau construcției traversate, cu cel puțin 0,5 m (conf. Art 91 (1) din N.T.P.E.E – 2018)

Tuburile de protecție, se prevăd la partea superioară a capetelor tubului, cu orificii și cu răsufletori, iar la ceptele tubului se etanșează pe conducta (conf. Art. 91 (2) – N.T.P.E.E – 2018).

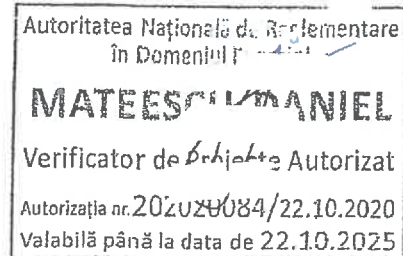
- ❖ La executarea lucrărilor se vor respecta prevederile Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale N.T.P.E.E – 2018;
- ❖ Adâncimea de pozare a rețelelor subterane trasate este cuprinsă între 0,3 – 1,0 m;
- ❖ Săpătura din zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, se va realiza în mod obligatoriu, manual, pentru a nu afecta izolația, materialul tubula, sau alte elemente de construcție a rețelei de gaz (fir trasor, bandă avertizoare etc.);
- ❖ În mod obligatoriu, rețelele de gaze – a căror acoperire e afectată de lucrarea de construcție, vor fi așezate, respectiv acoperite cu un strat de nisip de granulație 0,3-0,8 mm, cu grosimea de minimum 10 cm, de la generatoarea inferioară și superioară a conductei și pe o lățime de 20 cm , de la generatoarele exterioare ale conductei;
- ❖ În zona de protecție a rețelelor de gaze naturale, așa cum este aceasta definită de legislația în vigoare, compactarea se va realiza obligatoriu manual, astfel

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J22/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara"

- încât să nu se deterioreze rețelele de gaz, pe o înălțime de minim 30 cm (inclusiv stratul de nisip), măsurată de la generatoarea superioară a conductei;
- ❖ În cazul în care lucrarea de construcții afectează răsuflătorile și/sau căminele, atunci acestea vor fi reamplasate obligatoriu pe poziția inițială. Se impune, de asemenea, reamplasarea capacelor de răsuflători, a capacelor de cămine, a tijelor de acționare etc.

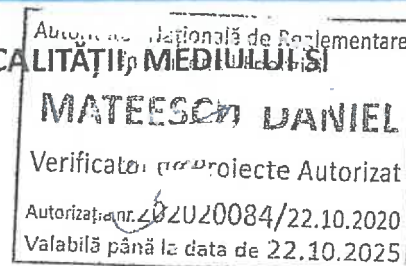


#### Cap. 4: GRAFICUL DE EXECUȚIE

Nr. Crt.	Denumirea obiectului/categotiei de lucrări	Luna 1	Luna 2	Luna 3
<b>I</b>	<b>Lucrările specifice de implementare</b>			
1.1	Predarea locațiilor din teren către Executant			
<b>II</b>	<b>Implementare Stații de încărcare</b>			
2.1	Realizarea lucrărilor de amenajare, construcții și instalații în teren			
2.2	Livrare sisteme și echipamente, inclusiv aplicații software			
2.3	Montaj și instalare sisteme și echipamente			
2.4	Livrare și configurare aplicații software			
2.5	Testare și punere în funcțiune locații teren			
2.6	Predare stații către Beneficiar			
2.7	Organizare de șantier			
<b>III</b>	<b>Probe, verificări, măsurări, predare finală lucrări către Beneficiar</b>			
3.1	Probe funcționale parțiale, la fiecare sub-sistem în parte			
<b>IV</b>	<b>Instruirea personalului de exploatare</b>			
4.1	Derulare programe de pregătire a personalului tehnic de execuție a lucrărilor			
4.2	Derulare programe de pregătire a personalului utilizator			
<b>V</b>	<b>Asistența tehnică</b>			
5.1	Asistență tehnică din partea proiectantului pe perioada de execuție a lucrărilor			
5.2	Supervizare din partea dirigintelui de șantier			
<b>VI</b>	<b>Recepția finală</b>			

## Cap. 5: LEGISLAȚIE ȘI MĂSURI ÎN MANAGEMENTUL CALITĂȚII, MEDIULUI ȘI

### SSO



#### 5.1 Managementul Calității, Mediului și SSO

Lucrările prevăzute în proiect nu impun probleme tehnice cu dotări deosebite, dar necesită execuția unor lucrări de calitate și respectarea strictă a proiectului de execuție. În acest sens, executantul va dispune de forță de muncă cu un nivel corespunzător de calificare și va oferi asistență tehnică permanentă pentru a asigura o calitate superioară a lucrărilor noi de construcție și a funcționalității instalațiilor în exploatare.

În scopul asigurării calității lucrărilor de proiectare și de execuție se va stabili de comun acord între beneficiar, proiectant și executant un *Program de control*, în conformitate cu:

- **Legea nr.10/1995** privind calitatea în construcții;
- **C56/2002** – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- **HG nr. 925/1995** privind aprobarea regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare **MLPAT nr.77/N/1996**;
- **HG nr. 272/1994** pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții împreună cu Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor;
- **HG nr. 273/1994** pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare.

