

Faza de proiectare:  
**PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE**

Denumire obiectiv de investiții:

**„ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”**



Număr proiect: 18/2025;

Contract nr.: 4089 din 24.03.2025

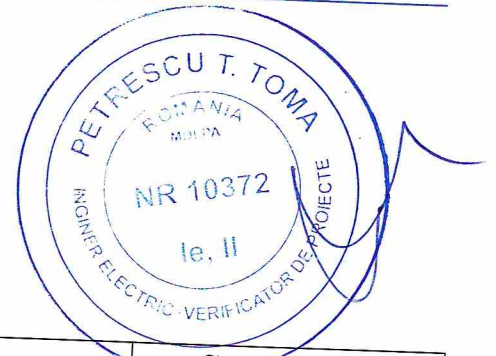
**Beneficiar: UAT COMUNA COJASCA, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA;**




Sediu: str.Principală, nr.277, sat Cojasca, Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;  
Reprezentant legal-dl. **Bamboi Marcel** în calitate de Primar

**Elaborator: SICAL S.R.L.**, Sediul: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița; Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița;  
Telefon: 0722295144; e-mail: [sical.proiectare@gmail.com](mailto:sical.proiectare@gmail.com); CUI RO17365460, Cod CAEN: 7112  
Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de aceasta.

**Lista și semnăturile proiectanților**

**COLECTIV DE ELABORARE**



Nr. Crt.	Numele și prenumele		Semnătură	
1.	<b>Ing. Stancu Marian Laurențiu</b>			
	Calitate în cadrul proiectului	<b>Șef proiect</b>		
	Funcția	Inginer Autorizat ANRE grad IIIA+IIIB		
2.	<b>Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana</b>			
	Calitate în cadrul proiectului	<b>Proiectant</b>		
	Funcția	Inginer Autorizat ANRE grad IIIA+IIIB		
3.	<b>Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana</b>			
	Calitate în cadrul proiectului	<b>Desenat</b>		
	Funcția	Inginer Autorizat ANRE grad IIIA+IIIB		

## REFERAT Nr.- 18 / 2025

Privind verificarea tehnica si de calitate , aferente specialitatii Ie  
conform prevederilor ANRE, Ordinului MDLPA-817/2021 si Lg.-10/95, pentru:

Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride  
în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița

## PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE - Nr.-18 / 2025

### 1.-DATE DE IDENTIFICARE

- 1.1.-DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTITIE: Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița
- 1.2.-AMPLASAMENT: COMUNA COJASCA, Județul Dâmbovița.
- 1.3.-BENEFICIAR: UAT COMUNA COJASCA, Județul Dâmbovița
- 1.4.-INVESTITOR: UAT COMUNA COJASCA, Județul Dâmbovița;
- 1.5.-PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC SICAL SRL\_Județul Dâmbovița
- 1.6.-FAZA de PROIECTARE: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE - Nr.-18 / 2025
- 1.7.-CATEGORIA DE IMPORTANTA: "C" – normala

### 2.-DOCUMENTE PREZENTATE LA VERIFICARE

#### 2.1. – PIESE SCRISE:

- I. MEMORIU TEHNIC GENERAL
- II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – Instalații Electrice
- III. BREVIAR DE CALCUL – Instalații Electrice
  - Breviar de calcul - Instalații electrice - privind cantitatea de CO2 diminuată prin instalarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice
  - Breviar de calcul priza de pamant
- IV. CAIET DE SARCINI
  - Caiet de Sarcini pentru execuția lucrării – Instalații Electrice
  - Plan de control a calitatii, verificarii si incercarii in timpul executiei
  - Măsuri de securitate și sănătate în muncă la lucrările executate
  - Program de urmărire în timp a stației de reîncărcare
  - Încercări și măsurători la P.I.F. a stației de reîncărcare
  - Fișă generală asigurarea calității
  - Plan de securitate și sănătate conform HG 300 din 2 martie 2006
  - Plan de gestionare deșeuri
  - Plan de prevenire pentru protectia mediului si reducere a cantitatii de deseuri
  - Fișă de mediu
  - Fișă de semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de muncă
  - Fișă semnalizare rutieră
- V. LISTE CU CANTITAȚI DE LUCRĂRI
  - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (Formular F1 – atașat)
  - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări (Formularul F2 – atașat)
  - Lista cu cantitățile de lucrări (Formularul F3 – atașat)
  - Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (Formularul F4 – atașat)
  - Lista consumurilor de resurse materiale (Formularul C6 – atașat)



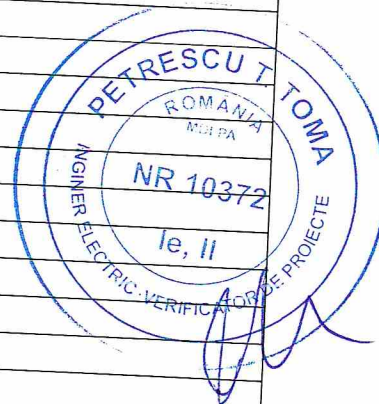
**ING. PETRESCU TOMA**  
 VERIFICATOR DE PROIECTE IN DOMENIUL INSTALATIILOR ELECTRICE SI TEHNOLOGICE  
 AUTORIZAT-MDLPA – AUT.-Nr.-10372 / 2022 ; AUTORIZAT-ANRE – AUT.-Nr.-201820284 / 2018

- Lista consumurilor cu mâna de lucru (Formularul C7 – atașat)
- Lista consumurilor de ore de funcționare a utilajelor de construcții (Formularul C8 – atașat)
- Lista consumurilor privind transporturile (Formularul C9 – atașat)
- Fișe tehnice (Formularul F5 )
- Fișă tehnică nr. 1 Stație de reîncărcare
- Fișă tehnică nr. 2 Priza de pamant joasa tensiune < 4 Ohm proiectata

**VI. GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIILOR PUBLICE (formularul F6)**

**2.2. – PIESE DESENATE:**

Nr. desen	DENUMIRE PLANSA
18-1	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 1
18-2	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 1
18-3	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 2
18-4	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 2
18-5	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 3
18-6	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 3
18-7	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 4
18-8	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 4
18-9	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 5
18-10	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 5
18-11	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 6
18-12	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 6
18-13	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 7
18-14	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 7
18-15	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 8
18-16	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 8
18-17	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 9
18-18	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 9
18-19	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 10
18-20	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 10
18-21	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 11
18-22	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 11
18-23	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 12
18-24	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 12
18-25	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 13
18-26	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 13
18-27	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 14
18-28	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 14
18-29	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 15
18-30	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 15
18-31	Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 16
18-32	Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 16
18-33	Detaliu constructiv pentru stalp cu panouri fotovoltaice
18-34	Detaliu priza de pamant tip < 4 ohmi proiectata
18-35	Intersectii între cabluri electrice si instalatii utilitare
18-36	Detaliu profil tip "M 1" pentru pozare cablu nou poiectata



### 3.-CONCLUZII ASUPRA VERIFICARII

- 3.1.-Proiectul respecta Structura Cadru din Hotararea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare;
- 3.2.-Este specificat Cadrul Legislativ aplicabil.
- 3.3.-Sunt indicate Documentele, Legile și Normativele tehnice, care stau la baza proiectului tehnic.

#### CONCLUZIE:

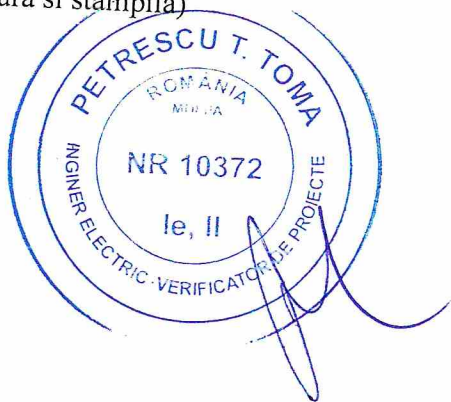
**SE CONSIDERA , PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE - Nr.-18 / 2025 ,**  
Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în  
Comuna Cojasca, județul Dâmbovița

**CORESPUNZATOR , PENTRU SCOPUL SI FAZA PROIECTATA.**

### 4.- OBSERVATII SI DISPOZITII FINALE

- 4.1.-La momentul executiei , eventualele completari , modificari , neconcordante , justificate din punct de vedere tehnic , sau economic , vor fi solutionate de Proiectant prin Dispozitii de Santier si insusite de Constructor si Beneficiar.
- 4.2.-Orice modificare a proiectului , va fi supusa , verificarii tehnice de calitate.
- 4.3.-Lucrarea se va executa cu , Diriginte de santier , din partea Beneficiarului , si Responsabil tehnic de executie , din partea Constructorului.
- 4.4.-Prezentul Referat contine 3-pagini , si este insotit de Autorizatia MDLPA-10372 / 2022.
- 4.5.-Au fost stampilate si semnate 4-exemplare originale.
- 4.6.-S-a stampilat si semnat , doar inceputul si sfarsitul de capitol si piesele desenate.

**VERIFICATOR**  
(semnatura si stampila)



**ACHIZITOR**  
(semnatura si stampila)

Seria **CA V** Nr. **10372**



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR  
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



**CERTIFICAT  
DE ATESTARE  
TEHNICO - PROFESIONALĂ**

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 154944 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

**SE ATESTĂ**

**DI. PETRESCU TOMA**

Cod numeric personal: **1580817511662**

De profesie: **INGINER**

Județul/Sectorul: **DÂMBOVIȚA**

Localitate: **SAT. RĂZVAD (COM. RĂZVAD)**

**VERIFICATOR DE PROIECTE**

Domeniul de atestare tehnico-profesională: **Ie – Instalații electrice aferente construcțiilor**

**NIVELUL: II**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

**MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

**CSEKE ATTILA**

Data emiterii: **10.03.2022**

Semnătura titularului .....



**MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI**

**Dl. PETRESCU TOMA**

Cod numeric personal: 1580817511662

Profesia: INGINER

**ATESTAT  
VERIFICATOR DE PROIECTE**

Documentul de atestare tehnico-profesională - 1e - Instalații electrice aeriene  
construcțiilor  
Nivelul: II



Data emiterii: 15.02.2009

Director,  
Anca GINAVAR

Șef birou,  
Andreea JINCROP

Semnătura titularului

Prezența legitimă este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-  
profesională de expert tehnic / verificator de proiecte

Valabilă de la:

Până la:

**Seria CA V Nr. 10372**

## CUPRINS

### CONȚINUT CADRU AL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE conform HG 907/2016

#### A. PĂRȚI SCRISE

- I. MEMORIU TEHNIC GENERAL
- II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE – Instalații Electrice
- III. BREVIAR DE CALCUL – Instalații Electrice
  - Breviar de calcul - Instalații electrice - privind cantitatea de CO2 diminuată prin instalarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice
  - Breviar de calcul priza de pamant
- IV. CAIET DE SARCINI
  - Caiet de Sarcini pentru execuția lucrării – Instalații Electrice
  - Plan de control a calitatii, verificarii si incercarii in timpul executiei
  - Măsurări de securitate și sănătate în muncă la lucrările executate
  - Program de urmărire în timp a stației de reîncărcare
  - Încercări și măsurători la P.I.F. a stației de reîncărcare
  - Fișă generală asigurarea calității
  - Plan de securitate și sănătate conform HG 300 din 2 martie 2006
  - Plan de gestionare deșeuri
  - Plan de prevenire pentru protecția mediului și reducerea cantității de deșeuri
  - Fișă de mediu
  - Fișă de semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de muncă
  - Fișă semnalizare rutieră
- V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI
  - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (Formular F1 – atașat)
  - Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări (Formularul F2 – atașat)
  - Lista cu cantitățile de lucrări (Formularul F3 – atașat)
  - Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (Formularul F4 – atașat)
  - Lista consumurilor de resurse materiale (Formularul C6 – atașat)
  - Lista consumurilor cu mâna de lucru (Formularul C7 – atașat)
  - Lista consumurilor de ore de funcționare a utilajelor de construcții (Formularul C8 – atașat)
  - Lista consumurilor privind transporturile (Formularul C9 – atașat)
  - Fișe tehnice (Formularul F5 )
    - Fișă tehnică nr. 1 Stație de reîncărcare
    - Fișă tehnică nr. 2 Priza de pamant joasa tensiune < 4 Ohm proiectata



## VI. GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIILOR PUBLICE (formularul F6)

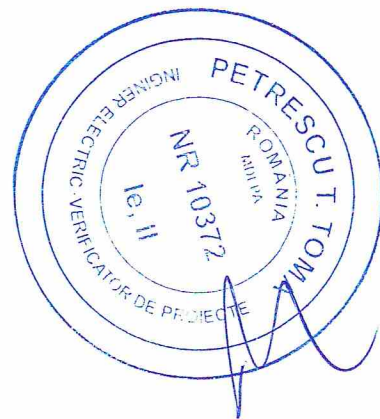
### B. PĂRȚI DESENATE

#### 1. Planuri generale

- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 1
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 2
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 3
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 4
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 5
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 6
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 7
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 8
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 9
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 10
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 11
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 12
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 13
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 14
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 15
- Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 16

#### 2. Plan de situație

- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 1
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 2
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 3
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 4
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 5
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 6
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 7
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 8
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 9
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 10
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 11
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 12
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 13
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 14
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 15
- Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 16



## C. DETALII DE EXECUTIE

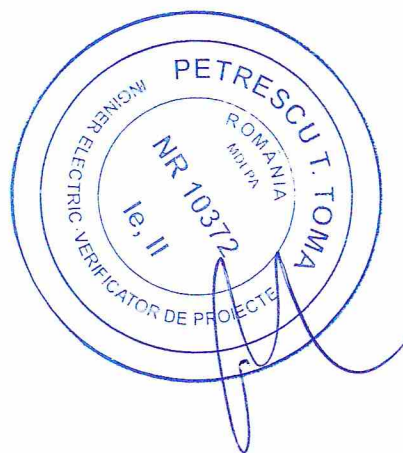
### C. Parte desenată – DETALII DE EXECUȚIE

Detaliu constructive pentru stații reîncărcare și stâlp cu panouri

Detaliu priza de pamant tip < 4 ohmi proiectata

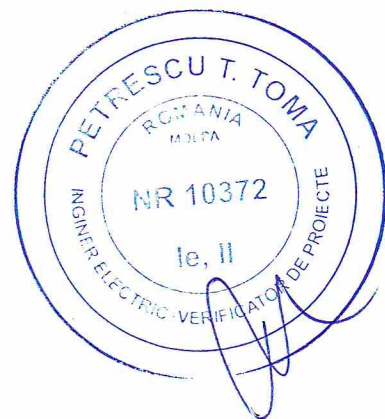
Intersectii intre cabluri electrice si instalatii utilitare

Detaliu profil tip "M 1" pentru pozare cablu nou pr.



## A. PĂRȚI SCRISE

# I. MEMORIU TEHNIC GENERAL



### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

“ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”;

#### 1.2. Amplasamentul obiectivului de investiții: COMUNA COJASCA;

#### 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Hotărârea COMUNEI COJASCA, Județul Dâmbovița, privind aprobarea Studiului de Fezabilitate (S.F.) pentru obiectivul de investiție “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”;

#### 1.3.Ordonatorul principal de credite: COMUNA COJASCA, Județul Dâmbovița;

#### 1.4.Investitorul: Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;

#### 1.5.Beneficiarul investiției: COMUNA COJASCA, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA;

Sediu: str.Principală, nr. 277, sat Cojasca, Comuna Cojasca, Județul Dâmbovița;  
Reprezentant legal – dl. Bamboi Maricel în calitate de Primar.

#### 1.6.Elaboratorul proiectului tehnic de execuție: SICAL S.R.L.;

Sediu: Str. Principală, Comuna Ocnîța, Județul Dâmbovița;

Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: [sical.proiectare@gmail.com](mailto:sical.proiectare@gmail.com);

Cod CAEN: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de aceasta.

## **2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate/documentației de avizare a lucrărilor de intervenții**

Opțiunea tehnico-economică aprobată în cadrul Studiului de fezabilitate nr. 74/2023, presupune realizarea a **16 stații de reîncărcare** a autovehiculelor electrice fiecare **cu câte 2 puncte de reîncărcare**, astfel:

- **Amplasamentul NR.1:** Stația de reîncărcare 2x7,5kW str.Principală ( Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2
- **Amplasamentul NR.2:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2
- **Amplasamentul NR.3:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471
- **Amplasamentul NR.4:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471
- **Amplasamentul NR.5:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1
- **Amplasamentul NR.6:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1
- **Amplasamentul NR.7:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719201N; 25.833474E) - CF 76799
- **Amplasamentul NR.8:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799
- **Amplasamentul NR.9:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421
- **Amplasamentul NR.10:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF 72421
- **Amplasamentul NR.11:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770
- **Amplasamentul NR.12:** Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770

- **Amplasamentul NR.13:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principala, sat Fantanele (Pct. Liceul Fantanele) ,comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487
- **Amplasamentul NR.14:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principala, sat Fantanele (Pct. Liceul Fantanele) ,comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487.
- **Amplasamentul NR.15:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca (Pct. teren sport) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361.
- **Amplasamentul NR.16:** Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca (Pct. teren sport) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361.

Pentru obiectivul de investiții : “ *Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița*” s-au obținut următoarele Certificate de Urbanism, astfel:

Amplasament	Certificatul de Urbanism
<b>Amplasamentul NR.1:</b> Stația de reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2	nr. 48 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Cojasca, Județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Cojasca, publicat în Monitorul Oficial nr. 276 bis / 24.04.2002 și HCL 22/18.08.1999, identificat prin CF 72464;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: – curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.2:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2	nr. 47 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Cojasca, Județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Cojasca, publicat în Monitorul Oficial nr. 276 bis / 24.04.2002 și HCL 22/18.08.1999, identificat prin CF 72464.</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	

<b>Amplasamentul NR.3:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471	nr. 46 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul se află în intravilanul Comunei Cojasca, însușit prin Anexa 22, inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Cojasca publicat în Monitorul Oficial nr. 276 bis / 24.04.2002; Monitorul Oficial nr. 808/03.12.2008 și HCL 30/16.03.2017, identificat prin CF 72471.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.4:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471	nr. 45 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, însușit prin Anexa 22, inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Cojasca, publicat în Monitorul Oficial nr. 276 bis / 24.04.2002; Monitorul Oficial nr.808/03.12.2008 și HCL 30/16.03.2017, identificat prin CF 72471;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.5:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1	nr. 44 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul se află în intravilanul Comunei Cojasca, însușit prin Anexa 22 inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Cojasca, publicat în Monitorul Oficial nr. 276 bis/24.04.2002; HCL 22/18.08.1999, identificat prin CF 72464.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.6:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1	nr. 43 din 22.05.2025

<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul se află în intravilanul Comunei Cojasca, însușit prin Anexa 22, inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al Comunei Cojasca, publicat în Monitorul Oficial nr. 276 bis/24.04.2002 ; HCL 22/18.08.1999, identificat prin CF 72464.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.7:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719201N; 25.833474E) - CF 76799	nr. 42 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Iazu, str. Școlii, județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Cojasca conform HCL 30/16.03.2017, identificat prin CF 76799.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.8:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Scolii (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799	nr. 41 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Iazu, județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public al comunei Cojasca conform HCL 30/16.03.2017, identificat prin CF 76799.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curții construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.9:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421	nr. 40 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Cojasca, Județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului privat, însușit prin HCL 45/31.08.2016, identificat prin CF 72421;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30 mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.10:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF	nr. 39 din 22.05.2025

72421	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Cojasca, Județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului privat, însușit prin HCL 45/31.08.2016, identificat prin CF 72421;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.11:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770	nr. 37 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Cojasca, Județul Dâmbovița. Terenul aparține domeniului privat, identificat prin CF 76770;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.12:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770	nr. 38 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Cojasca, Județul Dâmbovița. Terenul aparține domeniului privat, identificat prin CF 76770.</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.13:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, str.Principala, sat Fantanele (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487	nr. 33 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Fântânele, județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public, identificat prin Monitorul oficial nr. 19 bis din 12.01.2010, identificat prin CF 72487.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	

<b>Amplasamentul NR.14:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487	nr. 34 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul este amplasat în intravilanul Comunei Cojasca, sat Fântânele, județul Dâmbovița. Terenul este în inventarul bunurilor care aparțin domeniului public, identificat prin Monitorul oficial nr. 19 bis din 12.01.2010, identificat prin CF 72487.;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.15:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Morii, sat Cojasca, (Pct. teren sport) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361	nr. 35 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul se află în intravilanul Comunei Cojasca, care aparține domeniului public al Comunei Cojasca, identificat prin HCL 66/31.10.2007, identificat prin <b>CF 72361.</b>;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	
<b>Amplasamentul NR.16:</b> Stație reîncărcare 2x7,5kW Stație reîncărcare str. Morii, sat Cojasca, (Pct. teren sport) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361	nr. 36 din 22.05.2025
<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Regimul juridic:</b> Terenul se află în intravilanul Comunei Cojasca, care aparține domeniului public al Comunei Cojasca, identificat prin HCL 66/31.10.2007, identificat prin <b>CF 72361.</b>;</li><li>- <b>Regimul economic:</b> Categoria de folosință actuala: curți construcții;</li><li>- <b>Regimul tehnic:</b> suprafața de teren ocupată de instalațiile noi S=30mp;</li></ul>	

#### a) Topologia terenului

Cojasca este o comună în județul Dâmbovița, Muntenia, România, formată din satele Cojasca (reședința), Fântânele și Iazu. Este situată în sud-estul județului Dâmbovița, partea centrală a Câmpiei Române, în sectorul estic al Câmpiei Munteniei, extremitatea nord-estică a câmpiei Titu. Comuna se află pe malul drept al Ialomiței, la vest de șoseaua națională DN1A, satul său de reședință fiind străbătut de șoseaua județeană DJ711 ce leagă Târgoviște de Bujoreanca.

Conform recensământului efectuat în 2021, populația comunei Cojasca se ridică la 8.025 de locuitori în scădere față de recensământul anterior din 2011, când fuseseră înregistrați 8.276 de locuitori și un număr de 2011 gospodării.

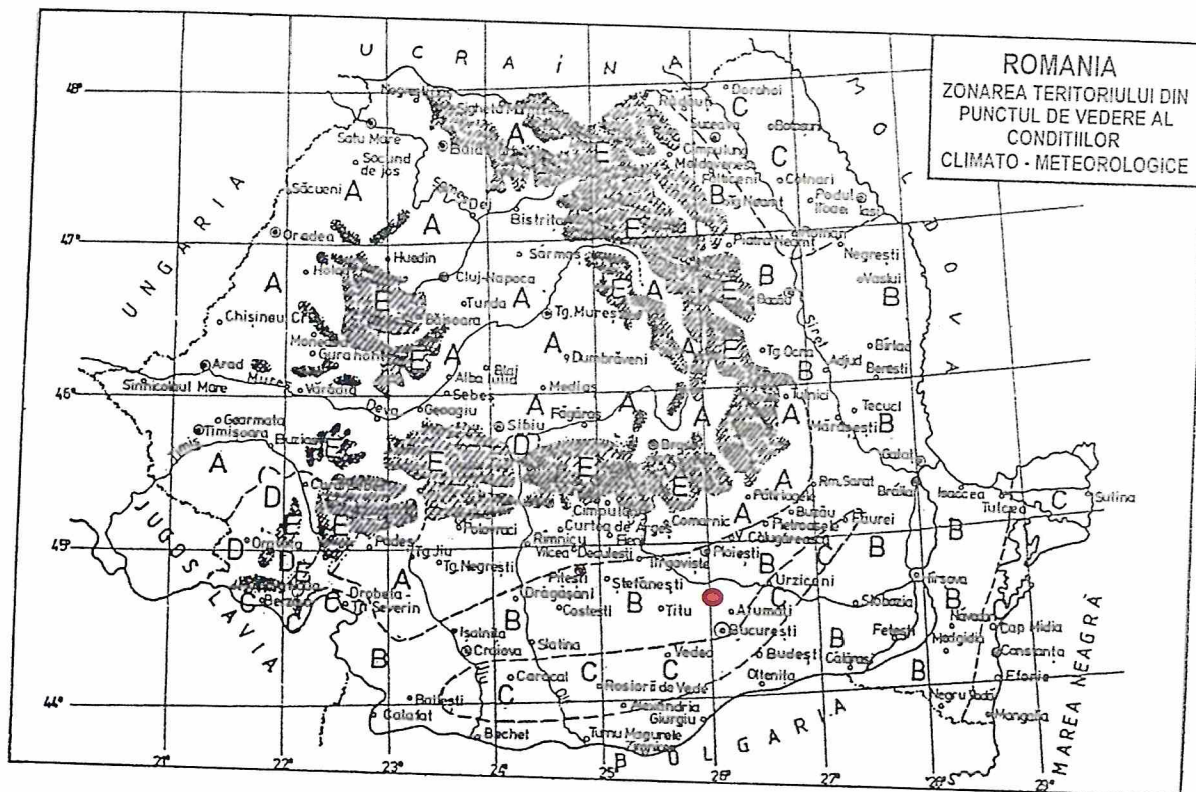
**Vecinătățile conform planului de încadrare în teritoriu sunt:**

- la nord-vest: Comuna Bilciurești;
- la nord-est și est: Comuna Cornești;
- la sud: Comuna Butimanu;
- la sud-vest: Răcari

**b) Clima și fenomenele natural specific zonei**

**Zonele de vânt, precipitații, cronokeraunice**

Conform hărții de zonarea teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice și în conformitate cu prevederile PE 106/2003 – Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni până la 1000V, Comuna Cojasca, județul Dâmbovița este amplasată în zona meteo "B" și amplasament I – zone construite cu obstacole cu înălțimi mai mici de 10 m.



Zonarea teritoriului din punct de vedere al condițiilor climato-meteorologice

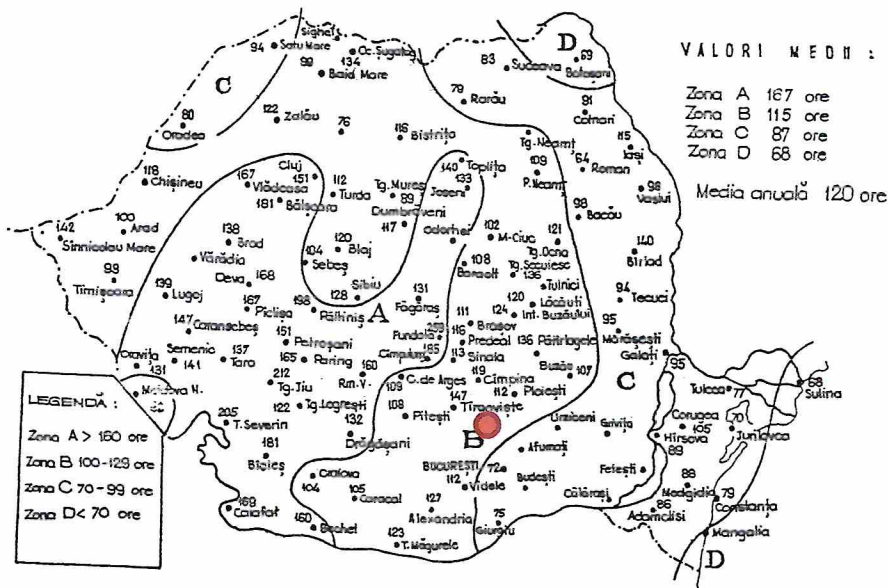
**Condiții de mediu**

Conform hărților cronokeraunică și izokeraunică a României din NTE 001/03/00 "Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor", Comuna Cojasca, județul Dâmbovița este caracterizată de următoarele:

- zona B;
- durata medie a orajelor 115 ore/an - conform harta cronokeraunică;

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

- durata medie a orajelor 44 zile/an - conform harta izokeraunică;
- nivelul de poluare: I – slab;



Harta cronokeraunică a României



Harta izokeraunică a României

**Inundabilitate, surse de poluare (NTE 001/03/00)**

Conform NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor, Comuna Cojasca, județul Dâmbovița este situată într-o zonă cu grad de poluare I. Din punct de vedere al poluării, în zona nu există factori poluanți importanți ce ar putea afecta instalațiile electrice proiectate.

Mediul este factorul suport al dezvoltării și amenajării teritoriului. Atitudinea omului față de

mediu și componentele sale conduc fie la distrugerea teritoriului, fie la conservarea lui în vederea realizării unui cadru optim pentru dezvoltarea urbană a localității. Mediul înconjurător reprezintă o realitate pluridimensională formată din mediul natural și mediul artificial – societatea umană care prin activitatea complexă pe care o desfășoară amenință echilibrul ecologic al mediului înconjurător prin diverse procese de poluare și degradare. Organizațiile și organismele internaționale au arătat că degradarea mediului duce la degradarea standardului de viață și a bunăstării unei societăți; existența unei relații de apărare a mediului reprezintă un grad ridicat de civilizație și comportament.

Ocrotirea mediului reprezintă o componentă de bază a dezvoltării durabile și se concretizează în combaterea fenomenelor de poluare inerente activităților umane, prevenirea deteriorărilor posibile, asimilarea, adaptarea și aplicarea cerințelor de mediu europene, protejarea biodiversității și monitorizarea parametrilor de calitate a factorilor de mediu. În aglomerația localității, întâlnim câteva generatoare de poluare a aerului, apei și solului. Aceste surse de impurificare sunt produse în special de unități din traficul rutier, șantierele din comună, arderile de combustibil pentru încălzirea populației (S5) corelate cu condițiile meteo nefavorabile dispersiei poluanților. Agentul de poluare se prezintă sub forma emisiilor de poluanți atmosferici, emisiilor de gaze cu efect acidificat, emisii de dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>), emisii de oxizi de azot (NO<sub>x</sub>), emisii de amoniac (NH<sub>3</sub>), emisii de compuși organici volatili nemetalici, emisii de metale grele precum Pb, Zn, Mn, Fe, Cu, emisii de poluanți organici persistenți. Zonele de disconfort se întâlnesc în lungul principalelor artere rutiere.

Prezenta investiție nu este o sursă generatoare de factori poluanți, aceasta având beneficii în ceea ce privește reducerea poluării.

### **c) Geologia și seismicitatea**

**Comuna Cojasca, județul Dâmbovița are următoarele vecinătăți:**

- la nord-vest: Comuna Bilciurești;
- la nord-est și est: Comuna Cornești;
- la sud: Comuna Butimanu;
- la sud-vest: Răcari

Localitatea este cuprinsă între meridianele 44°43'31" Nord și 25°51'16" Est.

Comuna Cojasca se întinde pe o suprafață de aproximativ 22,59km<sup>2</sup>.

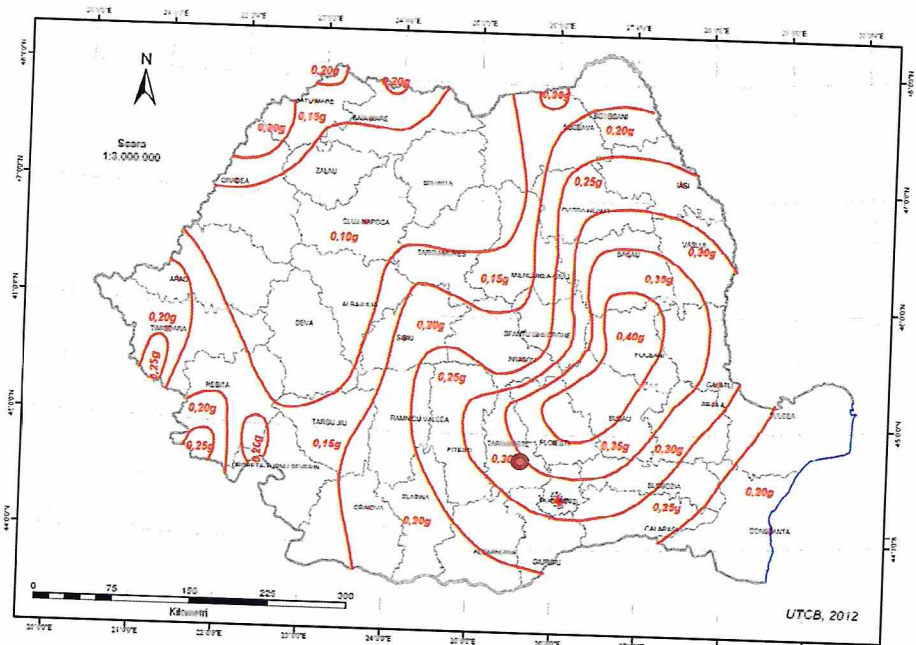
### **Caracteristici geologice**

Conform standardului SR EN 14688-2/2005 – Terenuri de fundare, clasificarea și identificarea pământurilor” terenul pe care se vor executa lucrările se încadrează în categoria terenului tare. Terenul este plan și nu este expus în mod deosebit fenomenelor geologice sau hidrologice.

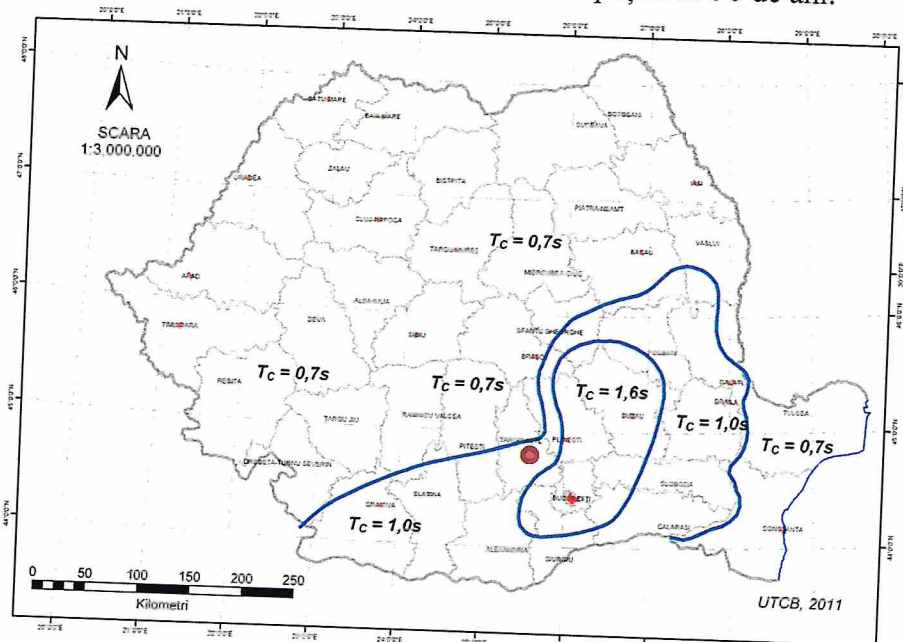
### **Grade de seismicitate**

În conformitate cu prevederile codului de proiectare seismică indicative P100-1/2013, amplasamentul în cauză se caracterizează prin valoarea  $a_g=0,30g$  (valoare de vârf a accelerației terenului de proiectare pentru cutremure având intervalul de recurență  $IMR=225$  ani) și din punct

de vedere al perioadei de control al spectrului de răspuns (perioadei de colț) caracteristică este valoarea  $T_c=0.70$  sec., și clasa de importanță-expunere pentru acțiunea seismică VIII [factor de importanța  $\gamma=1$ ].

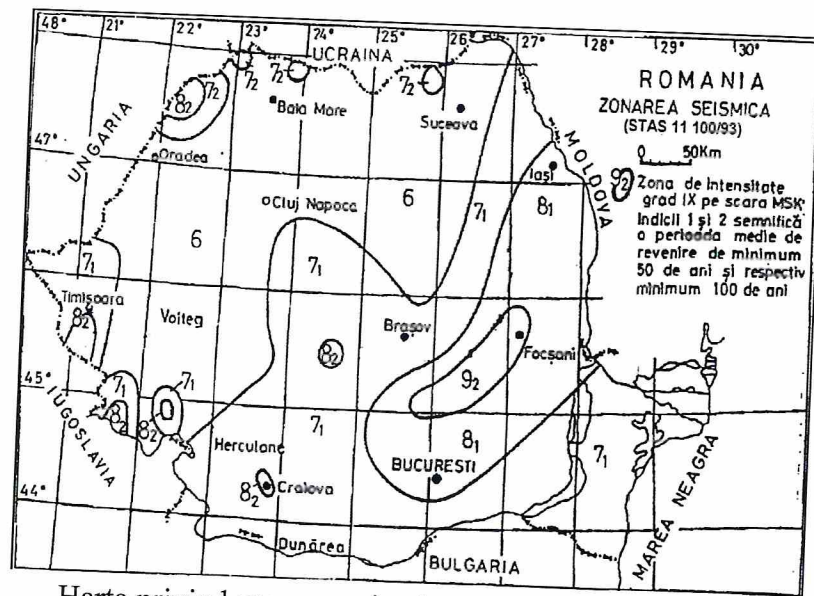


Harta privind zona valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR=225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.



Harta privind zona teritoriului României în termeni de perioada de control (colț),  $T_c$  a spectrului de răspuns

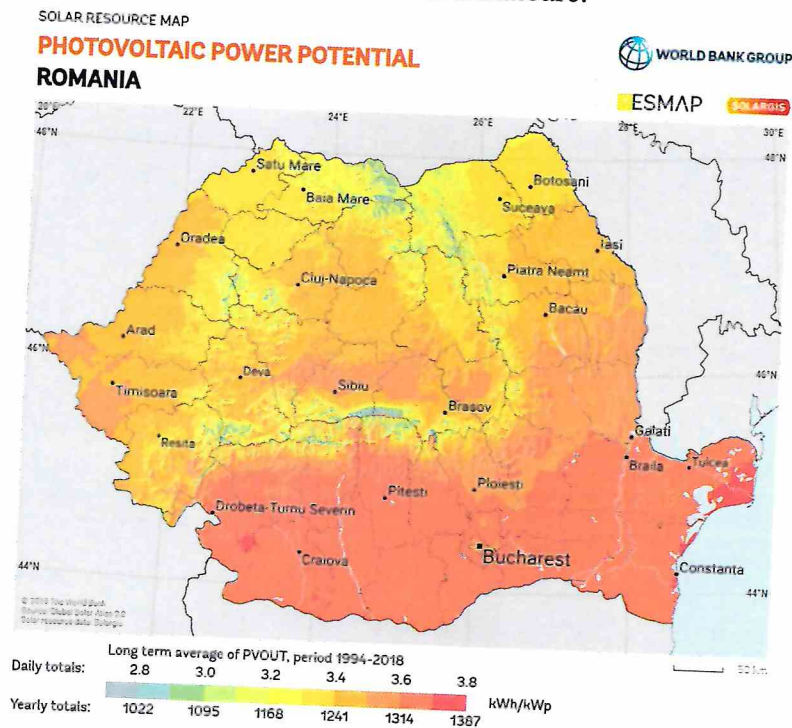
Conform STAS 11100/1 –1993, Comuna Cojasca, județul Dâmbovița, ce constituie amplasamentul lucrărilor proiectate, se încadrează în zona VIII pe scara MSK de intensitate macroseismică.



Harta privind zona seismică a teritoriului României

### Potențialul solar al României

În urma analizei datelor climatice, din punct de vedere al potențialului solar, România se află situată într-o zonă bună înregistrând un număr de 210 zile însorite pe an și o radiație între 1022 și 1387 kWh/kWp după cum se poate vedea în harta următoare.



### d) Devierile și protejarile de utilității afectate;

Nu se afectează utilitățile existente din zona vizată.

Nu s-au identificat rețele edilitare care să necesite relocarea sau protejare.

**e) Sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii; Nu este cazul.**

**f) Căile de acces permanente, calile de comunicații și altele asemenea;**

Accesul spre Comuna Cojasca, județul Dâmbovița se asigură din șoseaua județeană DJ 711 ce leagă Târgoviște de Bujoreanca.

Transportul materialelor și echipamentelor se va face cu mijloace de transport specifice, amenajate corespunzător fiecărui material în parte, cu respectarea Codului Rutier și a legislației din domeniu, aflate în vigoare.

Contractantul va trebui să asigure starea existentă a drumurilor pe care le utilizează, precum și repararea acestora în cazul deteriorării datorită accesului cu utilaje grele la lucrare. Investitorul trebuie să aibă accesul liber la șantier pe toată perioada de execuție și la toate punctele de lucru în vederea verificării calității lucrărilor și a stadiului acestora. Beneficiarul își rezervă dreptul de a avea un reprezentant permanent pe șantier pe toată durata lucrărilor.

Contractantul este răspunzător pentru transportul tuturor materialelor, sculelor, utilajelor și echipamentelor la și de la șantier.

De asemenea este răspunzător pentru toate transporturile manipularile și stocările de materiale, echipamente și utilaje în cadrul șantierului.

Contractantul va asigura semnalizarea rutieră corespunzătoare în cazul staționării mijloacelor de transport sau a utilajelor pe partea carosabilă, precum și a lucrărilor ce se execută în zona sau apropierea drumului și care ar putea conduce la accidente.

Răspunzător de siguranța în zona drumurilor rutiere este executantul lucrărilor.

**g) Căi de acces provizorii; Nu este cazul.**

**h) Bunuri de patrimoniu cultural imobil. Nu este cazul.**

## **2.1. Soluția tehnică cuprinzând:**

**a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții:**

Obiectivele specifice ale proiectului și rezultatele așteptate prin implementarea acestuia sunt de montarea a 16 stații de reîncărcare cu câte 2 spații de parcare aferente pentru fiecare stație, astfel:

- **Amplasamentul NR.1:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.2:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);

- **Amplasamentul NR.3:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.4:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.5:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.6:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.7:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.8:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.9:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.10:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.11:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);

- **Amplasamentul NR.12:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.13:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.14:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.15:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);
- **Amplasamentul NR.16:** stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW și panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc);

**b) Varianta constructivă de realizare a investiției;**

**Amplasamentul NR.1: Stația de reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrările de terasamente constau în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).
- Amplasamentul NR.2: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de

distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.

- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.3: Stație reîncărcare 2x7,5kW , str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.4: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471 :**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și inverter cu putere 3 kW(1 buc.)

**Amplasamentul NR.5: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
  - 3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
    - realizare racorduri electrice;
  - 4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
    - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
    - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
    - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
  - 5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
    - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- ✚ **Amplasamentul NR.6: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1:**
1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de terasamente constau în următoarele:
      - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
      - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
  2. **Lucrări instalații electrice:**
    - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
      - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
      - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
      - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
  3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).
- Amplasamentul NR.7: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.719201N; 25.833474E) - CF 76799:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de

distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.

- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.8: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.)

**Amplasamentul NR.9: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW ( 1 buc.)

**Amplasamentul NR.10: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF 72421:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).

✚ **Amplasamentul NR.11: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770:**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.12: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770:**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
  - 3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
    - realizare racorduri electrice;
  - 4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
    - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
    - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
    - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
  - 5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
    - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- ✚ **Amplasamentul NR.13: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487:**
1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de terasamente consta în următoarele:
      - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
      - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
  2. **Lucrări instalații electrice:**
    - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
      - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
      - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
      - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
  3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- Amplasamentul NR.14: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de

distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.

- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.15: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) , comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrările de terasamente constau în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.16: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) , comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:

- realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

*Notă: Realizarea lucrărilor de marcarea locuri de parcare, conform ghidului de finanțare, se vor realiza din fondurile beneficiarului și anume comuna Cojasca.*

*Notă: Accesul publicului la stația de reîncărcare vehicule electrice va fi permanent și nediscriminatoriu iar semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu.*

**Notă:** Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului se află în proprietatea solicitantului și este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică.

### **c) Trasarea lucrărilor**

Pentru identificarea situației din teren se va efectua predarea de amplasament de către beneficiar pe baza planurilor de încadrare în zonă și planșelor atașate prin încheierea unui Proces

Verbal de predare-primire amplasament.

Orice modificarea de amplasament sau a soluției constructive, va anunța din timp în scris de către executant și nu se va efectua nici o modificare fără aprobarea în scrisă a proiectantului și a beneficiarului.

Pe planul de situație se vor trece în mod obligatoriu toate modificările efectuate față de prezentul proiect.

#### d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Pe durata execuției lucrărilor până la recepția la terminarea lucrărilor, constructorului îi revine ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiilor de execuție și a prevederilor legislației în vigoare, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor.

Executantul este răspunzător de transportul materialelor și echipamentelor cu mijloace de transport specifice corespunzător fiecărui material în parte, cu respectarea Codului Rutier și a legislației din domeniu, aflat în vigoare. De asemenea este răspunzător pentru toate transporturile manipularile și stocările de materiale, echipamente și utilaje în cadrul șantierului.

Executantul trebuie să asigure starea existentă a drumurilor pe care le utilizează, precum și repararea acestora în cazul deteriorării datorită accesului cu utilaje grele la lucrare.

Lucrările executate nu necesită protecție deosebită, ele fiind realizate în soluție definitivă, conform normativelor în vigoare. În șantier materialele vor fi depozitate conform instrucțiunilor furnizorului, evitându-se deteriorarea lor.

Se va respecta regimul deșeurilor prin colectarea deșeurilor rezultate și depozitarea acestora în locuri special amenajate.

După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială.

#### e) Organizarea de șantier

Beneficiarul trebuie să aibă accesul liber la șantier pe toată perioada de execuție și la toate punctele de lucru în vederea verificării calității lucrărilor și a stadiului acestora. Beneficiarul își rezervă dreptul de a avea un reprezentant permanent pe șantier pe toată durata lucrărilor. De asemenea investitorul poate conduce pe șantier vizitatori sau inspectori din partea unităților tutelare.

Documentația tehnică pentru organizarea execuției lucrărilor se întocmește de către executantului și trebuie să cuprindă descrierea tuturor lucrărilor provizorii pregătitoare și necesare în vederea asigurării tehnologiei de execuție a investiției, atât pe terenul aferent investiției, cât și pe spațiile ocupate temporar în afara acestuia, inclusive cele de pe domeniul public.

Pentru executarea lucrărilor proiectate **nu sunt** necesare lucrări de organizare de șantier.

Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana

## A. PĂRȚI SCRISE

# II. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITĂȚI Instalații Electrice



### 2.1. Informații privind situația actuală

În prezent în Comuna Cojasca, Județul Dâmbovița nu există stații de reîncărcare a autovehiculelor electrice.

Amplasamentele pe care se vor monta „Stațiile de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride” se află în intravilanul Comunei Cojasca, Județul Dâmbovița.

În zona amplasamentelor propuse pentru amenajarea de stații de reîncărcare există posturi de transformare în vedere alimentării cu energie electrică a acestora. Pentru fiecare stație de reîncărcare se vor asigura 2 locuri de parcare, acestea asigurând accesul permanent și nediscriminatoriu al publicului și vor fi semnalizate corespunzător cu panouri.