După execuția și punerea în funcțiune, beneficiarul va urmări periodic comportarea în timp a construcțiilor, va aduce la cunoștință proiectantului observațiile, defecțiunile constatate, modul de remediere a lucrărilor la care s-au constatat defecte, în conformitate cu legislația în vigoare.

Proiectantul va asigura asistență tehnică necesară și va fi anunțat din timp pentru orice defecțiune constatată la execuție.

La elaborarea documentației s-au respectat cerințele impuse prin standardul de referință SR EN ISO 9001:2008.

**PROTECȚIA MEDIULUI** constituie obligația și responsabilitatea autorităților administrației publice centrale și locale, precum și a tuturor persoanelor fizice și juridice, în conformitate cu art. 6, alin. (1) din **OUG 195/2005** privind protecția mediului, actualizată.

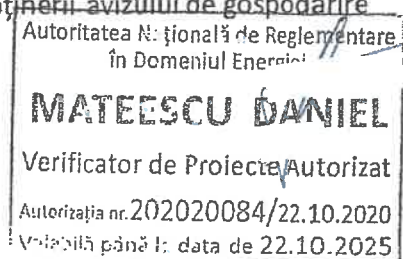
De asemenea din punct de vedere al **protecției mediului** se vor respecta prevederile legislației generale de mediu, în vigoare:

- **Legea 265/2006** - pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- **OUG 195/2005** - privind protecția mediului, modificată și completată de legea nr. 226/2013;
- **Ordinul 863/2002** - privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
- **Ordinul 1284/2010** - privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
- **Ordinul 1798/2007** - ordin pentru aprobarea Procedurii de emiteră a autorizației de mediu.

Proiectul răspunde și cerințelor legale, aplicabile specificate în următoarele acte normative:

**a. Protecția apelor:**

- **Legea 107/1996** - Legea Apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- **Ordin 799/2012** - Ordin privind aprobarea Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii **avizului de gospodărire a apelor** și a autorizației de gospodărire a apelor.



Instalațiile proiectate nu afectează cursuri de apă.

**b. Protecția aerului:**

- Legea 104/2011 - Lege privind calitatea aerului înconjurător;
- Ordinul 462/1993, pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor Metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare.

**c. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- STAS 10009/1988 - Privind nivelul de zgomot admis;
- STAS 6156/1986 - Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social - culturale limite admisibile și parametrii de izolare acustică.

**d. Protecția împotriva radiațiilor:**

- HG 939/2010 - Hotărâre privind unele măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului CE nr. 842/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 mai 2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră.

**e. Protecția solului și subsolului:**

- Legea 18/1991R - Legea Fondului Funciar, cu modificările și completările ulterioare; Realizarea lucrărilor nu impune luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului.

**f. Substanțe periculoase:**

- HG 1408/2008 - privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;
- Legea 360/2003A - Lege privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 124/2003 (modificată de HG 734/2006 și HG 210/2007) - privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest;



- **HG 1132/2008** - Hotărâre privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;
- **HG 1061/2008** - Hotărâre privind transportul deșeurilor pe teritoriul României.

**g. Deșeuri rezultate:**

- **Legea 211/2011** - Lege privind regimul deșeurilor;
- **HG. 856/2002** - evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- **HG 621/2005** - Hotărâre privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- **HG 1037/2010** - Hotărâre privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;

**h. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- **Legea 49/2011** - Lege pentru aprobarea OUG 57/2007 privind regimul arilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

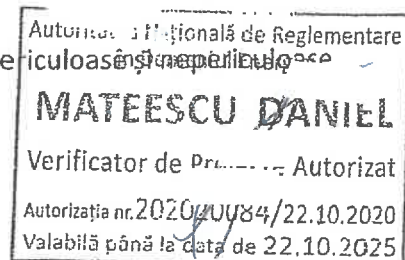
La elaborarea documentației s-au respectat cerințele impuse prin standardul de referință *SR EN ISO 14001:2005*.

Din punct de vedere al **SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII OCUPAȚIONALE - SSO**, se vor respecta prevederile:

- **Legii 319/2006** - Legea securității și sănătății în muncă;
- **HG 1425/2006** - Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006.

Conform **HG 300/2006** - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporale sau mobile - lucrarea de față se încadrează conf. Anexei 1 în categoria de șantier "Amenajări sau instalații", în consecință se vor respecta prevederile acesteia.

Din punct de vedere al apărării împotriva incendiilor se vor respecta reglementările în vigoare:





- **Legea 307/2006** - privind apărarea împotriva incendiilor;
- **Ordin MAI 163/2007** pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

La elaborarea documentației s-au respectat cerințele impuse prin standardul de referință *SR OHSAS 18001:2008*.

## 5.2 Măsurile de Securitatea și Sănătatea în Muncă - SSM

Măsurile de securitatea și sănătatea în muncă pe șantier vor fi stabilite de Executant, în **Planul de securitate și sănătate în muncă** care este anexat contractului de execuție cu Achizitorul. Acestea trebuie să aibă în vedere că lucrările de construcții montaj se desfășoară în apropierea instalațiilor de înaltă tensiune aflate în funcțiune.

Instrucțiunile vor fi întocmite corespunzător cu prevederile următoarelor prescripții:

- **Legea nr.319/2006** - privind Securitatea și Sănătatea în Muncă;
- **HGR nr.1425/2006** - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 modificată și completată cu HG 955/2010;
- **HG 955/2010** - pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006;
- **HG 1242/2011** - pentru modificarea și completarea Normelor metodologice HG 1425/2006;
- **HG nr.300/2006** - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **Legea nr.53/2003** - Codul muncii;
- **OUG 65/2005** - modificări la Codul muncii;
- **Legea nr.94/2007** - modificarea și completarea Codului muncii;

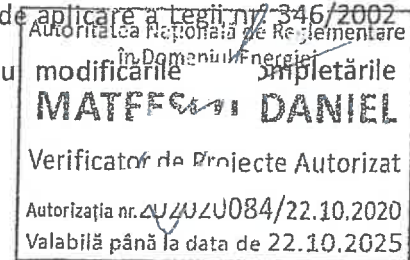
Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energetic  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 202070084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025



- HG nr.1146/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HG nr.1048/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG nr. 1051/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorso-lombare;
- HG nr.1028/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare.
- HG nr.1136/2006 privind cerințele minime de securitate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;
- HG nr.971/2006 - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- HG nr.1091/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr.355/2007 - privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- HG nr. 1169/2011 - pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
- Ordinul MMPS nr.753/2006 - privind protecția tinerilor în muncă;
- IPSM – IEE – 001/2012 - instrucțiuni proprii de Securitate în Muncă pentru instalații electrice în exploatare;
- NTE 009/2010 - Regulamentul General de manevre în instalațiile electrice de medie și joasă tensiune;
- NTE 010/11/00 - Norma Tehnică privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice;

Intoleranță pentru executarea  
Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Feroviar  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 2020/20084/22.10.2020  
valabilă până la data de 22.10.2025

- HGR nr.60/2007 - pentru modificarea și completarea unor acte normative din domeniul securității și sănătății;
- Legea nr. 346/2002 - Asigurarea pentru accidente și boli profesionale, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin MMSSF nr. 848/2004 - Norme metodologice de aplicare a Legii nr. 346/2002 republicată în Monitorul Oficial nr. 772/2009, cu modificările și completările ulterioare.



### 5.3 Norme, prevederi și măsuri SSM

#### 5.3.1 Norme SSM la execuția lucrărilor

Lucrările se vor executa numai cu personal calificat și autorizat conform reglementarilor în vigoare.

- Pentru lucrările executate, fără pericolul prezenței tensiunii, se vor lua măsurile de protecție specifice lucrărilor de construcții-montaj, organizarea locurilor de muncă trebuind să asigure deplina securitate a muncii în timpul desfășurării lucrărilor.
- Pentru lucrările cu scoatere totală sau parțială de sub tensiune, efectuarea manevrelor se vor desfășura conform reglementărilor în vigoare. Scoaterea de sub tensiune se va realiza prin manevre efectuate de personal calificat, precum și de personal de exploatare propriu al gestionarului de instalații, instruiți și calificați corespunzător. În această situație, în cadrul execuției, factorii de risc de natură electrică se exclud, mai puțin cele care derivă din utilizarea sculelor electrice din dotarea Executantului, factori pentru care lucrătorii trebuie să fie instruiți de către acesta. De asemenea, instruirea lucrătorilor se va face și privitor la factorii de risc de natură mecanică, respectiv alunecări, căderi, loviri cauzate de scule și manipularea sarcinilor.
- Lucrările de racordare între LES 0,4kV și LEA 0,4kV se vor executa de personal calificat, atestat ANRE, cu respectarea prevederilor Distribuție Energie Electrică România, Sucursala Sibiu și a normativelor în vigoare și normelor SSM. Cablurile,

după scoaterea de sub tensiune, se vor descărca de sarcină capacitivă, înainte de a se începe lucrările de demontare sau manșonare.

- Lucrările executate cu scoatere de sub tensiune cât și cele fără retragerea din exploatare a instalațiilor, în afară de măsurile generale de protecție a muncii se vor respecta strict prevederile din **IPSM – IEE 001/2012**.

Riscurile prezentate nu sunt limitative, Executantul având obligația completării instruirii lucrătorilor cu eventuale măsuri specifice. Delimitarea materială a fiecărei zone de lucru se va realiza cu benzi viu colorate, pe care se prevăd indicatoare de securitate cu caracter de interzicere și/sau avertizare.

### 5.3.2 Prevederi SSM la punerea în funcțiune și în exploatare

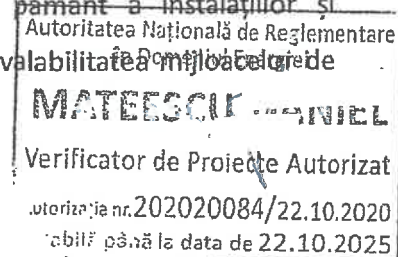
Darea în exploatare și punerea în funcțiune se va face după efectuarea verificărilor, încercărilor și probelor, în conformitate cu:

- **PE 003/79** - Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare de probă a instalațiilor energetice (*ediția 1997*);
- **PE 116/94** - Nomenclatorul de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;

Respectarea normelor de securitate a muncii în această fază revine personalul de servire operativă care a preluat instalația în exploatare; punerea în funcțiune se va face conform programului de lucrări întocmit în comun între unitatea de exploatare și executant, în urma încercărilor, verificărilor și a probelor de funcționare aferente instalațiilor noi.

Instalațiile au fost proiectate pentru a fi exploatate cu risc redus de accidentare, cu condiția respectării normativelor privind protecția muncii (enumerată mai sus) precum și a instrucțiunilor de exploatare tehnică, specifice fiecărui tip de instalație.