### 2.2. Informații privind situația proiectată

Soluția constructivă proiectată constă în montarea a 16 stații de reîncărcare cu câte 2 spații de parcare aferente pentru fiecare stație, astfel:

- ✚ **Amplasamentul NR.1: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2:**
  - puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
  - panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
  - racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3161;
  
- ✚ **Amplasamentul NR.2: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2:**
  - puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
  - panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;

- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3161;

**✚ AMPLASAMENTUL NR. 3 - Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;

**✚ Amplasamentul NR.4: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;

**✚ Amplasamentul NR.5: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;

✚ **Amplasamentul NR.6: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;

✚ **Amplasamentul NR.7: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719201N; 25.833474E) - CF 76799:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3161;

✚ **Amplasamentul NR.8: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3161;

✚ **Amplasamentul NR.9: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;

- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;
- ✚ **Amplasamentul NR.10: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF 72421:**
- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
  - panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
  - racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125 ;
- ✚ **Amplasamentul NR.11: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770:**
- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
  - panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
  - racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;
- ✚ **Amplasamentul NR.12: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770:**
- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
  - panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
  - racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;
- ✚ **Amplasamentul NR.13: Stație reîncărcare 2x7,5kW str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3163;

**✚ Amplasamentul NR.14: Stație reîncărcare 2x7,5kW ,str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487:**

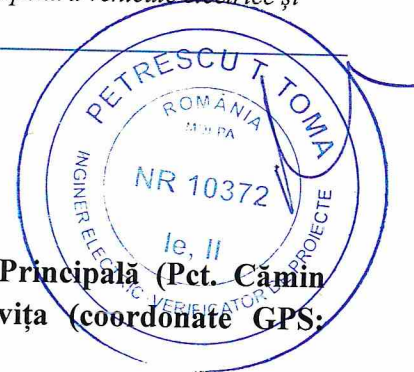
- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată;
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3163;

**✚ Amplasamentul NR.15: Stație reîncărcare 2x7,5kW , str. Morii, sat Cojasca, (Pct. teren sport) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;

**✚ Amplasamentul NR.16: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Morii, sat Cojasca, (Pct. teren sport) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361:**

- puterea instalată necesară pentru 1 stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15kW: fiecare punct reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW;
- panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc) amplasate pe stâlp din beton tip SC 10001 în fundație turnată
- racordarea stației de reîncărcare se realizează din rețeaua electrică de joasă tensiune existentă alimentată din postul de transformare 20/0,4 kV- PTA 3125;



### 2.3. Descrierea soluției tehnice proiectată

✚ **Amplasamentul NR.1: Stația de reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.2: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;

- realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
    - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
      - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
      - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
      - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
  3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
    - realizare racorduri electrice;
  4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
    - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
    - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
    - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
  5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
    - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- ✚ **Amplasamentul NR.3: Stație reîncărcare 2x7,5kW , str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471:**
1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de terasamente consta în următoarele:
      - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
      - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
  2. **Lucrări instalații electrice:**
    - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
      - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
      - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
      - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
  3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- ✚ Amplasamentul NR.4: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471 :**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de

distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.

- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW(1 buc.)

**Amplasamentul NR.5: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mm, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.)

**Amplasamentul NR.6: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente constau în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.);

✚ **Amplasamentul NR.7: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.719201N; 25.833474E) - CF 76799:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;

- realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
    - realizare racorduri electrice;
  4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
    - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
    - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
    - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
  5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
    - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
    - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).

**Amplasamentul NR.8: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799:**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.)

**Amplasamentul NR.9: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente constau în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW ( 1 buc.)

**Amplasamentul NR.10: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF 72421:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mm<sup>2</sup>, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.11: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- Amplasamentul NR.12: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrările de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.13: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.

- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.14: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.15: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) ,comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.16: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) , comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;

- realizare racorduri electrice;
- 4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).

*Notă: Realizarea lucrărilor de marcare locuri de parcare, conform ghidului de finanțare, se vor realiza din fondurile beneficiarului și anume comuna Cojasca.*

*Notă: Accesul publicului la stația de reîncărcare vehicule electrice va fi permanent și nediscriminatoriu iar semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu.*

*Notă: Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului se află în proprietatea solicitantului și este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică.*

## 2.4. Măsuri de protecție a instalațiilor proiectate

- **măsuri de protecție împotriva curenților de defect:**

Protecția circuitelor proiectate se realizează prin intermediul siguranțelor de jt. din blocurile de masura și protecție proiectate.
- **măsuri de protecție împotriva tensiunilor de atingere și de pas:**

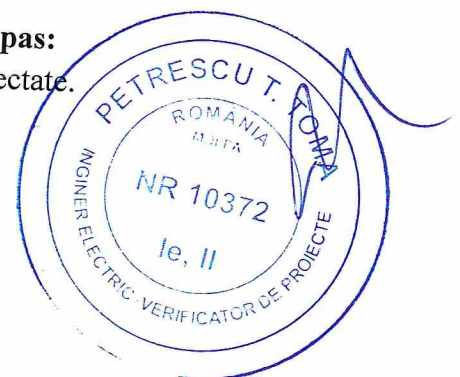
Instalațiile noi proiectate se vor lega la instalația de împământare proiectate.
- **măsuri față de factorii poluanți din zonă:**

Nu sunt necesare.

## 2.5. Instrucțiuni de exploatare și întreținere

### 2.5.1 Condiții privind exploatarea instalațiilor proiectate:

Exploatarea instalațiilor electrice noi proiectate se va face cu personalul existent operatorului de distribuție și al executantului.



- **Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0.4kV, din rețele de distribuție existente;**
- **Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 0.4kV, la blocul de măsură și protecție de la fiecare amplasament;**
- **Măsurarea energiei electrice se va realiza prin intermediul contoarelor ce vor fi montate în blocurile de măsură și protecție;**
- **Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4kV la bornele de ieșire ale fiecărui bloc de măsură și protecție;**
- **Cerințe pentru protecțiile și automatizările: nu este cazul.**
- **Condiții de siguranță în alimentarea cu energie electrică impuse de consumatori și asigurate de SEN:**

Dimensionarea instalațiilor de alimentare cu energie electrică a consumatorului asigură încadrarea parametrilor de calitate în limitele admise de SR-EN 50160/98 și a perturbațiilor provocate de consumatori conform PE 143/94 și CEI 1000-2-2/90.

## 2.5.2 Măsuri privind respectarea cerințelor de calitate

Calitatea construcțiilor este rezultanta totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență, a exigențelor utilizatorilor și colectivităților.

Exigențele privind calitatea instalațiilor și a echipamentelor se stabilesc și se realizează pe bază de reglementări specifice domeniului de activitate.

Pentru obținerea unor construcții de calitate sunt obligatorii realizarea și menținerea, pe întreaga durată de existență a construcțiilor, a următoarelor cerințe fundamentale aplicabile:

### ✚ **Cerința “A” Rezistența mecanică și stabilitate**

Rezistența la stabilitate se realizează prin:

- Rezistența mecanică a elementelor instalației la eforturile exercitate în timpul utilizării;
- Numărul minim de manevre mecanice și electrice asupra echipamentelor;

### ✚ **Cerința “B” Securitatea la incendiu**

La elaborarea documentației de proiectare s-au luat măsurile prevăzute de legislația și normativele în vigoare referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor. Aceste măsuri sunt asigurate, în special, prin protecția echipamentelor și instalațiilor proiectate la situații de funcționare anormală și prin respectarea distanțelor minime față de alte obiective aflate în vecinătatea instalațiilor proiectate. În cele de mai jos sunt redate legile și actele normative care reglementează sarcinile și obligațiile pentru prevenirea și stingerea incendiilor. Aceste legi și acte normative sunt obligatorii atât pentru faza de execuție a lucrărilor proiectate cât și pe toată durata de exploatare a acestora, dacă nu intervin modificări sau completări ale acestora.

Se vor respecta normele de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor în instalațiile

electrice, conform Legii nr. 307 din 12 iulie 2006 modificată de Legea nr. 170 din 29 iunie 2015 și Ordonanța de Urgență nr.52 din 3 noiembrie 2015.

Se vor respecta prevederile următoarelor normative:

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în munca modificată de Legea nr. 51/2012 și Legea nr. 187/2012;
- H.G. 1425/2006 privind Normele Metodologice de aplicare a prevederilor Legea nr. 319/2006 modificată de HG nr. 955 din 8 septembrie 2010 și HG nr. 1242 din 14 decembrie 2011;
- Instrucțiuni proprii de sănătate și securitate în muncă ale executantului și a beneficiarului;
- Legea 307/ 2006 privind apărarea împotriva incendiilor modificată de Legea nr. 170 din 29 iunie 2015 și Ordonanța de Urgență nr.52 din 3 noiembrie 2015;
- H.G. nr. 1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării de prevenire și stingere a incendiilor modificată de H.G. nr. 19 din 15 ianuarie 2014;
- Ordinul nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
- PE 009/1993 Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- O.M.I.nr.108/2001– Dispoziții generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice –D.G.P.S.I.-004 modificat și completate de Ordinul nr. 349/2004 ;
- O.M.I. nr. 130/2007 pentru aprobarea Metodologiei privind elaborarea scenariilor de siguranță la foc;
- O.M.I. nr. 210/2007 pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;

#### **✚ Cerința “C” Igină, sănătate și mediu înconjurător**

Aplicând un standard ridicat a managementului sănătății și siguranței de șantier, montarea și exploatarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice în conformitate cu reglementările din domeniul industriei, riscurile de securitate și sănătate asociate cu construirea și operarea instalațiilor fiind reduse la minimum. În implementarea proiectului de investiții se vor realiza următoarele lucrări principale:

- Lucrări de construcții (platformă betona pentru amenajare parcare);
- Lucrări noi pentru montare stații de reîncărcare vehicule electrice;
- Lucrări electrice pentru racordare la SEN.

Riscul pentru sănătatea umană sau pentru mediu nu există nici în condiții accidentale, nici în condiții normale, natura activității nu afectează sănătatea oamenilor sau starea mediului înconjurător, vecinătățile, nu sunt surse de noxe sau activități neautorizate, toate materialele sunt destinate aprioric utilizării de către oameni. Activitățile ce se vor desfășura atât în etapa de construcție a stațiilor de reîncărcare, cât și în etapa de operare, vor avea în primul rând un efect pozitiv asupra factorului așezări umane (contribuția proiectului la îmbunătățirea infrastructurii din zonă, crearea unui cadru favorabil dezvoltării sociale din zonă prin locurile de muncă create în fazele de execuție și funcționare a stațiilor de reîncărcare, stimularea dezvoltării de proiecte similare în zonă, contribuții directe și indirecte la bugetul local), efecte negative putându-se

înregistra doar pe perioada organizării de șantier prin tranzitul vehiculelor de tonaj mare pentru transport materiale și echipamente, fără însă a induce un stres major pentru populația locală. În faza de execuție, datorită volumului redus de lucrări necesare realizării stațiilor de reîncărcare vehicule electrice, nu vor fi necesare măsuri speciale pentru protecția așezărilor umane sau a altor obiective protejate și/ sau de interes public. După terminarea lucrărilor, se va reface amplasamentul la starea inițială, și astfel obiectivul de investiție nu va avea impact negativ asupra contextului natural și antropic în care va fi amplasat.

Pe toată durata de viață a instalațiilor se vor respecta cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2015.

- Prin lucrarile prevăzute în prezentul proiect nu sunt afectați factorii de mediu și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită studiu de impact asupra mediului.
- Lucrarile din prezenta documentație nu afectează instituțiile publice, căile de transport, sau sănătatea populației. Se va respecta regimul combustibililor și al deșeurilor; se va păstra curățenia la locul de muncă; organizarea de șantier se va amenaja astfel încat să nu afecteze zona și se va dezafecta total după terminarea lucrării.
- Lucrarea nu afectează calitatea apelor și a aerului, a subsolului, nu afectează ecosistemele terestre și acvatice. Instalațiile electrice proiectate fiind cel mult egală cu 0,4 kV, nu produc radiații electromagnetice semnificative, zgomotul produs viitoarele instalații electrice va fi sub nivelul minim admis.

Luand în calcul toate aceste considerente, noua instalație nu afectează mediul.

Prin prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare:

- Ordonanța de Urgență nr. 164 din 19 noiembrie 2008 aprobată cu modificări prin Legea 226 din 15 iulie 2013 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată în Monitorul Oficial nr. 220 din 28 martie 2014;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător modificată de HG nr. 336 din 13 mai 2015;
- Legea nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului;
- Ordonanța de Urgență nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Lucrările proiectate nu produc impact asupra mediului înconjurător. Nu se lucrează cu substanțe toxice sau periculoase.

Se va curăți terenul de toate materialele rezultate din demontări și montaj iar după terminarea lucrărilor terenul va fi readus la starea inițială.

**Protecția calității apei:** Procesul tehnologic, specific lucrărilor de realizarea a instalațiilor proiectate nu au impact asupra calității apei.

Se interzice deversarea de catre constructor, in apele de suprafata, a substantelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele etc.), precum si a deseurilor inerte rezultate.

**Protecția aerului:** Tehnologiile specifice execuției lucrărilor din prezenta documentație nu conduc la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din săpături (după caz) reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducerea la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grija a utilajelor folosite.

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

**Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:** Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silentiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

Masini și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic.

Situațiile speciale, incidentele tehnice și accidentele de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate, în timp util, beneficiarului.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apărea cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu. Instalațiile proiectate nu produc deșeuri și nu poluează mediul în timpul exploatării.

**Protecția împotriva radiațiilor:** Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

**Protecția solului și subsolului:** Instalațiile proiectate nu afectează, din punct de vedere al poluării, solul și subsolul din zona respectivă.

Se interzice deversarea pe sol a substanțelor periculoase (uleiuri, combustibili, vopsele, diluanți etc.). Constructorul va deține și utiliza rezervoare/recipienti etanși pentru depozitarea temporară a materialelor și substanțelor periculoase.

**Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:** Lucrările de față au un impact minim asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

**Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public :** Lucrările prezentate în această documentație nu necesită măsuri suplimentare de protecție. Se vor respecta legislația de protecție a mediului în vigoare și normativele specifice care reglementează distanțele de protecție față de elementele unei clădiri.

**Protecția împotriva emisiilor de gaze cu impact global și gaze cu efect de seră.** Gazele cu efect de seră datorate surselor naturale și/sau activităților umane sunt bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH<sub>4</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), ozonul (O<sub>3</sub>) și freonii (CFC).

Activitatea de distribuție a energiei electrice nu este în mod direct generatoare de astfel de emisii. Indirect, prin pierderile de energie inerente, crește consumul de combustibili fosili, a căror ardere generează gaze cu efect de seră.

Exclusiv cu caracter accidental și numai în condiții de avarie a unor aparate sau echipamente din instalație, se pot înregistra emisii atmosferice ale unor substanțe cu acțiune poluantă care pot fi: oxizi de azot, oxizi de carbon și compuși organici volatili proveniți din supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant.

#### **Gospodărirea deșeurilor**

Tipurile de deșeuri posibile rezultate din execuția lucrărilor de construcție sunt menționate în tabelul de mai jos:

<b>Denumire deșeu</b>	<b>Cod deșeu</b>	<b>Eliminare/valorificare deșeu</b>
Stalpi	17.04.05	Se predau gestionarului instalației
Conductoare aluminiu	17.04.02	Se predau gestionarului instalației
Echipamente primare 20kV și secundare (celule MT, cadru de siguranțe, separatoare, intreruptoare)	16.02.14	Se folosesc de beneficiar ca și piese de schimb sau se dezmembrează pentru piese de schimb – se predau gestionarului instalației
Cleme și alte piese metalice	17.04.05	Se dezmembrează și se valorifică prin unități atestate
Cleme din aluminiu	17.04.02	Se valorifică prin unități atestate
Ambalaje de hârtie și carton	15.01.01	Valorificare prin unități atestate
Ambalaje de materiale plastice	15.01.02	Valorificare prin unități atestate
Materiale ceramice – sticla, porțelan	17.01.03	Eliminare la groapa de gunoi a localității
Materiale plastice (ambalaje)	17.02.03	Valorificare prin unități atestate
Fier, fonta, oțel	17.04.05	Valorificare prin unități atestate
Pământ și pietre	17.05.04	Eliminare la groapa de gunoi a localității
Deșeuri textile	29.01.11	Eliminare prin unități atestate

Materialele valorificabile/refolosibile specificate în tabelul de mai sus se vor preda beneficiarului lucrării, conform procedurii de predare-primire a acestora.

**Constructorul asigură :**

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etanșe, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC etc.);
- efectuarea transportului deșeurilor, în condiții de siguranță, la agenți economici specializați în valorificarea deșeurilor sau la depozitul de deșeuri inerte a localității.

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

Având în vedere aspectele de mediu care pot apărea cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

Instalațiile proiectate nu produc deșeuri și nu poluează mediul în timpul exploatării.

**🚧 Cerința “D” Siguranță și accesibilitate în exploatare**

Exploatarea instalațiilor electrice noi proiectate se va face cu personalul existent al operatorului de distribuție și al executantului. Prin echipamentele de protecție se asigură reducerea la minim a posibilității de defect, protejarea echipamentelor și utilizatorilor.

### **✚ Cerința “E” Protecție împotriva zgomotului**

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

### **✚ Cerința “F” Economie de energie și izolare termică**

Estimarea totală a scăderii anuale a gazelor cu efect de seră la sfârșitul perioadei, ca urmare a realizării obiectivului de investiții ” montare stații de reîncărcare vehicule electrice” este de 77.228,60 cantitate totală de CO2 diminuată în decursul celor 5 ani.

#### **Indicatorii de performanță ai programului sunt:**

<b>Indicator de proiect</b>	<b>Valoarea indicatorului la începutul implementării proiectului</b>	<b>Valoarea indicatorului la finalul implementării proiectului (de output)</b>
Numarul de statii de reincarcare	0 buc	16 buc
Numarul de locuri de parcare amenajate	0 buc	16x2= 32 locuri
Numarul panourilor de informare	0 buc	16 buc

Realizării obiectivului de investiții – stații de reîncărcare, reprezintă îmbunătățirea calității mediului prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice.

### **2.5.3 Măsuri de securitate și sănătate în muncă**

La elaborarea documentației s-a avut în vedere legislația specifică domeniului de activitate referitoare la securitatea și sănătatea în muncă. Prevederile legilor și normelor enumerate mai jos sunt obligatorii atât pentru faza de execuție cât și pentru exploatarea și intervențiile ulterioare la utilajele, echipamentele și instalațiile proiectate.

- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 modificată de Legea nr. 51/2012 și Legea nr. 187/2012 și Normele metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Norme metodologice nr. 1425/2006 de aplicare a legii securității și sănătății în muncă modificată de HG nr. 955 din 8 septembrie 2010 și HG 1242 din 14 decembrie 2011;
- HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locurile de muncă;
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucratori a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru în munca de către lucratori a echipamentelor de muncă;
- Instrucțiunile proprii de securitate în muncă ale constructorului.

Executarea lucrărilor se va face în strictă conformitate cu Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă ale executantului și ale operatorului de distribuție. Personalul executant va utiliza obligatoriu „Echipamentele tehnice” (mașini, instalații, aparatură, dispozitive, unelte sau alte mijloace necesare în procesul muncii) și „Echipamentul individual de protecție”, adecvate locului de muncă și specificul lucrărilor executate.

Mijloacele de protecție utilizate trebuie să fie încercate conform reglementărilor în vigoare și se vor utiliza numai în limita termenului de valabilitate înscris în buletinul de încercări și dacă nu există dubii privind capabilitatea acestora de a satisface cerințele specifice, ca urmare a verificării vizuale la începutul activității zilnice sau înainte de fiecare utilizare.

Prezentul proiect prevede următoarele:

- folosirea de tehnologii și soluții conform normelor de securitate și sănătate a muncii prin a căror aplicare să fie eliminate riscurile de accidente și de îmbolnăviri a persoanelor participante la procesul de muncă;
- alocarea mijloacelor financiare care să asigure respectarea prevederilor normelor și legislației de protecție și securitate a muncii, precum și actele normative specifice;
- lucrările proiectate se vor executa în baza unei convenții de lucrări și a unui program de lucrări între operatorul de distribuție și beneficiar în calitate de gestionar al instalațiilor;
- la execuția și darea în exploatare a lucrărilor ce fac obiectul prezentei documentații este obligatorie aplicarea normelor de protecția muncii și prevăzute de legislația în vigoare;
- lucrările în instalațiile existente sau în apropierea acestora se vor executa numai cu scoaterea de sub tensiune în baza unui program stabilit cu operatorul de distribuție;
- locurile de muncă sau de depozitare a materialelor vor fi prevăzute cu indicatoare de securitate și mijloace materiale de prevenire și stingere a incendiilor;
- la alegerea amplasamentului, a echipamentelor utilizate, a soluției de execuție a investiției, s-a urmărit reducerea la minim a riscurilor de poluare a factorilor de mediu, atât în perioada de execuție a lucrărilor cât și în perioada de exploatare a noilor instalații.

**Prevederile legilor și normelor** enumerate mai jos sunt obligatorii atât pentru faza de execuție cât și pentru exploatarea și intervențiile ulterioare la utilajele, echipamentele și instalațiile proiectate:

- Legea securității și sănătății în munca nr. 319/2006 modificată și completată de Legea nr.51/2012 și Legea nr.187/2012;
- H.G. nr.1.425 din 11 octombrie 2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 – modificată și completată de H.G. nr. 955/2010 și H.G. 1242/2011;
- Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă ale constructorului;

În conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006. cap.IV- Obligațiile lucrătorilor, lucrătorii au următoarele obligații:

- să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;

- să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat;
- să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrara a dispozitivelor de securitate proprii și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- să comunice imediat angajatorului și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- să aducă la cunoștință conducătorului locului de muncă și/sau angajatorului accidente suferite de propria persoană;
- să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;
- să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de muncă sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul sau de activitate;
- să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora;
- să dea relațiile solicitate de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

Executarea lucrărilor din prezenta documentație se va face în conformitate cu respectarea indicațiilor date prin prescripțiile și normativele republicane care nu au fost menționate mai sus, dar care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor și au legătură directă cu acest gen de lucrări.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al operatorului de distribuție și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de securitate a muncii ce trebuie luate.

Pentru buna desfășurare a lucrărilor, șeful de lucrare are obligația de a instrui personalul executant asupra condițiilor de lucru. De asemenea trebuie să vegheze pentru ca utilajele folosite să fie conduse și manevrate de către muncitori autorizați, iar lucrul echipei cu deservenți de utilaj să se facă pe baza unor reglementări precise.

Executarea unor lucrări sau/și manevre de către personalul delegat aparținând unei unități de exploatare în instalațiile altei unități de exploatare trebuie să se facă numai pe baza convențiilor de exploatare.

Se vor respecta măsurile tehnice și organizatorice la executarea lucrărilor, în instalațiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune, prevăzute în Instrucțiunea proprie de securitate și sănătate în muncă.

#### **2.5.4 Categoria de importanță a construcției**

Se atașază (Anexa nr.1) în conformitate cu Legea nr. 10/1995 (actualizată și republicată) calculul de stabilire a Categoriei de importanță a construcției conform Regulamentului MLPAT Ordin nr. 31/N din 2.10.1995, din care reiese investiția propusă:

**“Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”** a intrunit un punctaj de: 9 puncte, și se încadrează în categoria de importanță a construcției **“C - NORMALĂ”**.