Periodic se vor executa, conform normativelor în vigoare, reviziile instalațiilor și echipamentelor (verificarea integrității tuturor legăturilor la pământ a instalațiilor și echipamentelor etc); de asemenea se va verifica și existența și valabilitatea mijloacelor de protecție.



Furnizorul echipamentului va pune la dispoziția beneficiarului manualele de montaj și mentenanță în limba română.

### 5.3.3 Prevederi SSM pentru lucrări de revizii reparații

Lucrările de revizie și reparații se execută conform instrucțiunilor furnizorului de echipament, numai cu instalațiile scoase de sub tensiune. În acest sens echipamentele vor fi retrase din exploatare în starea operativă « legat la pământ », fiind luate toate măsurile tehnice și organizatorice prevăzute de emitentul autorizației de lucru care dispune de execuția lucrărilor.

#### *a. Pericole de accidente avute în vedere*

- electrocutări sau arsuri prin atingerea directă: atingerea unui element aflat normal sub tensiune, datorită unei apropieri inadmisibile, izolări sau îngrădiri necorespunzătoare, etc.;
- accidente în cazul executării lucrărilor de construcții-montaj în vecinătatea instalațiilor electrice aflate în exploatare;
- electrocutări sau arsuri prin atingerea indirectă: atingerea unui element (carcasă sau element de susținere) intrat accidental sub tensiune, datorită unui defect de izolație, ruperi și căderi de conductoare, etc.;
- șocuri termice și mecanice datorită: exploziilor de echipamente, acționării greșite la echipamente (separatoare);
- explozii în zonele unde se pot acumula amestecuri explozive (gaze, vapori, pulberi explozive);
- accidente privind manipularea (încărcarea, descărcarea și manipularea echipamentelor);
- accidente ca urmare a lucrului la înălțime;

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

**b. Cerințe specifice cu privire la lucrările executate**

Nr. Crt.	Cerințe	Anexa 4, partea B, secțiunea a II-a HG 300/2006
1.	Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă;	Art.4
2.	Materialele și echipamentele trebuie să fie prevăzute să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea sau căderea lor;	Art.4
3.	În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau va împiedica accesul în zonele periculoase;	Art.4
4.	Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bine proiectate, construite și să aibă o rezistență suficientă pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;</li> <li>- corect instalate și utilizate;</li> <li>- întreținute în bună stare de funcționare;</li> <li>- verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice;</li> <li>- manevrate de către lucrătorii calificați care au pregătirea corespunzătoare</li> </ul>	Art.7.1.
5.	Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime	Art.7.2.
6.	Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate	Art.7.3.
7.	Toate vehiculele și mașinile de excavații și manipularea materialelor trebuie să fie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bine concepute și construite;</li> <li>- menținute în stare bună de funcționare;</li> <li>- utilizate în mod corect</li> </ul>	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 valabilă până la data de 22.10.2025



8.	Conducătorii și operatorii vehiculelor și mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesare	Art.8.2.
9.	Înainte de începerea terasamentelor trebuie luate măsuri pentru a reduce la minimum pericolele datorate cablurilor subterane și altor sisteme de distribuție.	Art.10.2.

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei

**MATEESCU DANIEL**

Verificator de proiecte Autorizat

Autorizația nr. 202020084/22.10.2020

Valabilă până la data de 22.10.2025

### c. Măsuri și cerințe specifice

- **Măsurile tehnice obligatorii**

Măsurile tehnice obligatorii pentru realizarea unei lucrări în instalațiile electrice, *cu scoaterea acestora de sub tensiune*, sunt:

- separarea electrică a instalației, respectiv întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației sau a părții de instalație, după caz, la care urmează a se lucra și anularea automatizărilor;
- blocarea în poziția deschis a dispozitivelor de acționare ale aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă și aplicarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere pe aceste dispozitive;
- identificarea instalației sau a părții din instalație în care urmează a se lucra;
- verificarea lipsei tensiunii și legarea imediată a instalației sau a părții de scurtcircuit;
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Executantul va încheia cu Achizitorul o **Convenție de lucrări**, anexată la contract, care va fi însoțită de toate documentele necesare.

Executantul va trebui să facă dovada atât în ceea ce privește nivelul de dotare tehnică, impus de complexitatea lucrărilor de la toate fazele (demontare, demolare, montaj, construcții, verificări, PIF, etc.), sub aspectul numărului și categoriilor de utilaje specializate, truse, dispozitive platforme, schele sau eșafodaje pentru lucrul la înălțime etc., cât și în ceea

ce privește nivelul și completitudinea echipamentelor individuale de protecție, toate trebuind să fie certificate din punct de vedere al protecției muncii.

Personalul pe care Executantul intenționează să-l folosească la realizarea lucrărilor (electricieni, sudori, macaragii, legători de sarcină, etc.) trebuie să fie autorizat potrivit prevederilor legale de protecție a muncii.

Cunoașterea și respectarea normelor de mai sus este obligatorie pentru întreg personalul angrenat în activitatea de construcții-montaj.

Responsabilitatea aplicării și respectării normelor de protecție a muncii revine fiecărui lucrător, potrivit funcției pe care o deține.

Personalul cu funcții de conducere (șef de echipă, șef de lucrare, inginer șef), răspunde de asigurarea dotării, controlului și instruirii personalului în subordine.

Executantul trebuie să dețină atestat ANRE C1A, C2A care dă dreptul de a executa acest tip de lucrări și totodată trebuie să fie certificat conform ISO 9001/2015, ISO 14001/2015, ISO 45001/2018. Înainte de deschiderea șantierului executantul va întocmi un **Plan de securitate și sănătate în muncă** conform HGR nr.300/2006 și va desemna un coordonator în materie de securitate și sănătate.

Aceste instrucțiuni *nu sunt limitative*, Executantul va lua măsurile care e impun ori de câte ori va fi nevoie.

- **Cerințe de securitate a muncii pentru execuție instalații și organizarea de șantier**

Pentru desfășurarea lucrărilor într-o zonă de lucru delimitată material, fără a include instalații sub tensiune rămase în exploatare, zona se va preda Executantului în baza unui **Proces verbal de predare amplasament** încheiat între Achizitor și Executant, caz în care responsabilitatea adoptării și verificării măsurilor SSM revine în totalitate Executantului, solidar cu subcontractanții săi.



Pentru organizarea de șantier și pentru toate zonele de lucru predate Executantului, se vor asigura condiții de acces, conform normelor în vigoare, care să nu permită deplasarea necontrolată a lucrătorilor Executantului în instalațiile electrice rămase în exploatarea Achizitorului și care prezintă pericol de electrocutare.

Pentru cazul împrejuririlor metalice se va asigura continuitate electrică și vor fi legate la centura de împământare a stației, sau la o priză independentă pe timpul cât priza stației va fi afectată de demolări, lucrări de fundare sau refacere a prizei de pământ.

Toate lucrările de provizorat necesare pentru realizarea lucrărilor din contract, se vor face potrivit unor soluții care să respecte în totalitate cerințele de securitatea muncii.

Lucrările de demontare / montare a echipamentelor primare se vor realiza cu utilaje corespunzătoare și cu adoptarea măsurilor de protecție a muncii, special stabilite pentru această categorie de lucrări.

Deoarece în timpul lucrărilor vor exista instalații electrice în funcțiune, în condițiile deteriorării prizelor de pământ din stații, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat dotări electroizolante, verificate conform normelor. Executantul va asigura utilizarea mijloacelor individuale de protecția muncii (cizme și mănuși electroizolante pentru înaltă tensiune) necesare.

Conform prescripțiilor HGR nr.971/2006, pe echipamente se vor monta, după caz, plăci de identificare (celule, echipamente, panouri, dulapuri, etc), de avertizare și interdicție.

*Cerințele prezentate nu sunt limitative*, ele putând fi completate de elaboratorul Planului de sănătate și securitate în muncă al Executantului, respectiv de Inspectorul SSM al Executantului, în scopul evitării oricărui pericol de accidentare și îmbolnăvire profesională a personalului participant la lucrări și al personalului Beneficiarului.

### 5.3.4 Măsurile pentru Situații de Urgență și Prevenirea și Stingerea Incendiilor – SU, PSI

Proiectarea instalațiilor s-a făcut în conformitate cu prevederile reglementărilor privind apărarea împotriva incendiilor în vigoare.

Executantul va respecta prevederile Legii nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, inclusiv Ordinului MAI nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor și Ordinul nr.607/2008 privind aprobarea metodologiei de certificare a conformității în vederea introducerii pe piață a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor. De asemenea Executantul va respecta prescripțiile din următoarele acte normative:

- PE009/1993 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- PE013/1994 - Normativ privind metodele și elementele de calcul a siguranței în funcționarea instalațiilor energetice;
- P118/1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

#### a. Principalele măsuri luate sunt:

- respectarea distanțelor minime de apropiere, în plan orizontal și vertical, între instalațiile proiectate și construcțiile existente/viitoare;
- după terminarea lucrărilor se va efectua curățenie în zonele de lucru (resturi de materiale și/sau deșeuri inflamabile, etc.);
- în caz de incendiu, personalul va acționa în conformitate cu Ordinul 163/2007.

#### b. Pericole de incendiu avute în vedere

- Scurtcircuite;
- Suprasarcini;
- Utilizarea materialelor combustibile.

#### c. Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor

Măsurile sunt conforme cu prevederile actelor normative și legislației în vigoare, astfel:

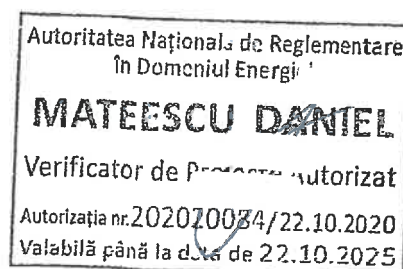


- elemente de construcție incombustibile - prescripțiile Legea 307/2006; PE 118-97; PE101/85; P118/99;
- cabluri cu întârziere mărită la propagarea flăcării - NTE007/08/00;
- folosirea dotărilor PSI - PE009/93;
- echipamente electrice corespunzătoare categoriei de pericol de incendiu a încăperii - Legea 307/2006; P118/99; I7/2011;
- separări, distanțări, compartimentări în stație - NTE007/08/00; PE101/85;
- alte măsuri ce se stabilesc de către executant pentru perioada de execuție - Legea 307/2006; P118/99; I7/2011;
- măsuri de protecție pentru lucrările de construcții - Legea 307/2006; P118-99; PE009/93.