În conformitate cu legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările aduse prin HG. nr.766/1997, la art. 19, 20 pentru realizarea investițiilor din categoria de importanță **C – NORMALĂ** se recomandă modelul de asigurare a calității 2 sau 3, se alege: **MODELUL DE ASIGURARE A CALITĂȚII NUMARUL 2.**

## **2.5.5 Normative, standarde, legi obligatoriu a fi respectate la execuția lucrărilor**

### **Legislație primară**

- Legea energiei electrice nr. 123/2012 cu modificările și completările ulterioare.
- Legea utilizării eficiente a energiei nr. 121/2014 cu completările și modificările ulterioare prin Legea nr. 160/2016.
- Legea nr. 372/2005(2013) privind performanța energetică a clădirilor, republicată.
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul.
- Legea nr. 315/2004 privind dezvoltarea regională, actualizată.
- Legea nr. 213/1998 privind proprietatea publică și regimul juridic al acestuia.
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice.
- HG nr. 1460/2008 – Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României – Orizonturi 2013-2020-2030.
- Strategia energetică a României 2020-2030, cu perspectiva anului 2050 ([http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei\\_aug%202020.pdf](http://www.mmediu.ro/app/webroot/uploads/files/Strategia%20Energetica%20a%20Romaniei_aug%202020.pdf))
- HG nr. 925/1995 de aprobare a regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- HG nr. 1072/2003 privind avizarea de către ISC a documentațiilor tehnico-economice pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice.
- HG nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al Documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente pentru calitatea în construcții.
- HG nr. 409/2008 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- HG nr. 1535/2003 privind aprobarea Strategiei de valorificare a surselor regenerabile de energie.
- HG nr. 163/2004 privind aprobarea Strategiei naționale în domeniul eficienței energetice.

### **Ordonanțe de urgență ale Guvernului / Ordine de Ministru**

- OUG nr. 28/2013 pentru aprobarea Programului național de dezvoltare locală.
- OG nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- OUG nr. 57/2019 privind codul administrativ.
- Ordinul de Ministru nr. 1071/2009 privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 157/2007 pentru aprobarea reglementărilor tehnice Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor.

### **Directive și regulamente europene**

- Directiva EPBD 2010/31/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 mai 2010 privind performanța energetică a clădirilor, modificată prin directiva UE 2018/844.
- Directiva EED 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului Europei din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică.
- Regulamentul UE nr. 601/2012 și al Comisiei din 21 iunie 2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE a Parlamentului și a Consiliului European.

### **Standarde și normative de referință**

- NP 112-2012 - Normativ pentru proiectarea fundațiilor directe.
- STAS 3300/1-85 - Terenul de fundare. Principii generale de calcul.
- STAS 3300/2-85 - Terenul de fundare. Calculul terenului în cazul fundării directe.
- NP 074-2007 - Normativ pentru întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice.
- SR EN 62446:2010 – Sisteme fotovoltaice de conectare la rețea. Prescripții minime pentru documentația sistemului, încercări de punere în funcție și inspecții.
- SR EN 1997- 1 - 2004 – Euro-cod 7. Proiectarea geotehnica. Reguli generale.
- SR EN 1997-1-2004\_NB-2007 - Proiectarea geotehnica. Reguli generale. Anexa națională.
- SR EN 1997- 2 - 2007 – Euro-cod 7. Proiectarea geotehnica. Încercarea și investigarea terenului de fundare.
- CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
- SR EN 1990-2004 – Euro-cod. Bazele proiectării structurilor.
- SR EN 1990-2004\_NA-2006 – Euro-cod. Bazele proiectării structurilor. Anexa națională.
- SR EN 1991-1-1-2004 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Greutăți specifice. Greutăți proprii, încercări utile.
- SR EN 1991-1-1-2004\_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Greutăți specifice. Greutăți specifice, încercări utile. Anexa națională.
- SR EN 1991-1-3-2005 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încercări date de zăpadă.
- SR EN 1991-1-3-2005\_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încercări date de zăpadă. Anexa națională.
- CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Încercări date de zăpadă.
- SR EN 1998-1-2004 – Euro-cod 8. Acțiuni generale. Acțiuni seismice, prescripții de proiectare.

- SR EN 1998-1-2004\_NA-2008 – Euro-cod 8. Acțiuni generale. Acțiuni seismice, prescripții proiectare. Anexa națională.
- P100-1/2013 - Cod de proiectare antiseismica - Partea 1.
- SR EN 1991-1-4-2005 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de vânt.
- SR EN 1991-1-4-2005\_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de vânt.
- CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Încărcări date de vânt.
- SR EN 1992-1-1-2004 – Euro-cod 2. Calculul elementelor de beton armat.
- SR EN 1992-1-1-2004\_NB-2008 - Euro-cod 2. Calculul elementelor de beton armat. Anexa națională.
- NE 012/1-2007 - Cod de practica pentru executarea elementelor beton, beton armat si beton precomprimat. Partea 1- Producerea betonului.
- NE 012/2-2010 - Cod de practica pentru executarea elementelor beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2 - Executarea elementelor din beton armat.
- SR EN 12483/2005 - Produse prefabricate din beton armat - stâlpi.
- SR EN 13369/2004 - Reguli generale pentru produsele prefabricate din beton armat.
- SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1. Compoziție, specificații si criteriile de conformitate ale cimenturilor.
- SR EN 206-1:2002 - Beton - Partea 1: Specificație, performanta, producție și conformitate.
- SR 13510:2006 - Beton. Partea 1: Specificație, performanta, producție și conformitate, document național de aplicare a SR EN 206-1.
- SR EN 934-2:2009 - Aditivi pentru beton, mortar și pasta. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare si etichetare.
- Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2018 – P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale.
- PE 102 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unitățile energetice.
- PE 111 Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare.
- PE 112 Normativ pentru proiectarea instalațiilor de c.c. din centrale și stații electrice.
- NTE 011/12/00 Norma tehnica pentru proiectarea circuitelor secundare din stațiile electrice
- NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor.
- NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit in rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV.
- Ord. ANRE nr. 30/2013 – Normă tehnică “Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centrale electrice fotovoltaice”.
- NTE 002/03/00 Normativ de încercări și măsurători pentru sistemele de protecții, comanda-control și automatizare din partea electrica a centralelor și stațiilor.

## **2.5.6. Considerente privind DETALIILE DE EXECUȚIE**

Detaliile de execuție sunt parte componentă a prezentului proiect tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile prin planșele de detaliu amplasare/construire stații de reîncărcare vehicule electrice anexate.



## **2.5.7 ASIGURAREA CALITĂȚII PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUȚIE**

La elaborarea documentației s-au avut în vedere componentele sistemului de calitate în colaborare cu standardul de aplicare pentru SC SICAL SRL sediu: Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița, punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: [sical.proiectare@gmail.com](mailto:sical.proiectare@gmail.com); Cod CAEN: 7112 Activități de inginerie și consultanță tehnică legată de aceasta, respectiv SR EN ISO 9001/2015;

Orice abatere de la proiectul tehnic de execuție sau de la alte documente contractuale care pot avea efect asupra siguranței în funcționare sau duratei de viață a liniei vor fi comunicate beneficiarului în vederea analizei și luării de decizii.

Modificarea proiectului se poate face numai cu acordul proiectantului și cu acceptul beneficiarului.

Beneficiarul/investitorul are obligația conform HG nr. 907/2016 să contracteze specialiști verificatori de proiecte, atestați conform legii pentru verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic de execuție.

Proiectul s-a elaborat în 2 exemplare, exemplarul editabil păstrându-se în arhiva SC SICAL SRL.

Datele proiectului satisfac cerințele solicitate prin tema de proiectare și documentație de avizare a lucrărilor de intervenții, privind amplasamentul instalațiilor electrice proiectate, distanțele pe orizontală și verticală față de alte obiective, gabarite, măsuri de protecție împotriva electrocutării, protecția instalațiilor la scurtcircuit sau supratensiuni atmosferice.

Proiectantul va acorda, la cerere asistență tehnică necesară pe parcursul execuției lucrărilor.

**Șef proiect**

**Ing. Stancu Marian Laurențiu**



**Proiectant**

**Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana**

## A. PĂRȚI SCRISE

### III. BREVIARE DE CALCUL Instalații Electrice

Pentru obiectivul de investiții: „Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița” s-au realizat următoarele breviare de calcul:

- ✚ Breviar de calcul privind cantitatea de CO2 diminuată prin instalarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice – atașat.
- ✚ Breviar de calcul al prizei de pământ– atașat.

Șef proiect  
Ing. Stancu Marian-Laurențiu



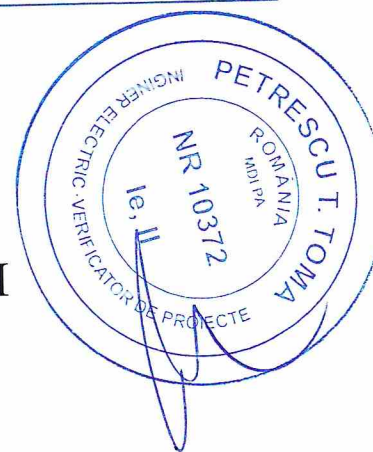
Proiectant  
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the designer, Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana.



## **B. PĂRȚI SCRISE**

# **IV. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUȚIE LUCRĂRI Instalații Electrice**



### **1. Obiectul caietului de sarcini**

Obiectul prezentului caiet de sarcini pentru execuția lucrărilor îl constituie prezentarea caracteristicilor tehnice ale materialelor și echipamentelor utilizate, condițiile tehnice de execuție (montaj, probe, teste și verificări ale lucrărilor necesare), precum și recepția la terminarea lucrărilor.

Plecând de la cerințele actuale, care au în vedere următoarele:

- reducerea poluării mediului prin reducerea producerii gazelor cu efect de seră CO<sub>2</sub>, prin folosirea de materiale și tehnologii inovative;
- costurile operaționale sunt mai scăzute luând în considerare că o încărcare completă a bateriei este mult mai ieftină decât un rezervor plin cu carburant;
- funcționarea și exploatarea în condiții de siguranță, rentabilitate și eficiență economică a infrastructurii economice urmărind aplicarea principiilor:
  - autonomie locală;
  - transparență, responsabilitate și egalitate;
  - corelarea cerințelor cu resursele;
  - dezvoltarea durabilă a localităților;

este necesară realizarea investiției „Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”.

### **2. Condiții tehnice de execuție**

#### **Operații de realizare instalație de împământare**

- Montare priză de pământ aferentă instalația de împământare pentru stația de reîncărcare;
- Realizarea traseelor pentru instalația de împământare;

#### **Operații de montare stație de reîncărcare**

- Montare stație de reîncărcare pe postament de beton;

#### **Operații de realizare conexiuni electrice**

- Realizarea conexiunilor electrice între diferitele componente ale stație de reîncărcare;

### **Operații de realizare a instalației de racordare**

- Instalația de racordare se face din rețeaua de distribuție prin intermediul unui BMPT;
- Stația de reîncărcare pentru vehicule electrice se alimentează din BMPT prin intermediul unei rețele electrice subterane.

### **Operații de plantare stâlpi din beton tip SC 10001**

- Executare sapaturi pentru efectuare fundație stâlp;
- Realizarea fundației turnate pentru stâlpul nou;
- Plantare stâlp proiectat tip SC 10001 în fundație betonată;
- Montare confecțiilor metalice și echipare stâlp proiectat;

### **Operații de identificare și marcarea trasee:**

- Identificarea orientare panouri pentru coeficient de productivitate sporti;
- Identificare trasee pentru pozarea cablurilor de energie electrică;

### **Operații de montare suportți pe stâlpi proiectați**

- Montare suportți metalici de prindere panouri fotovoltaice pe stâlpi proiectați;
- Montare brațări de prindere pe stâlpi pentru fixare panouri fotovoltaice.

### **Operații de montare panouri fotovoltaice**

- Montare panouri fotovoltaice pe structură metalică montată pe stâlpi proiectați conform specificațiilor tehnice ale producătorului;

### **Operații de montare invertoarelor**

- Montare invertoarelor necesare pentru transformarea energiei electrice din curent continuu captat de la soare în energie electrică în curent alternativ și livrarea acesteia în sistemul energetic;

### **Operații de realizare conexiuni electrice**

- Realizarea conexiunilor electrice între diferitele componente ale sistemului fotovoltaic instalat;
- Realizarea unui sistem integrat de management a energiei electrice produse de întreg sistemul fotovoltaic;

### 3. Descrierea soluției tehnice de realizare a lucrărilor proiectate

✚ **Amplasamentul NR.1: Stația de reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mm<sup>2</sup>, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).

✚ **Amplasamentul NR.2: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.3: Stație reîncărcare 2x7,5kW , str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;

- realizare racorduri electrice;
- 4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.4: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471 :**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de

distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.

- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW(1 buc.)

**Amplasamentul NR.5: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).

**Amplasamentul NR.6: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente constau în următoarele:

- realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
- realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.7: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.719201N; 25.833474E) - CF 76799:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.8: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.)

**Amplasamentul NR.9: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente constau în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mm<sup>2</sup>, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW ( 1 buc.)

**Amplasamentul NR.10: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF 72421:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.11: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc.).

**Amplasamentul NR.12: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;

- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.13: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.14: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.15: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) ,comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.16: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) , comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;

- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).


*Notă: Realizarea lucrărilor de marcarea locuri de parcare, conform ghidului de finanțare, se vor realiza din fondurile beneficiarului și anume comuna Cojasca.*

**Notă: Accesul publicului la stația de reîncărcare vehicule electrice va fi permanent și nediscriminatoriu iar semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu.**

**Notă:** Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului se află în proprietatea solicitantului și este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică.

#### **4. Caracteristicile tehnice și funcționale ale principalelor echipamente și materiale utilizate pentru executarea lucrărilor noi**

##### **4.1.Principalele caracteristici ale instalațiilor electrice proiectate sunt:**

-  Stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW, echipată cu panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp și invertor cu putere 3kW;

##### **4.2.Principalele caracteristici materialelor si echipamentelor utilizate sunt:**

###### **Stație de reîncărcare**

Stație de reîncărcare este formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană a vehiculelor electrice în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW la nivelul fiecărui punct de reîncărcare.

Stația de reîncărcare accesibilă publicului cu acces permanent și nediscriminatoriu.

### Panourile fotovoltaice

Panourile fotovoltaice vor fi conectate în serie și vor alcătui șiruri (string-uri), care la rândul lor se conectează în paralel, formând astfel o matrice fotovoltaică ce se conectează la invertoare. Celulele fotovoltaice vor realiza captarea energiei solare prin utilizarea de semiconductor pe bază de siliciu cristalin. Celulele absorb o parte din fotonii care cad pe suprafața acestuia, fotonii absorbiți vor elibera un electron din materialul celulei fotovoltaice, generând astfel un curent electric. Curentul rezultat este relativ mic, astfel este necesară conectarea în serie/paralel a celulelor pentru a putea obține un curent electric utilizabil. În acest mod de conectare, mai multe celule formează un panou fotovoltaic. În prezentul studiu s-au utilizat panouri fotovoltaice monocristaline cu un randament de conversie de aproximativ 21,28%.

În urma analizei cu ajutorul softului PCGIS-SARAH2 oferit de Comisia Europeană în mod gratuit pentru estimarea energiei produs de un sistem fotovoltaic ([https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_tools/en/#PVP](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/#PVP)) pentru zona studiată **Comuna Cojasca, județul Dâmbovița**, au fost obținute următoarele rezultate.

#### Date intrare:

- Coordonate GPS: 44.724,25.852;
- Puterea instalată  $P_i=2,2\text{kWp}$ ,
- Tehnologia PV: Crystalline silicon;
- Pierderile de sistem: 14%.

#### Date ieșire:

- Producția anuală de energie produsă prin montarea a 2,2kWp: 2.800,92kWh;
- Unghiul optim de înclinare panouri: SUD 36°;
- Irradiația în plan anuală: 1.629,28kWh/m<sup>2</sup>;
- Variația producției de energie de la an la an: 130,57kWh

Sistemul propus este compus din panouri fotovoltaice monocristaline cu dimensiuni de 2,28 x 1,13 x 0,35 m cu o greutate de 26,0kg.

<b>Caracteristici tehnice panouri fotovoltaice</b>	
Tip panou:	Monocristalin
Puterea nominală la Pmax:	550W
Tensiunea de circuit deschis:	50,1V
Tensiunea nominală la Pmax:	42,1V
Curent la Pmax:	13,07A
Eficiența celulei:	23,14%
Randamentul de conversie:	21,28%
Dimensiuni:	2279mm x 1134mm x 35mm
Greutate:	26,0kg

Mod de amplasare:	cadru metalic de fixare pe stâlp
Număr de module:	4 buc
Grad de protecție minim	IP 68

Date STC: Radiație solară 1000W/m<sup>2</sup>, Temperatura modulelor 25<sup>0</sup>C, AM=1,5.

### **Invertoarele solare**

Invertoarele solare au ca rol conversia curentului continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ la o frecvență și tensiune ce poate fi utilizată și injectată în rețeaua distribuitorului local. Invertoarele sunt o componentă critică în instalațiile fotovoltaice, atât pentru conversia în c.a. a puterii produse de către panouri cât și pentru funcția de balansare a sistemului prin utilizarea funcțiilor de MPPT (maxim power point tracker) și protecția de anti-insularizare pentru a nu pune în pericol echipele de lucru ce intervin asupra instalației fotovoltaice și a instalației de distribuție. Tensiunea uzuală a invertoarelor este cuprinsă între 500V – 1500V pentru intrările de c.c., în cazul în care este necesară o putere mai ridicată, invertoarele se pot lega în paralel. Proiectarea și dispunerea invertoarelor trebuie să se facă în așa fel încât să asigure transferul de energie activă și reactivă în sens bidirecțional cu rețeaua.

**Tabel caracteristici tehnice Invertoare solare On-Grid de putere 3kW**

Tip inverter	Descentralizat (tip șir)
Randament de conversie	Minim 98,4%
Tensiunea maximă de intrate	1100V
Tensiunea nominală	600V
Tensiunea nominală	180V
Număr de MPPT	2 buc
Număr de stringuri MPPT	1 buc
Intervalul de tensiune MPPT	140-1000V
Curentul maxim pe MPPT	15A
Curentul de scurtcircuit MPPT	20A
Puterea nominala de ieșire maximă	3kW/3,3kVA
Tensiunea nominală de ieșire	0,4kV
Frecvența nominală	50 (±5Hz)
Curent nominal de ieșire	4,8A
Tip racire	Naturală
Dimensiuni:	Conform date producător
Greutate:	Conform date producător
Grad de protecție	IP 66

### **Trasarea lucrărilor și gospodăria de cabluri**

Lucrările aferente gospodăriei de cabluri se va realiza cu respectarea normativului NTE 007-08-00 Pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri. Traseele de cabluri alese vor asigura legăturile cele mai scurte, evitând pe cât posibil zonele cu pericol de incendiu sau zonele în care integritatea cablului este periclitată prin deteriorări mecanice, prin agenți corozivi, vibrații, supraîncălzire sau prin arcuri electrice provocate de alte cabluri. De asemenea poziția traseelor propuse asigură accesul facil pentru lucrări de montaj, exploatare și mentenanță.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezervă de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite înlocuirea terminalelor astfel: la fiecare capăt al cablului o lungime suplimentară pentru refacerea o singură dată a terminalului corespunzător.

### **Instalația de legare la pământ**

Instalația de legare la pamant este dimensionata in conformitate cu prevederile 1RE- Ip 30 -90 “ Indrumar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant” si FS 4 – 82 “ Executarea instalatiilor de legare la pamant in statii si posturi de transformare si linii electrice aeriene”;

- PE 116/1994 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- PE 003/1984 – Nomenclator de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor electrice;

Pentru instalația de legare la pământ se vor folosii electrozi verticali din țevă din oțel zincat și bandă din oțel zincat montată îngropat în săpătură la cota de montaj -0,4m față de cota terenului sistematizat. Ca prize de pământ naturale s-au considerat armăturile metalice ale construcției de beton armat, respectiv armăturile fundațiilor stâlpilor, care sunt legate galvanic între ele pentru asigurarea continuității electrice, dar și stâlpii structurii de susținere a panourilor fotovoltaice care se vor fixa în sol prin batere directă.

Elementele care trebuie legate la pamant sunt indicate in STAS 6119, STAS 7334 si in indrumarul 1.RE-Ip30-2004. Legarea la pamant se va realiza la toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curenților de lucru, dar care in mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolatie sau prin intermediul unui arc electric.

La fiecare stația de reîncărcare s-a prezavut priza de pamant contur cu 3 tarusi de impamantare tip 2C3 cu  $R_p \leq 4$  ohmi.

### **3.3. Calitatea materialelor, utilajelor și echipamentelor**

Verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, încadrate la secțiunea „F”, subsecțiunea 40, „Producția, transportul și distribuția de energie electrică” din cadrul M.I.C. nr. 293/1999, publicat în Monitorul Oficial nr. 628/23.12.1999 se va face conform Ordonanței de Guvern nr. 95/30.08.1999 de către verificatori de proiecte atestați, conform art. nr. I din Ordin ANRE nr. 116 din 20.12.2016.

Lucrările ce vor fi executate vor respecta prevederile Legii 10/1995 privind calitatea în construcții și programul pentru controlul lucrărilor anexat.

Toate dispozitivele de masurare si monitorizare (aparate de masurare, trafo de masura) vor respecta OG 20/1992 privind activitatea de metrologie precum si toate

modificarile ulterioare și prevederile Listei Oficiale a mijloacelor de măsurare care se supun obligatoriu controlului metrologic al statului (ultima în vigoare aparută în 2004). La PIF beneficiarul are obligația să prezinte buletinele de verificare metrologică întocmite de laboratoare autorizate de Biroul Român de Metrologie Legală.

Echipamentele vor fi însoțite de declarațiile de conformitate și vor avea aplicat distinct și vizibil marcajul de securitate CS (din țară) sau CE (din import), conform HGR nr. 457 din 18 aprilie 2003 (cu excepția contoarelor de energie electrică).

### **3.4. Condiții de calitate a execuției și montajului**

Executantul lucrării va prezenta beneficiarului la ofertare Sistemul de asigurare a calității și atestarea pentru categoria de lucrări din prezenta documentație.

Execuția lucrărilor se va face numai cu execuțanții aprobați de investitor.

Executantul este obligat ca la realizarea lucrării să utilizeze numai echipamente și materiale achiziționate de la furnizori atestați, însoțite de certificate de calitate.

Înainte de punerea în funcțiune se vor efectua probe și verificări conform PE 116/94.

La PIF executantul lucrării va certifica calitatea lucrărilor efectuate, cu garantarea lor pe o perioadă de minim 36 luni.

Pentru orice modificare adusă documentației pe parcursul executării lucrărilor se va solicita avizul proiectantului.

Asigurarea verificării calității lucrărilor se va realiza prin:

- DIRIGINTE DE ȘANTIER din partea investitorului;
- RESPONSABIL TEHNIC CU EXECUȚIA din partea executantului;

Verificarea calității lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenței acestora cu proiectul și normativele în vigoare la data execuției lucrărilor.

### **3.5. Condiții tehnice (standarde, normative, fișe tehnologice și prescripții energetice)**

La elaborarea documentației și execuția lucrărilor cuprinse în prezentul proiect tehnic de execuție se vor respecta prevederile standardelor, normativelor, fișelor tehnologice și prescripțiilor energetice prezente mai jos:

- ✓ NP 112-2012 - Normativ pentru proiectarea fundațiilor directe.
- ✓ STAS 3300/1-85 - Terenul de fundare. Principii generale de calcul.
- ✓ STAS 3300/2-85 - Terenul de fundare. Calculul terenului în cazul fundării directe.
- ✓ NP 074-2007 - Normativ pentru întocmirea și verificarea documentațiilor geotehnice.
- ✓ SR EN 62446:2010 – Sisteme fotovoltaice de conectare la rețea. Prescripții minime pentru documentația sistemului, încercări de punere în funcție și inspecții.
- ✓ SR EN 1997- 1 - 2004 – Euro-cod 7. Proiectarea geotehnica. Reguli generale.
- ✓ SR EN 1997-1-2004\_NB-2007 - Proiectarea geotehnica. Reguli generale. Anexa națională.
- ✓ SR EN 1997- 2 - 2007 – Euro-cod 7. Proiectarea geotehnica. Încercarea și investigarea terenului de fundare.
- ✓ CR 0-2012 - Cod de proiectare. Bazele proiectării construcțiilor.
- ✓ SR EN 1990-2004 – Euro-cod. Bazele proiectării structurilor.

- ✓ SR EN 1990-2004\_NA-2006 – Euro-cod. Bazele proiectării structurilor. Anexa națională.
- ✓ SR EN 1991-1-1-2004 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Greutăți specifice. Greutăți proprii, încărcări utile.
- ✓ SR EN 1991-1-1-2004\_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Greutăți specifice. Greutăți specifice, încărcări utile. Anexa națională.
- ✓ SR EN 1991-1-3-2005 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă.
- ✓ SR EN 1991-1-3-2005\_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de zăpadă. Anexa națională.
- ✓ CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare. Încărcări date de zăpadă.
- ✓ SR EN 1998-1-2004 – Euro-cod 8. Acțiuni generale. Acțiuni seismice, prescripții de proiectare.
- ✓ SR EN 1998-1-2004\_NA-2008 – Euro-cod 8. Acțiuni generale. Acțiuni seismice, prescripții de proiectare. Anexa națională.
- ✓ P100-1/2013 - Cod de proiectare antiseismica - Partea 1.
- ✓ SR EN 1991-1-4-2005 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de vânt.
- ✓ SR EN 1991-1-4-2005\_NA-2006 – Euro-cod 1. Acțiuni generale. Încărcări date de vânt.
- ✓ CR 1-1-4-2012 - Cod de proiectare. Încărcări date de vânt.
- ✓ SR EN 1992-1-1-2004 – Euro-cod 2. Calculul elementelor de beton armat.
- ✓ SR EN 1992-1-1-2004\_NB-2008 - Euro-cod 2. Calculul elementelor de beton armat. Anexa națională.
- ✓ NE 012/1-2007 - Cod de practica pentru executarea elementelor beton, beton armat si beton precomprimat. Partea 1- Producerea betonului.
- ✓ NE 012/2-2010 - Cod de practica pentru executarea elementelor beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2 - Executarea elementelor din beton armat.
- ✓ SR EN 12483/2005 - Produse prefabricate din beton armat - stâlpi.
- ✓ SR EN 13369/2004 - Reguli generale pentru produsele prefabricate din beton armat.
- ✓ SR EN 197-1:2002 - Ciment. Partea 1. Compoziție, specificații si criterii de conformitate ale cimenturilor.
- ✓ SR EN 206-1:2002 - Beton - Partea 1: Specificație, performanta, producție și conformitate.
- ✓ SR 13510:2006 - Beton. Partea 1: Specificație, performanta, producție și conformitate, document național de aplicare a SR EN 206-1.
- ✓ SR EN 934-2:2009 - Aditivi pentru beton, mortar și pasta. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare si etichetare.
- ✓ Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2018 – P100-1/2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe, social culturale, agrozootehnice și industriale.
- ✓ PE 102 Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000V c.a. în unitățile energetice.
- ✓ PE 111 Instrucțiuni pentru proiectarea stațiilor de conexiuni și transformare.
- ✓ PE 112 Normativ pentru proiectarea instalațiilor de c.c. din centrale și stații electrice.
- ✓ NTE 011/12/00 Norma tehnica pentru proiectarea circuitelor secundare din stațiile electrice

- ✓ NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor.
- ✓ NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV.
- ✓ Ord. ANRE nr. 30/2013 – Normă tehnică “Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centrale electrice fotovoltaice”.
- ✓ NTE 002/03/00 Normativ de încercări și măsurători pentru sistemele de protecții, comanda-control și automatizare din partea electrica a centralelor și stațiilor.

#### **4. Probe și încercări**

Se anexează Programul de control al execuției lucrărilor.

Verificările, încercările și probele privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare sunt prevazute în:

- PE 003/79 (modificarea 1 in 1984) – Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice;
- PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice.

Verificările se execută:

- pe parcursul executării lucrărilor pentru toate categoriile de lucrări, înainte ca ele să devină ascunse;
- la terminarea unei faze de lucrări;
- la recepția lucrării.

Proiectantul va fi chemat pe șantier la următoarele faze:

- la predarea amplasamentului;
- la recepția lucrării.

Criteriile de acceptare ale produsului la recepție sunt cele prevazute în PE 116/94 – ”Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice”.

Verificările vor fi realizate de către executant cu propriile echipamente necesare efectuării acestora.

#### **5. Inspecții și verificări**

În timpul lucrărilor dirigințele de șantier va urmări îndeaproape modul de executare al acestora, în conformitate cu Programul de control al execuției lucrărilor anexat. Verificarea are drept scop constatarea modului de respectare a proiectului tehnic de execuție, a caietului de sarcini, a prescripțiilor și instrucțiunilor tehnice în vigoare, precum și calitatea materialelor utilizate și a lucrărilor executate.

Constructorul va prezenta la dosarul de recepție certificatele de calitate ale furnizorilor de materiale și utilaje.

Înainte de recepția lucrării, beneficiarul va solicita Inspectoratului teritorial în construcții, desemnarea unui reprezentant pentru recepția la terminarea lucrărilor conform art. 11 – (2) lit. a) din H.G. nr. 343/2017 – Regulament privind recepția construcțiilor.

## **6. Recepția lucrărilor**

La recepția lucrării vor participa în mod obligatoriu reprezentanți ai beneficiarului, executantului și proiectantului.

Recepția lucrării se va face în conformitate cu reglementările în vigoare, executantul lucrării făcând dovada aplicării prevederilor SR EN ISO 9001-2015 (certIFICATE, atestate, produse, documente, înregistrări ale inspecției lucrării).

Recepția lucrărilor se va realiza conform prevederilor:

- H.G. nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- H.G. nr. 343/2017 modificare H.G. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

Recepția lucrărilor se va realiza în două etape astfel:

- În prima etapă beneficiarul recepționează lucrările la finalizarea acestora, după verificarea tuturor obligațiilor contractuale;
- În etapa a doua beneficiarul efectuează recepția finală a lucrărilor, după îndeplinirea condițiilor și încheierea perioadei de garanție prevăzute în contract;

După finalizarea lucrărilor prevăzute în contract, executantul va notifica în scris beneficiarul care va verifica îndeplinirea tuturor obligațiilor contractuale. După terminarea verificărilor menționate anterior, beneficiarul va convoca comisia de recepție.

Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor conform Anexei nr. 2 din H.G. 343/2017-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, este întocmit de către investitor.

## **7. Cartea tehnică a construcției**

Cartea tehnică a construcției se compune din ansamblul de documente referitoare la proiectare, execuție, recepție, exploatare, întreținere, reparare și urmărire în timp a construcției.

Întocmirea cărții se realizează atât de către proiectanți, cât și de către constructor și proprietar. Cartea tehnică a construcției este completată de către dirigințele de șantier, iar completarea ei se face înainte de recepția lucrării.

Modul de elaborare pentru această carte este prevăzut în doua documente de stat, care au o rezonanță foarte mare:

- în Legea 10/1995 privind calitatea în construcții este stipulat modul de elaborare al cartii
- în HG nr. 273/1994, anexa 6 a Normelor de întocmire a Cărții Tehnice a Construcție privind recepția și instalațiile aferente acestora este stipulat modul de elaborare al cărții tehnice.

## **8. Măsurile de securitate și sănătate în muncă**

## **8.1 Condiții restrictive privind securitatea muncii, apărarea împotriva incendiilor, protecția mediului**

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua legătura cu personalul de exploatare al operatorului de distribuție și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise, care vor specifica instalațiile din apropiere precum și măsurile de securitate în muncă ce trebuie luate.

Executarea lucrărilor din prezenta documentație se va face în conformitate cu respectarea indicațiilor date prin prescripțiile și normativele republicane care nu au fost menționate mai sus, dar care sunt în vigoare la data execuției lucrărilor și au legătură directă cu acest gen de lucrări.

Se vor respecta măsurile tehnice și organizatorice la executarea lucrărilor, în instalațiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune, prevăzute în Instrucțiunea proprie de securitate și sănătate în muncă.

Se va urmări ca muncitorii să poarte la locul de muncă echipamentul de lucru și de protecție prevăzut de normative.

Toate echipamentele și materialele necesare lucrărilor din prezenta documentație vor fi supuse obligatoriu certificării de către Ministerul Muncii și Protecției Sociale conform Legii nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă.

Se vor folosi numai tehnologii și soluții conform normele de protecție a muncii prin a căror aplicarea să fie eliminate riscurile de accidente și de îmbolnăvirii profesionale a salariaților și a altor persoane participante la procesul de muncă.

La executarea lucrărilor de construcții-montaj a instalațiilor electrice nu vor fi admiși decât muncitori găsiți apți la examenul medical pentru locurile de muncă respective și care au fost pregătiți pentru lucrările care se execută.

Executantul va respecta întocmai instrucțiunile de manevrare, instalare, PIF, de comandă, de întreținere, specificațiile tehnice și fișele tehnologice de montaj (după caz) livrate de furnizor odată cu echipamentul.

Se va avea în vedere, în mod special, următoarele:

- Scoaterea de sub tensiune, verificarea lipsei acesteia și legarea la pământ și în scurtcircuit a instalațiilor la care se lucrează, sau a celor aflate în apropiere;
- Montarea de plăci avertizoare;
- Montarea de îngrădiri de protecție;
- Se va acorda o atenție deosebită delimitării zonelor de lucru și a celor protejate;
- Se interzice admiterea la lucru a personalului dacă nu este echipat corespunzător.

## **8.2. Precizări speciale impuse de beneficiar**

Furnizorii trebuie să aibă un sistem al calitatii certificat și să prezinte Autorizația de Comercializare. Constructorul va prezenta la dosarul de recepție certificatele de calitate ale furnizorilor de materiale.

Toate materialele utilizate trebuie să fie de cea mai bună calitate din punct de vedere al modului de execuție, rezistențelor mecanice, calităților electrice, durabilitate și siguranța în

funcționare.

În cazul în care investitorul constată execuția unor lucrări de proastă calitate, defecte sau abateri de la PTE acestea vor fi respinse.

#### **Personal tehnic**

Executantul va trebui să asigure cu personal calificat și cu experiența în realizarea categoriilor de lucrări proiectate atât în conducerea șantierului cât și în principalele puncte de lucru.

Executantul trebuie să asigure prezența la șantier în orele normale de lucru a unui reprezentant autorizat care să poată fi contactat de investitor pentru rezolvarea operativă a oricăror probleme.

#### **Forța de muncă**

Forța de muncă necesară în vederea executării lucrărilor (muncitori, șefi de echipa, etc.) trebuie să fie asigurată de executant. Acesta va trebui să dispună de muncitori de înaltă calificare, calificați sau necalificați al căror număr și pondere se stabilesc în funcție de volumul și de calitatea lucrărilor.

Executantul va depune toate eforturile pentru a evita conflictele, grevele, părăsirea locurilor de muncă, etc., care ar putea întârzia executarea lucrărilor.

#### **Program de lucru**

Executantul va efectua lucrul pe șantier în mod continuu pe durata programului normal recunoscut în România.

Lucrările de construcții-montaj pentru execuția lucrărilor proiectate se vor executa cu respectarea programului de lucrări încheiat între executant și beneficiar în calitate de gestionar al instalațiilor. Efectuarea lucrărilor în afara programului normal se va face după consultarea între executant și investitor, stabilindu-se duratele și perioadele.

### **8.3. Modul de etapizare a lucrărilor**

Programul de realizare a lucrărilor cu etapizarea acestora și măsurile propuse pentru lucrul în instalațiile care sunt sub tensiune se vor realiza de către executant de comun acord cu operatorul de distribuție.

În prima fază, se vor executa lucrările ce nu impun scoaterea de sub tensiune a instalațiilor existente. În a doua fază, se vor executa lucrările (de racordare) ce trebuie executate cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice.

Notă: Lucru sub tensiune în instalațiile de joasă tensiune existente este interzisă.

### **8.4. Diverse**

Predarea amplasamentului constructorului se va realiza numai de către beneficiar. Recepția lucrărilor proiectate se va face numai în prezenta beneficiarului.

Toate materialele vor avea declarații de conformitate și garanție care se vor atașa la cartea tehnica.

Orice problemă apărută pe perioada execuției lucrării va fi adusă la cunoștința proiectantului pentru remediere.

Orice modificare de la proiect se va face numai cu avizul proiectantului și al beneficiarului.

**Șef proiect**

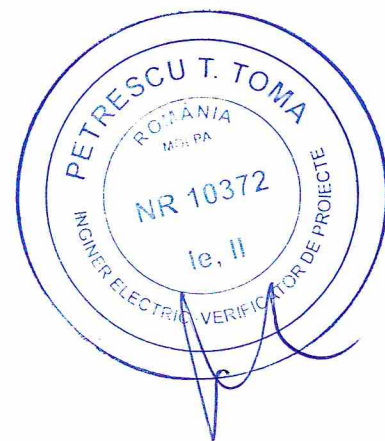
**Ing. Stancu Marian Laurențiu**



**Proiectant**

**Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana**

A blue ink handwritten signature, likely belonging to Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana.



## PLANUL DE CONTROL AL CALITĂȚII, VERIFICĂRI ȘI ÎNCERCĂRI ÎN TIMPUL EXECUȚIEI LUCRĂRILOR

**Denumirea obiectivului de investiții:** Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna județul Dâmbovița;

Nr. crt.	Lucrari ce se controleaza, verifica sau receptioneaza calitativ si pentru care trebuie intocmite documente scrise	Metoda de control	Tipul de înregistrare	Data efectuării controlului (propusă de constructor)	Participantii la control			Obs.	
					Proiectant	Executant	Beneficiar (diriginte)		
0.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1.	Predare amplasament -trasarea axelor pe teren <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificare locație obiectiv, amplasare stațiilor de reîncărcare</li> </ul>	Pichetare/ Masuratori	PVPA		*	*	*		
2.	<b>Verificarea calitatii materialelor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare conformitate specificatie tehnica cu PTE înainte de lansarea în execuție și calitatea stațiilor de reîncărcare</li> <li>Verificare conformitate specificatie tehnica cu PTE înainte de lansarea în execuție și calitatea panourilor fotovoltaice</li> <li>Verificare conformitate specificatie tehnica cu PTE înainte de lansarea în execuție și calitatea invertoarelor</li> <li>Verificare conformitate specificatie tehnica cu PTE înainte de lansarea în</li> </ul>	Vizual	PV			*	*		
		Vizual	PV			*	*		
		Vizual	PV			*	*		
		Vizual	PV			*	*		





**NOTĂ:** toate lucrările de execuție ascunse care pot apărea pe parcurs, vor fi verificate conform Normativ C 56/2002, aprobat de Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului prin ordinul nr 900 din 25.11.2003 publicat în Buletinul Construcțiilor 19-20/2004 și se va întocmi pentru fiecare proces-verbal; executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minim 3 zile înainte de data la care se face verificarea; la recepția obiectivului, un exemplar din prezentul „PROGRAM” se va anexa la cartea constructiei; planul de control al calitatii respecta prevederile Legii 10/1995 cu actualizarile in vigoare privind calitatea in constructii.

**NOTAȚII:**

PVPA – proces-verbal de predare amplasament;  
PVL A – proces-verbal de lucrari ascunse;

PV – proces-verbal  
PVR – proces-verbal de receptie

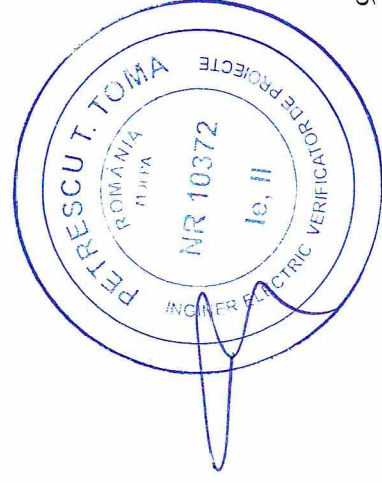
**Proiectant**

**SC SICAL SRL**



**Executant**

**Beneficiar**  
**COMUNA COJASCA**



## ***Măsuri de securitate și sănătate în muncă***

### **1. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ LA EXECUȚIA LUCRĂRILOR**

Lucrările proiectate se încadrează în prevederile normelor de securitatea și sănătatea în muncă în vigoare:

- ✓ Instrucțiuni proprii pentru sănătate și securitate în muncă ale prestatorului;
- ✓ Legea nr. 319/2006 – „Legea securității și sănătății în muncă” modificată și completată ulterior;
- ✓ HG 1425/11.10.2006 pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a Legii 319/2006;
- ✓ Hotărârea 300/din 02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantiere;
- ✓ Hotărârea nr.971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- ✓ Hotărârea nr.1048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individual de protecție la locul de muncă;
- ✓ Hotărârea nr.1091 din 19 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru 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 afecțiuni dorsolombare;
- ✓ HG nr.1146/2006 Privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizare în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- ✓ HG 1028/2006–utilizarea echipamentului cu ecran de vizualizare;
- ✓ HG. 1022/10.09.2002- Hotărâre privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
- ✓ Nu este necesară elaborarea de norme noi de protecția muncii.

Pe toată perioada executării lucrărilor de construcții-montaj personalul muncitor va respecta cu strictețe instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă prevăzute de Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și HG nr. 1425/2006 normele metodologice de aplicare a Legii nr. 319/2006, precum și cele prevăzute de Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă ale operatorului de distribuție și ale executantului.

Instrucțiunea proprie de securitate și sănătate în muncă este o reglementare internă care cuprinde prevederi minimale obligatorii pentru desfășurarea principalelor activități dintr-o unitate economică.

Respectarea conținutului acestei instrucțiuni nu absolvă persoanele juridice și persoanele fizice, implicate în procesul de muncă, de răspunderile, conform legislației în vigoare, pentru lipsa de prevedere și asigurare a oricăror altor măsuri de securitate și sănătate în munca, adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activității respective.

Activitățile specifice utilizării energiei electrice, trebuie să se desfășoare pe baza fișelor tehnologice sau instrucțiunilor tehnice de lucru, însușite de executant. Scopul acestor prevederi este acela de a elimina sau diminua factori de risc de accidentare în muncă și îmbolnăvire profesională existente în cadrul acestei activități, proprii celor patru componente ale sistemului de muncă ( executant – sarcină de muncă – mijloace de producție – mediu de muncă).

Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească personalul care își desfășoară activitatea în instalațiile electrice de utilizare, autorizarea personalului din punct de vedere al protecției muncii și executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare sunt prevăzute de instrucțiuni proprii de sănătate și securitate în muncă pentru transportul și distribuția energiei electrice. Lucrătorii vor avea instructajul de securitate și sănătate în munca efectuat la zi, cu consemnare și semnătură în fișa individuală de instructaj.

Lucrările în instalațiile electrice aflate în exploatare și în apropierea acestora se vor executa:

a) cu scoatere de sub tensiune a instalațiilor la care urmează a se lucra, cu respectarea Măsurilor organizatorice de sănătate și securitate la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din „Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă”.

b) fără scoatere de sub tensiune, cu respectarea Măsurilor tehnice și organizatorice de securitate și sănătate în munca la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare prevăzute în „Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă”.

Efectuarea lucrărilor cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor este necesar a se executa și atunci când distanțele limită de apropiere sunt respectate dar natura lucrărilor impune aducerea instalațiilor în starea „legat la pământ”.

Racordarea instalațiilor noi, executate la instalațiile aflate în exploatare, se execută întotdeauna cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor și numai cu aprobarea unității de exploatare.

Lucrările care se execută cu scoaterea de sub tensiune a instalațiilor se vor realiza pe baza unui program de lucrări.

În cazul în care instalațiile electrice aparțin unor unități diferite, programul lucrării va fi întocmit cu acordul ambelor unități, iar măsurile tehnice și organizatorice care trebuie luate se vor consemna într-un proces-verbal anexat la programul de lucrări.

Pentru buna desfășurare a lucrărilor, șeful de lucrare are obligația de a instrui personalul executant asupra condițiilor de lucru. De asemenea trebuie să vegheze pentru ca utilajele folosite să fie conduse și manevrate de către muncitorii autorizați, iar lucrul echipei cu deservenți de utilaje să se facă pe baza unor reglementări precise.

Membrii echipei sunt obligați să întrețină în stare bună de funcționare mijloacele de protecție, dispozitivele și sculele de lucru.

La execuția lucrării se vor respecta măsurile de protecție și sănătate în muncă specificate în „Instrucțiuni proprii de securitate în munca”, cu respectarea – Măsurilor de sănătate și securitate a muncii la executarea lucrărilor la înălțime, specifice instalațiilor electrice și prevederile Legii securității și sanatații în munca nr. 319/2006 și normele metodologice de aplicare.

Lucrările noi în condiții speciale de traversări și paralelisme cu drumuri și alte linii electrice: LTc, linii CF, linii de radioficare, se vor executa cu respectarea integrală a prevederilor Legii securității și sanatații în munca nr. 319/2006 și ale „Instrucțiuni proprii de securitate în munca”, ale operatorului de distribuției și ale executantului.

**Pentru execuția instalațiilor aferente stației de reîncărcare se vor respecta normele de protecție a muncii specifice, în conformitate cu normativele în vigoare, astfel:**

**Pericole de accidentare avute în vedere:**

- ✓ Electrocutări sau arsuri prin atingere directă: protecția împotriva atingerilor nedorite a unui element aflat normal sub tensiune;

- ✓ Electrocutări sau arsuri prin atingere indirectă: protecția împotriva atingerii unui element (carcasă sau elemente de susținere) intrat accidental sub tensiune datorită unui defect de izolație, ruperi și căderi de conductoare etc.;

**Pericole de accidentare avute în vedere la instalația de legare la pământ:**

- ✓ Electrocutări sau arsuri prin atingere directă: protecția împotriva atingerilor nedorite a unui element aflat normal sub tensiune;
- ✓ Electrocutări sau arsuri prin atingere indirectă: protecția împotriva atingerii unui element (carcasă sau element de susținere) intrat accidental sub tensiune datorită unui defect de izolație, ruperi și căderi de conductoare etc.;

## 2. MĂSURI DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ PENTRU EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR

Proiectarea lucrărilor noi s-a realizat cu respectarea normativelor în vigoare, astfel încât condițiile prevăzute în „Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă” să fie respectate.

Pe perioada în care instalațiile se află în exploatare, lucrările de exploatare și întreținere se vor executa cu respectarea Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 și a normelor metodologice de aplicare, precum și a „Instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în munca”, atât ale operatorului de distribuție cât și ale executantului.

La punerea în funcțiune a instalației se va urmări montarea indicatoarelor de securitate, realizarea gabaritelor la sol, respectarea distanțelor în cazul paralelismelor și încrucișărilor cu alte instalații și executarea instalațiilor de legare la pământ, conform documentației.

În toate proiectele întocmite pentru lucrările în rețelele electrice sunt menționate dotările și amenajările necesare în vederea desfășurării sigure a activității de exploatare, întreținere, reparații, conform „Instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în munca, atât ale operatorului de distribuție cât și ale executantului”.

De asemenea se va avea în vedere respectarea prevederilor HG nr. 1146/30.08.2006 pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă, în vederea eliminării sau diminuării riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională.

### Măsurile de securitate și sănătate în muncă la punerea în funcțiune și exploatare de probă a stațiilor de reîncărcare vehicule electrice:

- ✓ Pe întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către beneficiar și constructor un grafic desfășurător pe părți ale lucrărilor energetice cu precizarea operațiunilor, măsurilor de protecția muncii și probelor necesare.
- ✓ Punerea în funcțiune a instalațiilor proiectate se va face după verificările corespunzătoare, răspunzător de respectarea instrucțiunilor de securitate și sănătate fiind personalul de execuție și exploatare însărcinat în acest scop.
- ✓ Se vor respecta prevederile instrucțiunilor proprii pentru sănătate și securitate în muncă distribuția energiei electrice ale constructorului.

Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana

**PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI**  
**(Conform “Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor”)**  
**Urmărire periodică a stației de reîncărcare**

**Urmărirea în timp a stației de reîncărcare – parte construcție.**

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Mod urmărire	Perioada
1.	Fundații deteriorate	vizual	anual
2.	Prize de pământ deteriorate	vizual	anual
3.	Conexiuni electrice necorespunzătoare	vizual	anual
4.	Componente electrice necorespunzătoare	vizual	anual
5.	Sisteme de comanda nefuncționale	vizual	anual
6.	Inscripționări conform NPM	vizual	anual
7.	Alte elemente	vizual	anual

**Urmărirea în timp a stației de reîncărcare – parte utilaj.**

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Mod urmărire	Perioada
<b>STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE</b>			
1.	Modul de fixare stației de reîncărcare ( <i>fixare fundație</i> )	vizual	anual
2.	Modul de racordare al stației de reîncărcare ( <i>conexiunea electrica</i> )	vizual	anual
3.	Modul de functionare fizic al stației de reîncărcare	vizual	anual
<b>CIRCUITELOR ELECTRICE</b>			
4.	Modul de fixare a circuitelor electrice ( <i>pat cabluri, bratari, suportii de fixare</i> )	vizual	anual
5.	Modul de racordare al circuitelor electrice ( <i>conexiunea electrica</i> )	vizual	anual
6.	Modul de asigurare a integritatii izolatiei aparente	vizual	anual
7.	Modul de asigurare a legarii la pamant	vizual	anual

Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana

**PROGRAM DE URMĂRIRE ÎN TIMP A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI**  
 (Conform “Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor”)

**Urmărire periodică a sistemului fotovoltaic**

**Urmărirea în timp a sistemului fotovoltaic – parte construcție.**

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Mod urmărire	Perioada
1.	Construcțiile metalice de fixare deteriorate	vizual	anual
2.	Stâlpi crapați	vizual	anual
	Stâlpi alunecați sau înclinați	vizual	anual
3.	Fundații deteriorate	vizual	anual
4.	Prize de pământ deteriorate	vizual	anual
5.	Conexiuni electrice necorespunzătoare	vizual	anual
6.	Panouri fotovoltaice necorespunzătoare	vizual	anual
7.	Sisteme de comanda nefuncționale	vizual	anual
8.	Inscripționări conform NPM	vizual	anual
9.	Alte elemente	vizual	anual

**Urmărirea în timp a sistemului fotovoltaic – parte utilaj.**

Nr. crt.	Obiectul urmăririi	Mod urmărire	Perioada
	<b>PANOU FOTOVOLTAIC</b>		
1.	Modul de fixare panou fotovoltaic pe stalp ( <i>consolă de susținere și brățări fixare</i> )	vizual	anual
2.	Modul de racordare al panourilor fotovoltaice ( <i>conexiunea electrică</i> )	vizual	anual
3.	Modul de funcționare fizic al panourilor fotovoltaice	vizual	anual
	<b>CIRCUITELOR ELECTRICE</b>		
4.	Modul de fixare a circuitelor electrice ( <i>pat cabluri, bratari, suportii de fixare</i> )	vizual	anual
5.	Modul de racordare al circuitelor electrice ( <i>conexiunea electrică</i> )	vizual	anual
6.	Modul de asigurare a integrității izolației aparente	vizual	anual
7.	Modul de asigurare a legării la pământ	vizual	anual
	<b>INVERTOR SOLAR</b>		
8.	Modul de fixare inverter ( <i>sistem de fixare</i> )	vizual	anual
9.	Modul de racordare al inverterului ( <i>conexiunea electrică</i> )	vizual	anual
10.	Modul de asigurare a legării la pământ a	vizual	anual

Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



## Încercări și măsurători la P.I.F. pentru stațiilor de reîncărcare pentru vehicule electrice

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea probei</i>	<i>Condiții de execuție a probei</i>	<i>Indicatori și valorile de control</i>	<i>Observații</i>
<b>STRUCTURA DE SUSTINERE (fundația din beton)</b>				
<b>1.</b>	<i>Verificarea aspectului general</i>	<i>Se execută vizual</i>	<i>Se verifică concordanța cu proiectul</i>	<i>Se verifică de către comisia de recepție</i>
<b>STAȚIA DE REÎNCĂRCARE</b>				
<b>2.</b>	<i>Verificarea concordanța cu proiectul a caracteristicilor tehnice</i>	<i>Se verifica specificatia tehnica</i>	<i>Se verifică concordanța cu proiectul</i>	<i>Executantul Beneficiarul</i>
<b>3.</b>	<i>Verificare parametri tehnici</i>	<i>Masurarea caracteristicilor tehnici</i>	<i>Conform specificatiilor tehnice</i>	<i>Executantul</i>
<b>4.</b>	<i>Verificarea modului de montaj</i>	<i>Se verifica vizual corespondenta cu documentatia</i>	<i>Conform planselor de detaliu</i>	<i>Executantul</i>
<b>CONDUCTOARE ȘI CONEXIUNI ELECTRICE</b>				
<b>5.</b>	<i>Verificare izolație</i>	<i>Încercări izolație cu tensiune mărită</i>	<i>Conform PE 116/95</i>	<i>Executantul Buletin de incercare</i>
<b>6.</b>	<i>Verificarea corectitudinii conexiunilor</i>	<i>Se executa identificarea individuala</i>	<i>Conform specificatiilor tehnice</i>	<i>Executantul</i>
<b>7.</b>	<i>Verificarea marcajelor de securitate</i>	<i>Verificarea se face vizual</i>	<i>Existenta si corectitudinea acestora</i>	<i>Executantul</i>

INSTALAȚIA DE LEGARE LA PĂMÂNT				
8.	Verificarea instalației de legare la pământ	Măsurarea rezistenței prizei de pământ cu aparate speciale sau prin metoda voltmetrului și ampermetrului;  Verificarea continuităților legăturilor la instalația de legare la pământ.	$R_p \leq 4 \text{ ohmi}$	Executantul Buletin de încercare

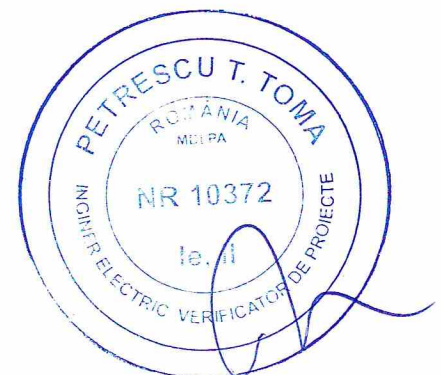
Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



## Încercări și măsurători la P.I.F. pentru Sistemul fotovoltaic

<i>Nr. crt.</i>	<i>Denumirea probei</i>	<i>Condiții de execuție a probei</i>	<i>Indicatori și valorile de control</i>	<i>Observații</i>
<b>STRUCTURA DE SUSTINERE (confectii metalice/stâlpi beton)</b>				
<b>1.</b>	<i>Verificarea aspectului general</i>	<i>Se execută vizual</i>	<i>Se verifică concordanța cu proiectul</i>	<i>Se verifică de către comisia de recepție</i>
<b>PANOURI FOTOVOLTAICE</b>				
<b>2.</b>	<i>Verificarea concordanța cu proiectul a caracteristicilor tehnice</i>	<i>Se verifica specificatia tehnica</i>	<i>Se verifică concordanța cu proiectul</i>	<i>Executantul Beneficiarul</i>
<b>3.</b>	<i>Verificare parametri tehnici</i>	<i>Masurarea caracteristicilor tehnici</i>	<i>Conform specificatiilor tehnice</i>	<i>Executantul Buletin de incercare</i>
<b>4.</b>	<i>Verificarea modului de montaj</i>	<i>Se verifica vizual corespondenta cu documentatia</i>	<i>Conform planselor de detaliu</i>	<i>Executantul</i>
<b>INVERTOARE SOLARE</b>				
<b>5.</b>	<i>Verificarea concordanța cu proiectul a caracteristicilor tehnice</i>	<i>Se verifica specificatia tehnica</i>	<i>Se verifică concordanța cu proiectul</i>	<i>Executantul Beneficiarul</i>
<b>6.</b>	<i>Verificare parametri tehnici</i>	<i>Masurarea caracteristicilor tehnici</i>	<i>Conform specificatiilor tehnice</i>	<i>Executantul</i>
<b>7.</b>	<i>Verificarea modului de montaj</i>	<i>Se verifica vizual corespondenta cu documentatia</i>	<i>Conform planselor de detaliu</i>	<i>Executantul</i>
<b>CONDUCTOARE ȘI CONEXIUNI ELECTRICE</b>				
<b>8.</b>	<i>Verificare izolație</i>	<i>Încercări izolație cu tensiune mărită</i>	<i>Conform PE 116/95</i>	<i>Executantul Buletin de incercare</i>

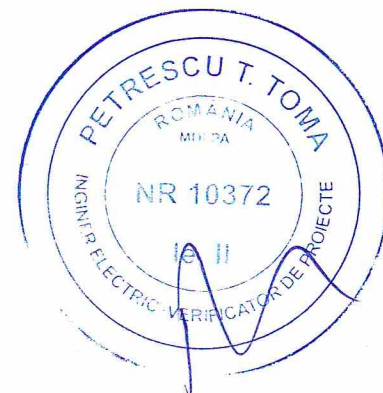
9.	Verificarea corectitudinii conexiunilor	Se executa identificarea individuala	Conform specificatiilor tehnice	Executantul
10.	Verificarea marcajelor de securitate	Verificarea se face vizual	Existenta si corectitudinea acestora	Executantul
<b>INSTALAȚIA DE LEGARE LA PĂMÂNT</b>				
11.	Verificarea instalației de legare la pământ	Masurarea rezistenței prizei de pământ cu aparate speciale sau prin metoda voltmetrului și ampermetrului;  Verificarea continuităților legăturilor la instalația de legare la pământ.	$R_p \leq 4$ ohmi (afereță stației de reîncărcare)	Executantul Buletin de incercare

Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu

Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



## **FIȘĂ GENERALĂ DE ASIGURAREA CALITĂȚII**

### **1. ÎN ETAPA DE ELABORARE A DOCUMENTAȚIEI:**

- a. Prezenta documentație este elaborată în colaborare cu standardul de aplicare pentru S.C. SICAL S.R.L., Str. Principală, Comuna Ocnița, Județul Dâmbovița; Punct de lucru: Bl. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et.2, mun. Târgoviște, județul Dâmbovița; Telefon: 0722295144; e-mail: [sical.proiectare@gmail.com](mailto:sical.proiectare@gmail.com), respectiv SR EN ISO 9001/2015;
- b. La întocmirea proiectului s-au respectat etapele de elaborare a documentațiilor de proiectare stabilite de procedura de sistem “Controlul proiectării”;
- c. Prin soluția adoptată este asigurată satisfacerea condițiilor cuprinse în datele de intrare ale proiectării solicitate de beneficiar;
- d. Lucrările proiectate au în vedere introducerea în instalațiile operatorului de distribuție a echipamentelor și materialelor provenind de la furnizori atestați de acesta sau de organisme acreditate pe plan național sau internațional pentru certificarea calității produselor.

### **2. ÎN ETAPA DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR:**

- a. Respectarea condițiilor referitoare la asigurarea calității, în perioada de execuție a lucrărilor revine constructorului, iar verificarea calității execuției se face de investitor prin diriginții de șantier;
- b. Constructorul are obligația întocmirii planului calității, în care se evidențiază fazele de execuție care influențează major calitatea lucrării și la care beneficiarul va fi anunțat să trimită un delegat pentru constatarea conformității realizărilor cu prevederile din proiect și cu prescripțiile energetice în vigoare;
- c. Constructorul are responsabilitatea asigurării integrității echipamentelor în perioada de montaj.

*Constructorul va utiliza numai materiale de la furnizori atestați care au autorizație de comercializare și declarație de conformitate.*

Constructorul va fi dotat cu utilaje și scule adecvate care să permită realizarea lucrărilor proiectate la parametrii prevăzuți în documentație.

- Constructorul va asigura transportul, manipularea și depozitarea materialelor și echipamentelor în condiții corespunzătoare pentru a nu afecta calitatea acestora;
- d. Dacă se impun modificări ale soluției sau derogări de la prevederile proiectului, ele vor fi solicitate în scris pentru a fi analizate de proiectant;
  - e. Executantul în colaborare cu reprezentantul investitorului va întocmi procese verbale de lucrări ascunse și se vor pune la dispoziția beneficiarului detalii de realizare fizică în teren a lucrărilor, cu cote prescrise față de repere existente pe amplasament;

- f. Constructorul va furniza beneficiarului toate documentele necesare în vederea întocmirii cărții tehnice, a instalației în conformitate cu prevederile legale.

### **3. ÎN PERIOADA DE EXPLOATARE:**

- a. Gestionarul va urmări comportarea în exploatare a instalațiilor executate și va informa proiectantul despre neconformitățile în raport cu parametrii stabiliți prin proiect.
- b. Gestionarul va efectua, asupra instalației proiectate și executate, verificări profilactice, inspecții și încercări, conform prescripțiilor energetice în vigoare în scopul prevenirii neconformităților în funcționare.

**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**



**Proiectant**  
**Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Neacșu".



**PLANUL DE SECURITATE SI SANATATE**  
**conform HOTĂRÂRE nr. 300 din 2 martie 2006**

**I. INFORMAȚII DE ORDIN ADMINISTRATIV:**

1. Adresa exacta a șantierului: **Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;**
2. Beneficiarul lucrării: **Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;**
3. Denumirea lucrării: « *Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița* »;
4. Șef proiect: **ing.Stancu Marian-Laurențiu**
5. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate pe durata elaborării proiectului: **ing.Stancu Marian-Laurențiu;**
6. Durata estimativa a execuției lucrărilor : **8 luni;**

**II. MASURI GENERALE DE ORGANIZARE AL ȘANTIERULUI:**

*Se vor respecta următoarele acte normative in domeniul S.S.M.:*

1. *Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securității și sănătății în muncă;*
2. *Hotărârea Guvernului României nr. 1.425 din 11 octombrie 2006- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006;*
3. *Hotărârea Guvernului României nr. 1091 din 16.08.2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;*
4. *Hotărârea Guvernului României nr. 1.146 din 30 august 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca;*
5. *Hotărârea Guvernului României nr. 1048 din 09.08.2006 — privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;*
6. *Hotărârea Guvernului României nr. 1.051 din 9 august 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;*
7. *Hotărârea Guvernului României nr. 1136 din 30/08/2006 — privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;*
8. *Hotărârea Guvernului României nr.119 din - privind stabilirea condițiilor pentru introducerea pe piața a mașinilor industriale;*

9. **Hotărârea Guvernului României nr.115 din** - privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piața;
10. **Hotărârea Guvernului României nr.115 din** - privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piața;
11. **Hotărârea Guvernului României nr.1022 din septembrie 2002** - privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului;
12. **Hotărârea Guvernului României nr. 971/26.07.2006** - privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
13. **Legea 608/2001** - privind evaluarea conformității produselor;
14. **Hotărârea Guvernului României nr. 300 din 2 martie 2006** - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil;
15. **Hotărârea Guvernului României nr. 355 din 11 aprilie 2007** - privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
16. **Hotărârea Guvernului României nr. 493 din 12 aprilie 2006** - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot;
17. **Hotărârea Guvernului României nr. 1.092 din 16 august 2006** - privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă;
18. **Hotărârea Guvernului României nr. 1.093 din 16 august 2006** - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă;
19. **Hotărârea Guvernului României nr. 1.218 din 6 septembrie 2006** - privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în munca pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenta agenților chimici;
20. **Hotărârea Guvernului României nr. 1.028 din 9 august 2006** - privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
21. **IPSM-IEE/2007** - Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în munca pentru distribuția energiei electrice;

### III. IDENTIFICAREA RISCURILOR SI DESCRIREREA LUCRĂRILOR CARE POT PREZENTA RISCURI PENTRU SECURITATEA SI SĂNĂTATEA LUCRĂTORILOR

#### IV. MASURI SPECIFICE DE SECURITATE IN MUNCA PENTRU LUCRĂRILE CARE PREZINTĂ RISCURI; MASURI DE PROTECȚIE COLECTIVA SI INDIVIDUALA

Nr. crt.	Operație	Risc	Masuri	Responsabil
1	Transportul și depozitarea materialelor necesare începerii lucrărilor	-Caderea tamburilor de cabluri și conductoare în timpul încarcerii și descărcării	Incarcarea, descărcarea și manipularea tamburilor de cabluri și conductoare se va face cu ajutorul utilajelor ridicătoare corespunzătoare sarcinilor de ridicat, iar transportul se va face cu	Șeful de echipa Șoferul mijlocului de transport

*Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”*

		transportului la lucrare. -Blocarea drumurilor de acces auto si pietonal.	autocamion , in care tamburul se va așeza orizontal, cu sensul de rostogolire pe direcția de circulație iar acesta va fi fixat cu ancore sau pene solide. Descărcarea tamburilor se va face pe un plan inclinat rezemat pe capre. Materialele se vor depozita ordonat fara a bloca drumurile de circulație si acces pietonal In cazul in care apar gâtuiți ale circulației se vor folosi piloți de circulație dotați cu fanioane, fluier si palete ziua si indicatoare reflectorizante noaptea.	
2	Pregătirea sculelor si uneltelor de lucru	-Utilizarea sculelor si uneltelor defecte pot produce accidentarea personalului care executa lucrarea.	Verificarea si repararea sculelor si uneltelor de lucru.	Seful de echipa
3	Pregătirea si organizarea personalului	-Accidentare in cazul in care personalul nu are echipament de protecție.	Verificarea personalului daca are echipament de protecție corespunzător operațiilor pe care trebuie sa le execute	Seful de echipa
4	Trasarea axelor pe teren	Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare -Contuzii, zgârieturi, tăieturi la demontarea rețelei vechi si a armaturilor. -Alunecarea pe gheata sau noroi. -Caderea de la același nivel	Împrejmuirea locului de lucru si montarea de panouri avertizoare.	
5	Transport stâlpi noi	- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare. Deplasarea, căderea stâlpului	-Folosirea echipamentului individual de protecție. -Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.	Seful de echipa Șoferul mijlocului de transport

		<p>din mijlocul de transport.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strivirea corpului sau a membrilor la manipulare</li> <li>- Mușcăături de animale sau înțepături de insecte.</li> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se vor folosi numai sisteme de prindere și transport omologate, în bună stare, în termenul de scadență ISCIR.</li> <li>- Manipularea se va face de legatori de sarcină autorizați, fără a intra în contact direct cu stâlpul, prin intermediul frânghiilor de dirijare.</li> <li>- Se va evita pe cât posibil manipularea manuală a sarcinilor. În cazul în care acest lucru nu poate fi evitat se va limita sarcina la maxim 30 kg pentru o persoană</li> <li>- Folosirea de indicatoare rutiere de atenționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> <li>- Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistenței medicale de specialitate.</li> </ul>	
6	Plantare stâlpi noi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare, încadrare și fixare.</li> <li>- Deplasarea, căderea stâlpului din cârligul macaralei în timpul montării.</li> <li>- Strivirea corpului sau a membrilor la manipulare</li> <li>- Mușcăături de animale sau înțepături de insecte.</li> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> <li>- Electrocutare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>- Folosirea de scule și unelte adecvate scopului propus, în bună stare de funcționare.</li> <li>- Se vor folosi numai sisteme de prindere și transport omologate, în bună stare, în termenul de scadență ISCIR.</li> <li>- Manipularea se va face de legatori de sarcină autorizați, fără a intra în contact direct cu stâlpul, prin intermediul frânghiilor de dirijare.</li> <li>- Se va evita pe cât posibil manipularea manuală a sarcinilor. În cazul în care acest lucru nu poate fi evitat se va limita sarcina la maxim 30 kg pentru o persoană.</li> <li>- Stâlpul va fi asigurat împotriva căderii pe toată perioada demontării și fixării în fundație.</li> <li>- Folosirea de indicatoare rutiere de atenționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> <li>- Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistenței medicale de specialitate.</li> </ul> <p>Lucrarea se va executa cu scoaterea</p>	<p>Seful de echipă</p> <p>Formație de lucru pentru crearea zonei de lucru.</p>

*Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”*

			de sub tensiune, in zona de lucru.	
7	Turnare fundații stâlpi noi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la turnarea betonului</li> <li>- Mușcături de animale sau înțepături de insecte.</li> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Cădere la același nivel.</li> <li>- Cădere la mica înălțime.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>-Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.</li> <li>- Împrejmuirea locului unde se executa lucrarea si montarea de indicatoare de avertizare.</li> <li>- Folosirea de indicatoare rutiere de atenționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> <li>- Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistentei medicale de specialitate.</li> </ul>	Seful de echipa
8	Montare structurii metalice de sustinere, fixare panouri fotovoltaice	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare</li> <li>- Căderea de la același nivel</li> <li>- Căderea de la înălțime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operația de montare a panourilor se va face numai după ce exista certitudinea ca stâlpul sau structura este consolidat in fundația.</li> </ul>	Seful de echipa
9	Montare fundație din beton pentru stație de reîncărcare	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare</li> <li>- Căderea de la același nivel</li> <li>- Căderea de la înălțime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operația de montare a panourilor se va face numai după ce exista certitudinea ca stâlpul sau structura este consolidat in fundația.</li> </ul>	Seful de echipa
10	Montare panouri fotovoltaice si invertoare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare si montare.</li> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> <li>- Căderea de la același nivel</li> <li>- Căderea de la înălțime</li> <li>- Electrocutare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operația de montare a panourilor se va face numai după ce exista certitudinea ca stâlpul sau structura este consolidat in fundația.</li> <li>- Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>- Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> </ul>	Seful de echipa
11	Montare stație	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operația de montare a panourilor se va face numai după ce exista</li> </ul>	Seful de echipa

	de reîncărcare	<p>la manipulare si montare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> <li>- Căderea de la același nivel</li> <li>- Căderea de la înălțime</li> <li>- Electrocutare.</li> </ul>	<p>certitudinea ca stâlpul sau structura este consolidat in fundația.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>- Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> </ul>	
12	Racordarea conductoarelor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la manipulare si montare.</li> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> <li>- Căderea de la același nivel</li> <li>- Căderea de la înălțime</li> <li>- Electrocutare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operația de racordare se va face numai după ce exista certitudinea ca structura de fixare nu prezintă riscul de cădere. In cazul in care exista acest risc, operația se va face folosind utilaje care sa asigure securitatea lucrătorului (autoscara PRB, etc.) si care nu se sprijină de stâlp.</li> <li>- Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>- Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> <li>- Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistentei medicale de specialitate.</li> <li>- Pentru lucrul la înălțime, personalul care executa lucrarea va folosi echipamente si dispozitive de lucru care să îl asigure împotriva căderii pe durata urcării, coborârii si a executării lucrării.</li> <li>- Lucrarea se va executa cu scoaterea de sub tensiune si legarea la pământ a LEA JT in zona de lucru.</li> </ul>	Seful de echipa Formație de lucru pentru crearea zonei de lucru
13	Săpătura pentru priza de pământ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la folosirea uneltelor pentru săpat.</li> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la confecționarea cofrajului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>- Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.</li> <li>- Împrejmuirea locului unde se executa lucrarea si montarea de indicatoare de avertizare.</li> <li>- Folosirea de indicatoare rutiere de</li> </ul>	Seful de echipa

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mușcăături de animale sau înțepături de insecte.</li> <li>- Alunecarea pe gheața sau noroi.</li> <li>- Cădere la același nivel.</li> <li>- Cădere la mica înălțime.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> </ul>	<p>atenționare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> <li>- Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistentei medicale de specialitate.</li> </ul>	
14	Montare priza de pământ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la baterea electrozilor.</li> <li>- Contuzii, zgârieturi, tăieturi la poziționarea platbandei</li> <li>- Electrocutare, arsuri la lucrări de sudura.</li> <li>- Mușcăături de animale sau înțepături de insecte.</li> <li>- Alunecarea pe gheata sau noroi.</li> <li>- Cădere la același nivel.</li> <li>- Cădere la mica înălțime.</li> <li>- Accidente de circulație.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Folosirea echipamentului individual de protecție.</li> <li>-Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de funcționare.</li> <li>- Se va evita pe cat posibil manipularea manuala a sarcinilor. In cazul in care acest lucru nu poate fi evitat se va limita sarcina la maxim 30 kg pentru o persoana</li> <li>- Împrejmuirea locului unde se executa lucrarea si montarea de indicatoare de avertizare.</li> <li>- Folosirea la lucrările de sudura a echipamentelor certificate si a personalului autorizat pentru executarea lucrărilor de sudura.</li> <li>- Folosirea de indicatoare rutiere de atenționare.</li> <li>- Acordarea primului ajutor folosind trusele medicale.</li> <li>- Transportul accidentatului la cel mai apropiat spital, pentru acordarea asistentei medicale de specialitate.</li> </ul>	Seful de echipa
15	Încercări, verificări	<p>Pericol de electrocutare</p> <p>Accidente de natura neelectrică</p> <p>Accidente de circulație</p>	<p>Respectare autorizație de lucru sau ITI-PM</p> <p>Montare plăcuțe avertizoare</p> <p>Dotare personal cu echipament de protecție</p>	

## **V. AMENAJĂRI SI ORGANIZAREA ȘANTIERULUI, INCLUSIV A OBIECTIVELOR EDILITAR-SANITARE:**

**V.1. Organizarea de șantier** va fi făcută de executant. Decontarea cheltuielilor se va face în limita valorii cuprinse în devizul general pe baza unei documentații întocmite de executant.