Se va acorda o atenție deosebită supravegherii și întreținerii instalațiilor, pentru depistarea contactelor slabe la tablouri și prize, precum și detectarea rapidă a scurtcircuitelor la cablurile electrice. Este interzisă folosirea flăcării deschise și introducerea unor surse de căldură, în zona cablurilor de circuite secundare, în afara celor prevăzute în proiect.

Intervenția pentru stingerea incendiului se va realiza acționând direct cu mijloace și instalații din dotare, conform PE009/93.

După orice scurtcircuit în rețeaua de cabluri se va face imediat, obligatoriu, un control al traseului de cabluri pentru a depista un eventual incendiu.



## Cap. 6: CONFORMITATEA CU ACTELE NORMATIVE, RESPECTAREA NORMELOR TEHNICE ÎN VIGOARE

Lucrările se vor efectua cu respectarea normelor și prescripțiilor tehnice în vigoare:

- **NTE 001/03/00** - Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- **NTE 003/04/00** - Normativ pt. construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiune peste 1000V;
- **NTE 007/08/00** - Normativ pt. proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
- **PE 103/92** - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- **1 RE-Ip 30/2004** - Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- **PE 132/2003** - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- **PE 101/85** - Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformatoare cu tensiune peste 1kV;
- **PE 134/95** - Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1kV;
- **PE 128/90** - Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
- **PE 013/94** - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- **PE 116/95** - Verificări și probe la echipamente;
- **PE 102/91** - Execuția instalațiilor de m.t. și j.t.;
- **RE-Ip 45-90** - Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin rele și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t. ;

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 2492/0084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

- **1 RE-lp 49-86** - Îndreptar de proiectare a rețelelor de distribuție publică;
- **Legea 18/91** - Legea fondului funciar;
- **PE 009/93** - Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- **Legea 319/2006** - Legea securității și sănătății în muncă;
- **HG 1425/2006** - Norme metodologice de aplicare a legii 319/2006;
- **HG 300/2006** - Cerințe minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- **ISPM-IEE 001/2012**- Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare

Cablurile, materialele de furnitură și accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:

- **VDE 0295** - Cabluri și conductori pentru instalațiile de forță;
- **VDE 0276** - Cabluri cu izolație din polietilenă termoplastică și reticulată cu tensiuni nominale  $U_0/U$ : 6/1 OkV; 12/20kV; 18/30kV;
- **STAS 8235** - Conductoare de aluminiu pentru conducte și cabluri electrice.

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 2020/20084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

## Exploatarea instalațiilor proiectate

Exploatarea instalațiilor energetice proiectate se va face astfel:

1. Rețeaua de distribuție: **DELGAZ-GRID;**
2. Rețeaua de utilizare: **ORAȘ CISNĂDIE;**

Pentru execuția lucrărilor, echipele de lucru trebuie să fie compuse dintr-un număr corespunzător de persoane, fiecare trebuind să cunoască operațiile pe care trebuie să le execute. Instalațiile proiectate nu necesită personal permanent de exploatare. Instalațiile proiectate nu constituie factori poluanți ai mediului, deci nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru reducerea lor.

### NOTA:

1. Beneficiarul va completa denumirea și adresa executantului după contractarea lucrării
2. Executantul va anunța factorii interesați cu min. 7 zile înainte a datei stabilite pentru control

PROIECTANT

Ing. Ciocan Cristian



BENEFICIAR

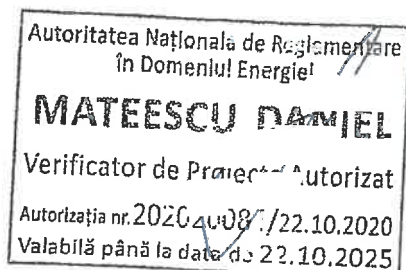
Oraș Cisnădie

---

EXECUTANT

---

---





CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

❖ Stații de încărcare pentru autovehicule electrice în, Oraș Cisnădie, județ Sibiu

Întrebări	Da/Nu	Este posibil ca efectul să fie semnificativ? De ce?
Întrebare-Proiectul va implica una din următoarele acțiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiții?		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului	Nu	Efect Nesemnificativ
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri	Da	Efect nesemnificativ
Noi folosințe a terenului	Nu	
Investigații preliminare fazei de construcției(ex. Teste de sol, foraje)	Nu	
Lucrări de construcții	Nu	
Lucrări de demolare	Nu	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori?	Nu	
Construcții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor?	Nu	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate	Nu	
Traversări de râuri?	Nu	

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEESCĂ DANIEL**  
 Verificator de Proiect  
 Autorizația nr. 2020/20084/2  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de constructive, funcționare sau dezafectare?	Nu	
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și care pot avea un impact asupra mediului?	Nu	
Întrebare- Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?		
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală(virgine) sau terenuri Agricole?	Nu	
Energie, inclusive electricitate și combustibili	Nu	
Întrebare-Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile că proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?		
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu(flora, fauna, alimentări cu apă)?	Nu	
Proiectul va afecta bunăstarea populației(ex. Prin schimbarea condițiilor de viață)?	Nu	
Întrebare- Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii sau încetării activității?		
Deșeuri periculoase sau toxice(inclusive deșeuri radioactive)?	Nu	
Alte deșeuri din procese industrial	Da	Pământul rezultat din săpătură nu se va depozita pe domeniul public, ci în locația

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energetic  
**MATEESCU DANIEL**  
 Verificator de Proiecte Autorizat

Autorizația nr.202 / 084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
 Cisnădoara"

		prevăzută de Primăria Cisnădie
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate	Nu	
Întrebare-Proiectul va avea efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe periculoase, toxice sau nocive?		
Emisii din procesele de producție?	NU	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusive depozitarea sau transportul acestora?	Nu	
Emisii din orice alte surse?	Nu	
Întrebare- Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?		
Din exploatarea echipamentelor ca de ex. Motoare, instalații tehnice de ventilare, concasoare?	Nu	
Din construcții sau demolări?	Nu	
Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici?	Nu	
Din traficul generat de lucrările de construcții	Nu	
Din sisteme de iluminare sau racier?	Nu	
Din surse de radiații electromagnetice (considerând efectele asupra populației sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)?	Nu	
Din orice alte surse?	Nu	
Întrebare- Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine?		



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
 vehiculelor cu energie electrică în orașul Cîsnădie și  
 Cîsnădioara"

Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	Nu	
Întrebare- Există riscul ca, în timpul construirii sau funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediului?		
Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice?	Nu	
Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului( ex. Avarierea sistemelor pentru controlul poluării)?	Nu	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu(ex. Inundații, cutremure, alunecări de teren, etc.)?	Nu	
Întrebare- Există alți factori care pot fi luați în considerare?		
Ca urmare a proiectului, l vor fi imperios necesare dezvoltării ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. Mai multe locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau utilități noi, etc?	Nu	
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităților suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex: -Infrastructura suport(drumuri, alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate, etc.)? -Dezvoltarea locuințelor? -Industria extractivă?	Nu	<p>autoritatea Națională de Reglementare      Domeniul Energetic      MATRUSCI DANIEL      Verificator, de Protecție Autorizat      Autorizația nr. 202020084/22.10.2020      Valabilă până la data de 22.10.2025</p>

Sos. Alba-Iulia 4, Sibiu  
RO 37224325  
J32/346/2017  
RO06 BTRL RONC RT03 8806 9001  
Tel: +40755072499  
office@phi-emc.ro



"Proiect de dezvoltare a infrastructurii de alimentare a  
vehiculelor cu energie electrică în orașul Cisnădie și  
Cisnădioara"

-Industria pentru furnizarea materiilor prime?		
-Altele?		
Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului?	Nu	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	Nu	

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei  
**MATEESCU DANIEL**  
Verificator de Proiecte Autorizat  
Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
Valabilă până la data de 22.10.2025

**Programul de control al calității lucrărilor la:**

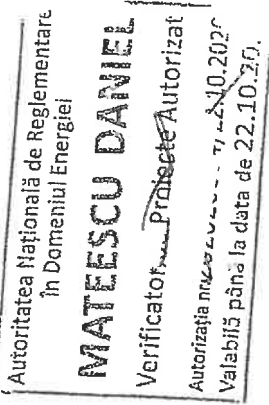
**Lucrarea nr. 64/2024**

**Proiectant:** SC PHI EMC PRO S.R.L. – Departamentul proiectare;

**Beneficiar:** Orașul Cisnădie;

**Executant:** \_\_\_\_\_.

În conformitate cu legile și normativele tehnice în vigoare stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calității lucrărilor:



Nr. crt	Denumirea activității de monitorizare și măsurare	Momentul verificării	Parti cipan ții	Documentele scrise care se încheie	Condiții de admisibilitate	Gradul de verificare	Număru l și data actului încheiat
1	Efectuarea controlului preliminar al execuției	înainte de începerea execuției	B,E	P.VLA = proces verbal de lucrări ascuse PVC = proces verbal calitate PV = proces verbal PVR = proces verbal receptie	Indeplinirea tuturor cerințelor din Normativ C56-02	-100%	
2	Verificarea calității materialelor , prin: -examinarea documentelor de certificare a calității		B,E	P.V	Respectarea prevederilor DTP referitoare la materialele aprovizionate	-100%	

	(declarații de conformitate) -coreșpondența elementelor aprovizionate cu prevederile DTP și normelor de produs	Înainte de începerea execuției	B,E,P	P.V.	Respectarea distanțelor care se impun față de rețelele existente și clădirii	-100%
3	Trasarea efectivă a lucrărilor pe baza planurilor, urmându-se inscrierea traseelor și aplasamentelor în prevederile impuse de bornele de referință menționate în proiecte	Înainte de începerea execuției	B,E,P	P.V.	Respectarea distanțelor care se impun față de rețelele existente și clădirii	-100%
4	Execuție șanțuri	Înainte de pozare tuburi/țevi	B,E	P.V.	Respectarea DTP	-100%
5	Realizare fundații stații de reîncărcare și fidură de distribuție	Înainte de montare stații de reîncărcare și firda de distribuție	B,E	P.V.	Respectarea DTP	-bucată cu bucată
6	Pozare tuburilor/țevilor și a cablurilor	Pe parcursul montării	B,E	P.V.	Respectarea prevederilor DTP cu privire la: -tipul și aspectul -modul de așezare -distanțele în raport cu alte categorii de instalații -distanța între 2 elemente de susținere -starea izolației -continuitatea electrică	-100% -100% -cel puțin 3 măsurători la 100m -minim 25% din elem. de susținere -100% -100%