### **V.2. Căi de acces provizorii la obiectiv**

Nu este necesară realizarea unor căi de acces provizorii.

### **V.3. Căi de acces, căi de comunicații**

Accesul la lucrare se va face prin căi de acces existente.

Pentru comunicații se vor utiliza sistemele mobile de telefonie și comunicații.

### **V.4. Sursele de apă, energie electrică, etc.**

Necesarul de energie electrică, apă potabilă și tehnologică, pe întreaga perioadă de lucru a șantierului va fi asigurată din rețelele existente.

### **V.5. Serviciile sanitare**

Prin grija ofertantului vor trebui să fie asigurate pentru personalul muncitor, utilitățile igienico-sanitare necesare bunei desfășurări a activității.

Pe durata execuției lucrărilor, executantul are obligația asigurării serviciilor sanitare prin organizarea punctelor de prim ajutor, asigurarea controlului medical al personalului și dotarea acestuia cu echipament individual de protecție și de lucru.

### **V.6. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier**

Pe toată durata execuției lucrărilor, până la recepția finală, constructorului îi revin ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate, cu respectarea tehnologiei de execuție și a prevederilor caietelor de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor. În acest sens se vor lua măsuri pentru:

- depozitarea materialelor în spații amenajate;
- transport și punere în operă în timp optim;
- respectarea unor măsuri impuse de furnizorii de materiale;
- curățenia pe șantier.

## **VI. MĂSURI DE COORDONARE STABILITE DE COORDONATORII ÎN MATERIE DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ȘI OBLIGAȚIILE CE DECURG DIN ACESTEA:**

### **VI.1- Cai sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale si verticale;**

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători.

Se vor respecta prevederile **Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2002** privind circulația pe drumurile publice.

Se vor utiliza caile de circulație existente din vecinătatea amplasării obiectivului. Se vor delimita material și semnaliza corespunzător zonele de lucru.

### **VI.2 Limitarea manipulării manuale a sarcinilor:**

Antreprenorul va constitui echipe care manipulează mase mari dintr-un număr adecvat de persoane, astfel încât solicitarea sa nu depășească posibilitățile individuale a lucrătorilor.

### VI.3.- Stocare, eliminare sau evacuare deșeuri:

Se vor respecta următoarele acte normative:

<b>OUG 164/2008</b>	Ordonanta de Urgenta nr 164 din 19 noiembrie 2008 pentru modificarea si completarea Ordonantei de Urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului;
<b>Legea nr. 278/2013</b>	Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale
<b>Legea 138 / 2006</b>	Privind modificarea OUG 16 / 2001 privind gestionarea deșeurilor reciclabile
<b>Ordin nr. 95 /2005</b>	Ordin nr.95/2005 (12.02.2005) privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri (MO nr. 194/8.03.2005)
<b>Legea 249/2016</b>	Privind gestionarea ambalajelor si deșeurilor de ambalaje, <b>abroga HG 349/2002 si HG 621/2005</b>
<b>OUG 5 / 2015</b>	Ordonanta de urgenta nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deseurile de echipamente
<b>OUG 2 / 2021</b>	Privind depozitarea deșeurilor modificata si completata prin HG 210/2007
<b>Legea 292/2018</b>	Privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului
<b>HG 441 / 2002</b>	Privind gestionarea uleiurilor uzate completează si modifica <b>HG 662/2001</b>
<b>OUG 92/2021</b>	Aprobarea <b>OUG 78/2000</b> privind regimul deșeurilor

### VI.4. - Dispoziții diverse:

- Lucrătorii trebuie sa dispună de apa potabilă pe șantier și, eventual, de alta băutura corespunzătoare și nealcoolica, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupa, cat și în vecinătatea posturilor de lucru.

- Lucrătorii trebuie sa dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător.

### VII. OBLIGAȚII CE DECURG DIN INTERFERENȚA ACTIVITĂȚILOR CARE SE DESFĂȘOARĂ ÎN PERIMETRUL ȘANTIERULUI ȘI ÎN VECINĂTATEA ACESTUIA:

În vederea prevenirii accidentării membrilor formației de lucru, dar si a persoanelor care ar putea pătrunde accidental in aceste zone, se va asigura delimitare materiala a zonelor de lucru prin:

- bariere extensibile sau frânghii viu colorate, fixate pe jaloane si montate la aproximativ 1m de la sol;

- panouri de securitate montate pe barierele extensibile sau frânghiile viu colorate având spre interior inscripția „LIMITA DE ZONA DE LUCRU. INTERZISA DEPĂȘIREA.”

- panouri de securitate montate pe barierele extensibile sau frânghiile viu colorate având spre exterior inscripția „STAI ! ÎNALTA TENSIUNE. PERICOL DE ELECTROCUTARE.”

Pentru evitarea accidentelor de circulație (când este cazul), zona de lucru trebuie marcata cu panouri sau îngrădiri speciale, respectând prevederile **Regulamentului din 4 octombrie 2006** de aplicare a Ordonanței de urgenta a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

## **VIII. MASURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII SANTIERULUI IN ORDINE SI IN STARE DE CURĂȚENIE:**

Deșeurile rezultate se vor prelua de către constructor urmându-se a se trata conform prevederilor legislative, precum și a cerințelor beneficiarului de lucrare referitor la protecția mediului. Constructorul are obligația de a reda terenul în starea și condițiile inițiale.

Punerea în funcțiune a instalațiilor electrice proiectate este condiționată de prezentarea de către constructor a documentelor prin care se atesta ca deșeurile nevalorificabile au fost depozitate definitiv, într-un spațiu autorizat.

Materialele și echipamentele demontate se vor preda centrului CE care are în gestiune instalațiile.

## **IX.INDICAȚII PRACTICE PRIVIND ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR, EVACUARE PERSOANELOR SI MASURILE DE ORGANIZARE IN ACEST SENS:**

Personalul va fi instruit periodic pentru acordarea primului ajutor pentru accidente specifice activității desfășurate: traumatisme, arsuri, electrocutare.

### **1. PRIMUL AJUTOR IN CAZ DE ACCIDENTARE**

Primul ajutor acordat unei persoane accidentate reprezintă lupta pentru viață, adesea moartea fiind învinsă. Obligația supremă a salvatorului este de a preveni agravarea stării victimei, apariția altor complicații și evitarea producerii morții victimei. Acțiunea sa se termină când victima este preluată de salvatorii profesioniști (cadre medicale).

#### **1.1. CONDUITA SALVATORULUI ÎN CAZUL PRODUCERII UNUI ACCIDENT**

##### Evaluarea situației

În primul rând salvatorul încearcă să afle cauza accidentului. Dacă pericolul de accidentare continuă să existe și agravează starea victimei salvatorul înlătură sau izolează riscul fără a expune la accidentare. În cazul imposibilității înlăturării sau izolării riscurilor identificate, salvatorul va acționa astfel încât să prevină expunerea oricărei alte persoane.

##### Evaluarea stării victimei

După evaluarea situației se trece la evaluarea stării victimei. Victima se scutură ușor de umeri după care se pun întrebări referitoare la starea în care se afla. Dacă nu răspunde se acționează cu stimuli dureroși.

Evaluarea funcțiilor vitale : respirația și ritmul cardiac. În funcție de caz se aplica manevrele de resuscitare concomitent cu solicitarea de ajutor calificat.

#### **1.2. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ÎN CAZ DE ELECTROCUTARE**

##### **Efectele fiziologice ale curentului electric**

Accidentul prin electrocutare apare atunci când corpul omului se intercalează accidental într-un circuit electric, făcând posibilă scurgerea curentului prin corpul uman. Corpul uman se comportă ca un element complex din punct de vedere electric, este un bun conducător de electricitate (rezistență + capacitate). Electrocutarea produce vătămări grave de diverse grade până la deces. Gravitatea acestora depinde de intensitatea curentului, de timpul de expunere și de traseul străbătut de curent prin corp. Trecerea curentului prin corpul uman poate avea diferite efecte:

- efect direct asupra mușchilor, inimii și asupra sistemului nervos;
- efectul de disociere chimică;
- efectul termic;
- radiația ultravioletă datorită arcului electric.

Electrocutarea poate provoca perturbări ale funcțiilor vitale ale organismului, în caz extrem ducând la paralizarea lor totală. În caz de paralizare a sistemului respirator apare asfixierea, provocată de stopul respirator, iar în caz de paralizare a inimii, apare decesul instantaneu prin electrocutare (stop cardio-respiratoriu).

### **Factori ce influențează urmările electrocutării**

#### Scoaterea victimei din zona de influență a instalației electrice

Modalitatea de scoatere de sub tensiune este în funcție de tensiunea de lucru a instalației în care s-a produs accidentul și de înălțimea la care se află victima. Această operație trebuie executată de către cel care acordă primul ajutor în așa fel încât să nu-și pericliteze integritatea, să nu se expună și el electrocutării.

#### A. Scoaterea victimei de sub tensiune din instalații cu tensiune sub 1000 V.

Dacă există posibilitatea evidentă a scoaterii de sub tensiune a instalației prin întreruperea circuitului de alimentare, se va proceda la deconectarea întrerupătorului, scoaterea siguranțelor sau scoaterea din priză, după caz.

**ATENȚIE!** La întreruperea circuitului spasmul muscular dispare, de aceea accidentatul trebuie ferit de cădere.

Dacă întreruperea alimentării necesită o durată îndelungată, este recomandată scoaterea accidentatului de sub tensiune prin utilizarea oricăror materiale, echipamente electroizolante, pe care le utilizează salvatorul pentru a-l îndepărta pe accidentat din zona de pericol a instalației.

#### B. Scoaterea accidentatului de sub tensiune din instalații cu tensiune peste 1000 V

**ATENȚIE!** În această situație chiar și apropierea față de accidentat poate prezenta pericol, scoaterea de sub tensiune a instalației putând s-o facă numai personalul care cunoaște bine instalația și are drept de a executa manevre.

Scoaterea de sub tensiune a accidentatului în acest caz este permisă numai după deconectarea instalației. Dacă din cauza arcului electric i s-au aprins hainele fără ca el să fie în contact sau în imediata apropiere a instalației electrice sub tensiune, se vor stinge hainele prin înăbușire.

## **1. INSTRUCȚIUNI DE PRIM AJUTOR**

### **2.1. Organizarea activității de acordare a primului ajutor**

Organizarea activității de acordare a primului ajutor este deosebit de importantă. Printr-o acțiune ordonată, competentă și fără gesturi inutile se câștigă timp prețios, element deseori esențial pentru salvarea vieții victimelor. În momentul în care se intervine pentru salvarea victimelor unui accident trebuie respectate următoarele principii:

- Victima nu se deplasează de la locul accidentului decât în cazul în care situația din teritoriul respectiv continuă să fie periculoasă pentru victimă sau/și pentru cel care acordă primul ajutor ! Primul ajutor se acordă la locul accidentului!

- În primul rând se evaluează gravitatea stării victimei și după această evaluare se alertează imediat ambulanța!

Ținând cont de aceste principii este bine ca acțiunea dumneavoastră să se desfășoare în următoarea succesiune:

1. Izolați zona, îndepărtați curioșii (evitați creșterea numărului de victime)!
2. Degajați accidentatul!
3. Acordați primul ajutor!
4. Chemați ambulanța!
5. Supravegheați victima și continuați, dacă este nevoie, să-i acordați primul ajutor până la sosirea ambulanței!

### **2.1.1. Izolarea zonei**

Prima preocupare pe care trebuie să o aveți este să îndepărtați curioșii. Pentru aceasta cel mai bine ar fi ca salvatorul să aibă un colaborator.

### **2.1.2. Degajarea accidentatului**

Se vor îndepărta obiectele tari și ascuțite care pot răni accidentatul, se vor deschide ferestrele, se vor desface nasturii de la gât, cravata, centura.

Accidentatul va fi menajat la maximum. Se vor evita gesturile brutale și deplasarea lui excesivă. Scoaterea accidentatului se va face cu cea mai mare blândețe, procedându-se la degajare prin eliberarea metodică, la nevoie cu sacrificarea materialelor ce îl acoperă.

Dacă trebuie să deplasați o victimă a unui accident nu uitați că aceasta poate avea o fractură de coloană vertebrală!

Din acest motiv, deplasarea victimei trebuie făcută în așa fel încât coloana vertebrală să fie menținută dreaptă. În caz contrar, manevrele necontrolate efectuate de dumneavoastră pot să agraveze starea pacientului prin lezarea măduvei spinării. Aceste manevre se pot solda cu paralizii ireversibile sau chiar cu moartea victimei.

Degajarea accidentatului se face urmând următoarele precauții:

- se urmărește menținerea permanentă a coloanei vertebrale în linie dreaptă (cap - gât - trunchi), pentru a evita lezarea măduvei spinării în cazul unei fracturi de coloană;
- în cazul unei fracturi închise membrul fracturat se menține în poziția găsită, fără a încerca punerea în poziție normală;
- în cazul fracturilor închise se evită manevrele inadecvate pentru a nu le transforma în fracturi deschise.

**Atenție!** Niciodată nu trebuie încercată în cadrul primului ajutor reducerea fracturii (reașezarea oaselor în poziție naturală), deoarece un nespecialist poate produce leziuni suplimentare.

Este interzisă exercitarea de tracțiuni asupra părților vizibile (membre, cap) și a hainelor pentru degajarea accidentatului.

După degajare, victima va fi întinsă cu blândețe pe o pătură sau pe niște haine.

### **2.1.3. Acordarea primului ajutor**

După degajarea victimei, imediat se are în vedere, controlarea funcțiilor vitale ale acesteia. Concret, se decide rapid dacă victima este conștientă, dacă respiră și dacă circulația sângelui este menținută.

Pentru aceasta trebuie procedat în felul următor:

*a) Se verifica starea de conștientă!*

În acest scop se verifica dacă victima poate răspunde la întrebările (se s-a întâmplat ?, cum vă simțiți?, ce vă doare?). În timp ce se adresează aceste întrebări, victima se mișcă ușor prin acționarea asupra umerilor.

Dacă nu vă răspunde la întrebări, atunci se verifica dacă victima reacționează la durere.

Pentru aceasta se provoacă mici dureri strângând victima de vârful degetelor sau, pur și simplu, ciupind-o de ureche.

Dacă victima reacționează la întrebările dumneavoastră sau la provocarea de dureri atunci ea este conștientă.

Dacă victima este conștientă se face un inventar al leziunilor pe care aceasta le are (fracturi, răni, etc). După această evaluare, se alertează ambulanța prezentând constatările privitoare la starea accidentatului.

Se evaluează apoi periodic starea victimei până la sosirea ambulanței.

Dacă victima nu a reacționat la întrebări sau la durere atunci înseamnă că starea ei de conștientă nu mai este păstrată.

Dacă victima nu este conștientă trebuie să se acționeze rapid în următoarea succesiune:

*b) Solicitați ajutor!*

Dacă veți constata că victima nu este conștientă, atunci solicitați imediat ajutorul altor martori ai accidentului. Nu uitați că este mai ușor ca primul ajutor să fie acordat de două sau mai multe persoane decât de către una singură!

*c) Eliberați căile respiratorii ale victimei!*

În cazul în care accidentatul are mandibula și maxilarul încleștate, se încearcă deschiderea cavității bucale prin introducerea cu mișcări blânde a deschizătorului de gură, cu partea ascuțită în față; piesa bucodentară se va introduce în cavitatea bucală astfel încât jumătate să rămână în afara cavității bucale.

În continuare se încearcă prin mișcări rapide, dar nu brutale, eliberarea căilor respiratorii. În acest scop scoateți toate corpurile străine aflate în gura accidentatului (resturi de îmbrăcăminte, pământ, proteze dentare mobile etc.).

Dacă și numai dacă sunteți siguri că victima nu a suferit un traumatism al coloanei vertebrale (al gâtului) care să fi produs fractura coloanei vertebrale la nivelul gâtului atunci faceți extensia capului.

Pentru aceasta, puneți o mână pe fruntea victimei în timp ce cu 2-3 degete ale celeilalte mâini așezate sub bărbie ridicați capul „pe spate”.

*d) Controlați existența respirației victimei*

Ținând capul victimei în extensie (ridicat „spate”), apropiați-vă cu urechea de gura acesteia, în timp ce privirea dumneavoastră este îndreptată spre pieptul accidentatului. În felul acesta aveți posibilitatea să îi auziți respirația, să o simțiți cu pielea obrazului dumneavoastră și în același timp să vedeți eventual mișcările respiratorii ale pieptului accidentatului.

*e) Controlați existența circulației sângelui*

Această manevră se execută prin căutarea pulsului la artera carotidă.

Artera carotidă se poate palpa pe partea laterală a gâtului, la 2-3 cm distanță de cartilajul tiroid (mărul lui Adam).

Căutați pulsul la artera carotidă, atât pe partea dreaptă, cât și pe partea stângă a gâtului.

În urma acestei evaluări a funcțiilor vitale ale accidentatului, vă puteți afla în una din următoarele trei situații:

- Victima are respirație și are puls;

În această situație așezați victima în poziție de siguranță.

Aceasta constă în așezarea accidentatului astfel:

-decubit (culcat) lateral;

- cu capul într-o parte;

- cu capul sprijinit pe fața dorsală a mâinii de deasupra;

- cu membrul inferior de dedesubt în extensie și cel de deasupra în flexie;

Această poziție va asigura libertatea permanentă a căilor respiratorii ale victimei. În acest mod, spre exemplu, chiar dacă accidentatul va avea vărsături, această poziție va exclude posibilitatea ca vărsătura să fie aspirată în căile respiratorii.

**Nu uitați !** La o persoană în stare de inconștiență, lăsată să zacă culcată pe spate, există riscul ca baza limbii să „cadă” în faringe, fapt care va avea drept consecință asfixierea victimei!

Pentru menținerea căilor respiratorii libere se pot folosi:

- pipa faringiană (GUEDEL) care poate produce iritație faringiană, ceea ce declanșează un reflex de vomă;

- piesa bucodentară - deschizătorul de gură, care nu declanșează reflexul faringian.

După ce ați așezat victima în poziție de siguranță, chemați ambulanța!

-Victima nu respiră dar are puls (stop respirator).

Dacă accidentatul nu respiră (dar are puls) începeți imediat ventilația artificială (respirație gură la gură).

*Respirația gură la gură*

Prindem cu două degete nasul victimei, inspirăm adânc și insuflăm cu putere aer în plămâni victimei așezând etanș gura peste gura victimei. După fiecare insuflare îndepărtăm gura și privim toracele pentru a observa dacă aerul a pătruns în plămâni. Ritmul este de 12 respirații pe minut. Se cheamă ajutor calificat (salvarea). Verificăm existența pulsului la artera carotidă timp de 5-10 secunde. Dacă nu se percepe înseamnă că victima se află în stop cardiac și automat în stop cardio-respiratoriu. În acest caz solicităm ajutor calificat pentru că accidentatul este în moarte clinică, noi de fapt prelungindu-i starea până vin salvatorii și îl pot defibrila.

-Victima nu respiră și nu are puls (stop cardiac și respirator)

*Masajul cardiac extern*

Victima trebuie întinsă pe un plan tare fără denivelări, îngenunchem lângă pieptul victimei. Plimbăm două degete de-a lungul marginii inferioare a coastelor până în locul unde se unesc (apendicele xifoid sau furca pieptului în termeni populari). La două lățimi de deget deasupra apendicelui xifoid, pe stern, așezăm podul palmei cu degetele ridicate transversal pe piept. Peste ea se așează cealaltă mână cu degetele paralele și ridicate sau înlănțuite, pentru a împiedica aplicarea presiunii asupra coastelor să fie mai mare. Umerii salvatorului trebuie să fie paraleli cu sternul victimei, iar brațele perfect întinse pentru a nu obosi. Compresăm sternul la 4-5 cm. Lăsăm circa treizeci de secunde să se destindă după fiecare compresiune fără a ridica mâinile de pe stern.

Efectuăm ritmic această manevră numărând: "unu și doi și trei și patru ..." până la 15 când există un singur salvator și până la 5 când sunt doi salvatori.

Masajul cardiac se efectuează în combinație cu respirația gură la gură, iar ritmul este în funcție de numărul salvatorilor. La un singur salvator se începe cu 2 ventilații, apoi 15 compresii timp de 4 cicluri, terminându-se în două ventilații.

La doi salvatori se execută 2 ventilații - 5 compresii - 2 ventilații - 5 compresii - 2 ventilații ... 4 cicluri terminându-se în ventilații. Se reevaluează situația, apoi continuăm până la sosirea ajutorului calificat. Această situație este de gravitate deosebită.

Trebuie să rețineți faptul că, în cazul apariției stopului cardiorespirator, șansa de a reanima victima numai prin forțele dumneavoastră este foarte redusă. De aceea, primul lucru pe care trebuie să îl faceți când constatați absența respirației și a pulsului este să solicitați imediat ajutor și să chemați ambulanța. Sarcina dumneavoastră este ca, în continuare, să încercați să mențineți funcțiile vitale ale victimei (respirația și circulația sângelui) până la sosirea echipajului ambulanței care, prin dotarea tehnică de care dispune și prin pregătirea specială pentru astfel de situații, poate acționa eficient. Nu întrerupeți măsurile de reanimare decât în momentul în care pacientul este preluat de către personalul ambulanței!

#### Cum anunțăm ambulanta ?

Apelul telefonic unic este „112”. În momentul în care solicităm intervenția ambulanței trebuie să furnizăm următoarele informații absolut necesare:

- A) Unde s-a petrecut accidentul (adresa exactă și puncte de reper);
- B) ce s-a întâmplat;
- C) câți răniți sunt;
- D) de unde se dă alarma (numele persoanei care solicită intervenția ambulanței, adresa și numărul de telefon).