7	Instalare electrozi de împământare	pe parcursul montării	B, E	P.V.	Respectarea DTP	-100%
8	Pozare platbandă	pe parcursul	B, E	P.V.	Respectarea DTP	-100%
9	Astupare șanțuri	După pozare cablu	B, E	P.V.	Respectarea prevederilor DTP cu privire la: -natura umpluturii -compactarea umpluturii -abateri de poziție stâlpi -tipul și aspectul -verticalitatea și fixarea pe fundație a stâlpilor -protecție anticorozivă -schema electrica de racordare	-100%
10	Realizarea conexiuni circuite alimentare și consumatori	După realizarea conexiunilor	B, E	P.V	Respectarea DTP	-100%
11	Montare stații de reîncărcare și firdă de distribuție	In timpul execuției	B, E	P.V	Respectarea DTP referitoare la: -tip -dimensiune spațiului de montare -legătura la priza de pământ -tipul aparatele de măsurare și control	bucată cu bucată
12	Proba de funcționare	Inainte de recepție	B, E	P.V	Respectarea DTP referitoare la -legăturile între elementele instalației -inexistența scurtcircuitelor pe toate barele de alimentare -lipsa punerilor la pământ pentru toate barele de alimentare	-100%

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei  
**MATERSON**  
 Verificator de proiecte  
 Autorizația nr. 2020/0084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025

13	Verificări în fazele determinare ale execuției lucrărilor + verificări PRAM	Conform programului de control din proiect	B, P, E, IC	P, V	-funcționarea aparatelor -funcționarea receptorilor de lumină, forta				
14	Recepția preliminară, punerea în funcțiune și predarea către beneficiar a lucrărilor	la terminarea lucrărilor	B, E, P	P, V, R	Obținerea avizului pentru continuarea execuției lucrărilor	-100%			
15	Verificarea existenței și continuitatea documentelor necesare pentru întocmirea cărții tehnice a construcției (ca. B: documentația privind execuția)	la terminarea lucrărilor	B, E	CTH	Respectarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora	-100%			

Autoritatea Națională de Reglementare  
 în Domeniul Energiei  
**MATEECONDAPIE**  
 Verificator de Proiecte Autorizate  
 Autorizația nr. 202020084/22.10.2020  
 Valabilă până la data de 22.10.2025



**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,**  
**MIHAELA-CARMEN SEUȘAN**

**CONTRASEMNEAZĂ**  
**SECRETAR GENERAL,**  
**DANIELA - MARIA SZASZ**

SC PHI EMC PRO SRL

**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investiții

**STAȚII DE ÎNCĂRCARE PENTRU AUTOVEHICULE ELECTRICE ÎN ORAȘUL CISNĂDIE ȘI LOC. CISNĂDIOARA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului</b>				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 1</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>ITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții</b>				
<b>Total capitol 2</b>		<b>6,000.00</b>	<b>1,140.00</b>	<b>7,140.00</b>
<b>CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică</b>				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
3.1.1.	Studii de teren	0.00	0.00	0.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3.	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	565.43	107.43	672.86
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	5,400.00	1,026.00	6,426.00
3.5.1.	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	1,000.00	190.00	1,190.00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	4,400.00	836.00	5,236.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	14,000.00	2,660.00	16,660.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	14,000.00	2,660.00	16,660.00
3.7.2.	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	15,600.00	2,964.00	18,564.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	600.00	114.00	714.00
3.8.1.1.	pe perioada de execuție a lucrărilor	300.00	57.00	357.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	300.00	57.00	357.00
3.8.2.	Dirigenție de șantier	15,000.00	2,850.00	17,850.00
<b>Total capitol 3</b>		<b>35,565.43</b>	<b>6,757.43</b>	<b>42,322.86</b>

<b>CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază</b>				
4.1	Construcții și instalații	0.00	0,00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	273,762.04	52,014.79	325,776.83
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	268,224.78	50,962.71	319,187.49
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	18,600.00	3,534.00	22,134.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 4</b>		<b>560,586.82</b>	<b>106,511.50</b>	<b>667,098.32</b>
<b>CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de șantier	5,605.87	1,065.11	6,670.98
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	5,605.87	1,065.11	6,670.98
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3,081.02	585.39	3,666.41
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	1,426.84	271.10	1,697.94
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	285.37	54.22	339.59
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	1,368.81	260.07	1,628.88
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	28,536.79	5,421.99	33,958.78
4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	1,500.00	285.00	1,785.00
<b>Total capitol 5</b>		<b>38,723.68</b>	<b>7,357.50</b>	<b>46,081.18</b>
<b>CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste</b>				
1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț</b>				
1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	607,758.12	115,474.04	723,232.16
	Cheltuieli pentru construirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
<b>Total capitol 7</b>		<b>607,758.12</b>	<b>115,474.04</b>	<b>723,232.16</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1,248,634.04</b>	<b>237,240.47</b>	<b>1,485,874.51</b>
în care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		285,367.91	54,219.90	339,587.81
cheltuieli eligibile		475,630.25	90,369.75	566,000.00
cheltuieli neeligibile		165,245.68	31,396.68	196,642.36

PROIECTANT  
 PHEMIC SRL  
 SIBIU - ROMANIA

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,  
 MIHAELA-CARMEN SEUȘAN



CONTRASEMNEAZĂ  
 SECRETAR GENERAL,  
 DANIELA - MARIA SZASZ