### **3. OPRIREA HEMORAGIILOR**

Scurgerea sângelui în afara vaselor sanguine se numește hemoragie.

#### **3.1. Oprirea hemoragiei**

Oprirea hemoragiei se face cu ajutorul mijloacelor cunoscute (garou, comprese sterile) în funcție de intensitatea și locul hemoragiei. Oprirea unei hemoragii se numește hemostază.

Hemostaza se poate realiza în două feluri, natural sau artificial. Hemostaza naturală se datorează capacității sângelui de a se coagula în momentul în care a venit în contact cu mediul exterior. Acest fel de hemostaza se produce în cazul unor hemoragii mici, capilare, în care intensitatea curgerii sângelui este mică. În cazul unor hemoragii mai mari este nevoie de o intervenție specială pentru oprirea sângerării.

Oprirea rapidă și competentă a unei hemoragii este una din acțiunile decisive care trebuie executată de către cel care acordă primul ajutor. Cel mai simplu mod de a face o hemostaza provizorie este aplicarea unui pansament compresiv. Câteva comprese aplicate pe plagă, o bucată de vată și un bandaj ceva mai strâns sunt suficiente pentru a opri o sângerare medie.

Dacă hemoragia nu se oprește, vom face imediat comprimarea vasului prin care curge sângele. În hemoragia arterială, comprimarea se face într-un punct situat cât mai aproape de rană, între aceasta și inimă, deoarece trebuie oprită ieșirea sângelui care vine de la inimă prin vasul deschis.

Pentru realizarea hemostazei la nivelul membrului superior, compresia manuală se va realiza la nivelul:

- fosei supraclaviculare (pct. a), la mijlocul marginii posterioare a claviculei, prin comprimarea arterei subclaviculare pe planul dur al primei coaste;
- șanțului branhial intern (pct. b), prin comprimarea arterei humerale, pe planul dur reprezentat de diafaza humerusului;

- plicii cotului (pct. c), în șanțul bicipital intern, prin comprimarea arterei humerale, înainte de bifurcarea sa în artera ulnară și artera radială;
  - zonelor laterale și mediale ale feței anterioare a articulației pumnului (pct. d), unde artera radială și artera ulnară pot fi comprimate eficient pe oasele subdiacente (radius și ulna).
- Hemostaza prin compresiunea manuală la membrul inferior poate fi realizată la nivelul:
- feței artero - interne a coapsei (pct. e), imediat sub arcada inghinală, prin comprimarea arterei femurale pe planurile subdiacente;
  - feței posterioare a articulației genunchiului (pct. f), prin comprimarea arterei poplite;
  - feței dorsale a labei piciorului (pct. g) prin compresiunea realizată pe artera pedioasă;

Comprimarea vaselor se face mai bine în locurile în care sunt mai aproape de un plan osos și se poate face direct, cu degetul sau cu toată palma, însă numai pentru o hemostaza de scurtă durată.

În cazul în care nu se poate menține comprimat vasul un timp îndelungat, se recurge la aplicarea garoului. Garoul este un tub sau o bandă elastică. Acesta realizează o compresie concentrică a părților moi, care la rândul lor exercită o compresie circulară cu închiderea vaselor de sânge.

Pentru a favoriza compresiunea pe pachetul vascular se aplică sub garou o fașă de tifon sau un obiect dur, cu axul mare orientat paralel cu axul vascular al membrului. Din acest moment toată circulația sângelui dincolo de garou încetează, toate țesuturile situate în regiunea respectivă nu mai primind oxigen și nemaifiind hrănite. Pentru aceste motive menținerea unui garou nu poate depăși o oră, timp în care accidentatul trebuie să ajungă la o unitate medicală. Ori de câte ori se aplică un garou, trebuie să se noteze ora și data la care a fost pus pentru evitarea unor accidente grave din cauza lipsei de sânge din zona de sub garou.

Dintre hemoragiile exteriorizate, cea mai ușor de oprit este hemoragia nazală (epistaxisul). Bolnavul trebuie așezat pe un scaun, cu capul înclinat pe spate, sprijinit de spătar și departe de surse de căldură. I se va scoate cravata și i se vor desface legăturile din jurul abdomenului. Dacă epistaxisul este mic, se oprește spontan sau prin simpla apăsare a aripilor nazale respective. Această apăsare se poate face și după ce, în prealabil, s-a introdus în nară un tampon de vată îmbibat cu soluție de apă oxigenată sau de antipirina. Nu trebuie să ne grăbim cu scoaterea tamponului. În acest mod putem opri sângerarea în circa 5-10 minute.

Bolnavii care prezintă hemoragii exteriorizate, altele decât cele nazale, trebuie imediat culcați și lăsați liniștiți. Se va chema de urgență medicul. Bolnavii la care se bănuie o hemoragie internă trebuie bine înveliți, încălziți cu sticle cu apă caldă la mâini și la picioare și li se va da să bea ceaiuri dulci.

Intervenția medicului este strict necesară.

### **3.2. Pansarea rănilor**

De felul în care am făcut primul pansament depinde modul de vindecare al răni. Pentru tratarea corectă a unei răni se procedează în modul următor:

Dezinfectarea mâinilor salvatorului se face prin spălarea cu apă și săpun de 2-3 ori și apoi ștergerea cu șervețele cu soluție dezinfectantă.

Uscarea mâinilor se face prin scuturarea acestora; în continuare se recomandă folosirea mănușilor în timpul tratamentului local pentru a evita contaminarea salvatorului cu boli transmisibile prin sânge (cum sunt hepatita virală B și SIDA).

### **3.3. Controlul și curățarea răni**

Rănitul va fi dezbrăcat sau se vor tăia hainele în zona răni cu foarfecă cu vârfuri boante pentru a se putea aprecia locul unde se află rana, întinderea și aspectul ei. Dacă este necesar se va înlătura părul, prin tăiere, dinspre rană spre exterior; părul va fi apucat în smocuri mici, care vor fi tăiate individual, pentru a nu cădea fire de păr în rană; umezirea părului ajută mult la efectuarea acestei operații. Curățarea răni se face în mai multe etape:

- se curăță pielea din jurul răni cu batiste cu soluție dezinfectantă sau cu un tampon îmbibat în soluție de alcool iodat;

- se curăță rana cu un tampon de tifon (niciodată vată - poate lăsa scame în rană) înmuiat într-un dezinfectant slab - apă oxigenată sau rivanol.

Spălarea răni se face întotdeauna dinspre interior către exterior. Îndepărtarea corpurilor străine se face cu ajutorul lichidelor - prin spălarea răni cu apă oxigenată din abundență. Apa oxigenată se obține prin dizolvarea a 8-10 comprimate de perogen în 100 ml apă. Soluția astfel obținută se folosește imediat.

#### Dezinfectarea răni

Aceasta se face cu un tampon de tifon îmbibat într-un dezinfectant slab - rivanol, apă oxigenată, prin tamponare ușoară sau prin turnarea soluției direct pe rană. Se face dezinfectarea tegumentului din jurul răni («15cm) prin badijonarea cu un tampon de tifon îmbibat cu alcool iodat.

**Atenție!** Niciodată nu se aplică alcool iodat pe rană, aceasta provocând necroză (arderea) țesuturilor. Nu se pun pe rană grăsimi sau unguente! După curățarea și dezinfectarea răni și a tegumentului din jur se poate începe pansarea.

#### Executarea pansamentului

- se aplică peste rană câteva comprese sterile, în așa fel încât suprafața răni să fie complet acoperită (4 - 5 straturi);

- peste compresele sterile se pune un strat nu prea gros de vată;

- se bandajează rana.

Un bandaj corect trebuie să respecte următoarele reguli:

- să fie făcut cu mișcări ușoare, fără a provoca dureri;

- să acopere în întregime și uniform rana și o zonă de circa 15cm, în jurul ei;

- să nu aibă excesiv de multe straturi de fașă;

- să nu fie prea strâns pentru a nu stânjeni circulația sângelui în sectorul respectiv.

Menținerea pansamentului se face de obicei cu ajutorul feșelor. Fașă se derulează întotdeauna începând de la extremitatea membrului către baza sa. Primul strat se aplică la câțiva centimetri sub rană, pe o zonă sănătoasă de piele, următoarele aplicându-se astfel încât fiecare strat să acopere jumătate din stratul de fașă precedent. Dacă rana se află la nivelul mâinii, straturile de fașă trebuie să se sprijine și pe antebraț. La fel rănilor de la nivelul piciorului sunt acoperite cu straturi de fașă care se continuă pe gambă.

Pentru acoperirea rănilor capului, se începe cu câteva straturi de fașă ce se aplică în cerc în jurul frunții, după care fașă se pliază și prin câteva mișcări de du-te-vino ce pornesc de la frunte și ajung la ceafa și invers, se acoperă creștetul cu un soi de glugă. Gluga este fixată cu încă două-trei ture circulare trecute la nivelul frunții. În cazul în care rana este mică, se poate recurge la câteva fâșii de leucoplast care să mențină pansamentul. Dacă plaga este mare, trebuie ca accidentatul să fie transportat pe targa până la locul acordării unui tratament de specialitate.

#### **4. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ÎN CAZ DE FRACTURI, ENTORSE**

De cele mai multe ori, primul ajutor decide succesul asistenței de urgență și recuperarea accidentatului. Fracturile sunt ruperi totale sau parțiale ale unui os, determinate de cauze accidentale. De cele mai multe ori se rup oasele lungi ale membrilor, fracturile apărând mult mai ușor atunci când osul este bolnav, sau la bătrâni, la care oasele sunt rarefiate.

Fracturile pot fi de mai multe feluri. În funcție de poziția capetelor de os fracturat putem distinge: fracturi fără deplasare, în care fragmentele osului rupt rămân pe loc și fracturi cu deplasare, când capetele de fractură se îndepărtează unul de celălalt. În funcție de comunicarea focarului de fractură cu exteriorul, putem distinge:

- fracturi închise, în care pielea din regiunea fracturii rămâne intactă;
- fracturi deschise, la care ruptura osului este însoțită și de o rană a pielii și a mușchilor din regiunea respectivă. În cazul fracturilor deschise, pericolul de infecție este foarte mare dacă nu se iau imediat măsuri de protecție.

Uneori, fracturile deschise pot fi însoțite de o hemoragie externă, de astuparea unor vene din jur (tromboză venoasă) sau de embolii grăsoase sau gazoase. În funcție de numărul de fragmente osoase rezultate din fractură se pot distinge:

- fracturi simple, care au numai două fragmente osoase;
- fracturi cominutive, în care osul este sfărâmat în mai multe fragmente. O fractură cu aspect particular se poate întâlni mai des la copiii mici, la care oasele sunt mai flexibile - este vorba de așa numita fractură „în lemn verde”.

În cazul fracturilor deschise se acordă prioritate tratării răni, după care se aplică intervenția pentru fractură în general: fixarea osului pentru a nu permite deplasarea capetelor fracturate. Fixarea cu elemente improvizate este recomandabil să se facă numai dacă nu există șansa venirii salvării în timp de maxim o oră.

Fixarea membrilor se face cu ațele sau obiecte improvizate, în lipsa acestora se poate face și față de celălalt membru sănătos (pentru picior) sau trunchi (pentru mână). Între membrul fracturat și elementul de fixare, se așează obligatoriu un strat moale fie de vată, fie articole textile, după care se rigidizează cu fașă, fular, curea, sfoară, etc.

În cazul fracturilor craniene, intervenția persoanei care dă primul ajutor trebuie să fie foarte atentă, dat fiind faptul că există cazuri în care victima percepe aceste traumatisme cu o întârziere de 2-3 ore.

Simptomele în cazul fracturilor craniene sunt:

- pierderea cunoștinței, care poate fi numai momentană;
- hemoragie prin nas și urechi.

În acest caz se va transporta accidentatul la primul centru chirurgical unde va fi pus sub supravegherea medicului.

Fracturile coloanei vertebrale și ale bazinului sunt în cele mai multe cazuri foarte grave. În aceste situații, transportul victimei se face prin rostogolirea acesteia cât se poate de încet până va fi așezată culcat pe o planșetă dură. Nu se face imobilizarea victimei ci se va transporta imediat la cel mai apropiat punct sanitar unde se află un medic chirurg.

Nu se face hiperextensia capului; se face imobilizare cu guler cervical. Se interzice transportarea pe brațe a unui accidentat cu coloana vertebrală sau bazinul fracturat. Simptomele în cazul de fracturi la coloană vertebrală sau la bazin sunt:

- dureri puternice în zona dorsală;
- paralizarea membrelor inferioare;
- tulburări de urinare.

În cazul entorselor, persoana, care dă primul ajutor, trebuie să facă un bandaj strâns peste articulația care a suferit și să transporte accidentatul la medic. Trebuie avut în vedere că, în majoritatea cazurilor, entorsele sunt însoțite de fracturi.

Primul ajutor în cazul accidentațiilor cu fracturi se desfășoară după următoarea schemă:

- degajarea din focarul de producere al fracturilor;
- așezarea accidentatului în poziție cât mai comodă și interzicerea oricărui tip de mișcări;
- calmarea durerilor;
- examinarea locală și generală;
- toaleta mecanică, hemostaza și pansarea rănilor asociate;
- imobilizarea provizorie;
- asigurarea transportului la spital.

Calmarea durerilor se obține prin administrarea de analgezice minore (algoalmin, etc). Semnele după care putem recunoaște o fractură se pot împărți în două categorii: semne de probabilitate și semne de certitudine.

Semnele de probabilitate ale unei fracturi sunt:

- durerea locală care apare brusc, în momentul accidentului, este situată exact la locul fracturii, se intensifică prin apăsarea focarului de fractură și se diminuează după imobilizarea corectă;
- deformarea locală, care ține de deplasarea fragmentelor din focarul de fractură poate apărea în lungul osului (încălecare) sau laterală (unghiulară);
- impotența funcțională (imposibilitatea folosirii membrului fracturat), este totală în fracturile cu deplasare și relativă în fracturile fără deplasare sau în fracturile de la un singur os ale segmentelor de membru compuse din două oase (antebraț, gambă);

- echimoza (vânătaia) locală care apare ulterior, a doua sau a treia zi de la accident. Semnele de certitudine ale unei fracturi sunt:

- mobilitatea anormală la nivelul focarului de fractură, în funcție de axele osului respectiv; frecarea oaselor (zgomot caracteristic, de pârâitură, care apare la mișcarea sau lovirea capetelor fracturale);
- lipsa de transmitere a mișcării la distanță (mișcarea imprimată la unul din capetele osului nu se transmite la celălalt capăt;
- întreruperea traiectului osos, care se poate pune în evidență doar la oasele care se găsesc imediat sub piele.

**Atenție!** Nu se insistă prea mult la cercetarea semnelor de siguranță ale unei fracturi deoarece mobilizarea capetelor osoase poate provoca rănirea unor arete sau a unor nervi din vecinătate!

În fracturile deschise, în afara semnelor descrise mai sus, apare și rana. Diagnosticul unei fracturi se pune cu certitudine numai cu ajutorul examenului radiologic. De aceea, cea mai corectă atitudine în fața unei fracturi sau a unei suspiciuni de fractură este transportarea accidentatului la unitatea sanitară specializată, imediat după acordarea primului ajutor.

Imobilizarea unei fracturi se face de cele mai multe ori provizoriu, cu mijloacele pe care le găsim la îndemână. Atelele din trusa de prim ajutor sunt din material plastic și au o lungime de 250mm, această

lungime poate fi crescută prin îmbinarea a 2 sau 3 ațele cu ajutorul dispozitivului atașat.

Pentru membrul superior, pentru claviculă se utilizează doi colaci de pânză răsuciți și legați la spate; pentru braț se utilizează 1-2 ațele aplicate pe acesta și apoi fixarea cu bandaj nedeformabil (triunghiular) a brațului pe torace; pentru antebraț se utilizează 1-2 ațele aplicate pe acesta și suspendarea lui, cu ajutorul bandajului legat de gât.

În cazul fracturării membrului inferior, imobilizarea cuprinde, de obicei, întreg membrul respectiv.

Pentru aceasta, atelele se așază față în față, pe părțile laterale ale piciorului. Pentru fixarea oricărui fel de atelă, trebuie să avem grijă ca aceasta să nu apese pe răni sau să producă dureri accidentatului.

Ca regulă generală, orice atelă bine așezată trebuie să depășească și deasupra și dedesubt ambele articulații ale osului fracturat, imobilizându-le.

Luxațiile sunt poziții vicioase ale oaselor care alcătuiesc o articulație și se produc de obicei în același mod ca și fracturile. De cele mai multe ori, luxația traumatică este însoțită de ruptura capsulei și a ligamentelor articulare. Semnele caracteristice ale unei luxații sunt:

- durerea locală;
- deformarea regiunii respective, comparativ cu regiunea simetrică;
- limitarea mișcărilor;
- poziția anormală a membrului luxat;
- scurtarea sau lungimea membrului lezat.

Primul ajutor trebuie să se rezume doar la imobilizarea provizorie și, dacă este cazul, la pansarea eventualelor plăgi.

**Atenție!** Nu vom încerca sub nici un motiv să „punem la loc” oasele luxate. Această manevră trebuie făcută numai de un cadru medical de specialitate.

Entorsele. Sub denumirea de entorsă se înțelege ansamblul unor leziuni produse într-o articulație ca urmare a unei mișcări forțate de torsiune. Uneori, se poate produce și ruptura ligamentelor, cauzele acestor accidente sunt aceleași ca la fracturi sau luxații. Cele mai frecvente sunt entorsele la nivelul extremităților (degete, pumni, glezne). Semnele unei entorse sunt:

- durerea intensă ce apare imediat după traumatism;
- umflătura regiunii respective;
- imposibilitatea folosirii membrului lezat;

Primul ajutor în cazul entorselor cuprinde doar imobilizarea provizorie și transportul accidentatului la unitatea medico - sanitară cea mai apropiată.

#### Asigurarea unui transport rapid și netraumatizant

În cazul în care este necesar a se acorda primul ajutor, în același timp, unui număr mare de accidentați, trebuie făcut un triaj al cazurilor în funcție de gravitatea fiecăruia:

*Cazurile de primă urgență* sunt cele în care accidentatul prezintă stop cardio - respirator, hemoragii mari, care nu pot fi oprite prin garou, hemoragii ale organelor interne, plăgi mari la nivelul plămânilor, stare de șoc.

*Cazurile din urgența a doua* sunt reprezentate de accidentați cu hemoragii arteriale care pot fi oprite prin garou, plăgi mari abdominale, amputați de membre și mari distrugerii osoase și musculare, accidentați care și-au pierdut starea de conștientă.

*Cazurile din urgența a treia* sunt reprezentate de accidentații cu traumatisme cranio - cerebrale, vertebro - medulare și de bazin, însoțite de fracturi și de leziuni ale organelor interne, fracturi deschise, plăgi profunde, hemoragii diverse.

Ceilalți accidentați intră în categoria *urgențelor obișnuite*.

În funcție de categoria de urgență se acordă primul ajutor și se asigură transportul accidentaților.

Poziția în care vom transporta victima, variază în funcție de genul leziunii și starea generală a accidentatului:

- bolnavul politraumatizat, conștient, va fi lungit pe spate;
- bolnavul politraumatizat, în stare de inconștiență, mai ales dacă are și traumatism cranian, va fi lungit pe orizontală, însă cu capul pe o parte;
- bolnavul care a pierdut mult sânge prin hemoragie va fi culcat pe spete cu corpul înclinat astfel încât capul să se afle mai jos decât restul corpului;
- bolnavul cu răni ale abdomenului va fi culcat pe spate cu coapsele flectate;
- în fracturile coloanei vertebrale bolnavul se așează pe spate pe un plan dur;
- în cazul fracturii coloanei cervicale (oasele gâtului) bolnavul se așază pe spate;
- în traumatismele toracice cu fracturi ale coastelor, dacă bolnavul nu prezintă tulburări respiratorii (sufocare, cianoză, agitație) va fi așezat pe spate cu toracele ridicat cât mai sus.

În cursul transportului accidentaților comatoși se folosește pipa GUEDEL care este o piesă de material plastic în formă de seceră, prin a cărei aplicare se previne obstrucția căilor respiratorii superioare prin căderea bazei limbii peste orificiul glotic. Introducerea pipei necesită punerea capului în extensie.

Vârful pipei alunecă pe peretele superior al cavității bucale, concavitatea pipei fiind orientată în sus; în momentul în care a ajuns la nivelul peretelui gâtului, pipa se rotește cu concavitatea în jos pe fața superioară a limbii.

## 6. ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR ÎN CAZ DE ARSURI

Obiective principale : îndepărtarea durerii, prevenirea infectării, prevenirea și tratarea șocului. Primul ajutor constă în scăderea temperaturii din zona fierbinte prevenind alte leziuni. Arsurile pot fi termice (80%) și chimice (20%).

În funcție de profunzime pot fi arsuri de:

gradul I - arsură la suprafață, prezintă roșeață, durere, ușor edem iară flictene (ex.: arsura solară). Primul ajutor constă în aplicarea unui jet de apă rece sau o compresă, prosop înmuiat în apă rece până ce durerea scade în intensitate.

gradul II - arsura prinde și dermul. Semne: roșeață, vezicule, edem, aspect umed, durere. Primul ajutor : spălare cu apă rece, nu se sparg besicuțele. Se aplică pansament steril.

gradul III - leziuni uscate, nu dor, pielea este distrusă. Se efectuează spălare cu apă rece sterilă, apoi aplicăm pansament steril.

gradul IV - arsura prinde pielea, țesutul, mușchii. Primul ajutor este la fel.

Arsurile chimice se spală zona cu mari cantități de apă. Se dezbracă victima complet sub jet de apă.

**ATENȚIE!** În arsurile cu acizi apa în contact cu acizii degajă vapori toxici periculoși atât pentru salvatori cât și pentru victimă. La nivelul ochilor în arsurile chimice deschidem forțat ochii și spălăm cu apă rece.

Denumire obiectiv de investiții: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

**X. MODALITĂȚI DE COLABORARE INTRE ANTREPRENORI,  
SUBANTREPRENORI SI LUCRATORI INDEPENDENȚI PRTVIND SECURITATEA SI  
SĂNĂTATEA:**

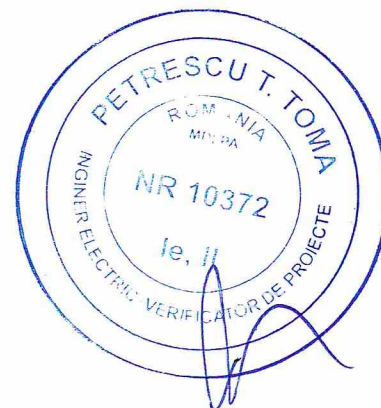
Lucrarea executandu-se de un singur antreprenor nu necesita măsuri de colaborare între antreprenori, subantreprenori și lucrători independenți privind securitatea și sănătatea în muncă.

**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**



**Proiectant**  
**Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Neacșu Mihaela-Georgiana".



*Denumire obiectiv de investiții: " Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"*

## PLAN DE GESTIONARE DEȘURI

**Denumirea obiectivului de investiții:** Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;

**Amplasamentul:** Comuna Cojasca , județul Dâmbovița;

Tip deseu	Denumire deseu	Cod deseu (conf. HGR 856/2002)	Loc/mod depozitare	Loc/mod predare	Operația de valorificare/ eliminare	Responsabil	Cantitate	Act
Industrial reciclabil recuperat	Resturi de cablu de aluminiu cu izolație PVC, cablu OIAI, Al funie, Al piese	17 04 11	container	Transport in vederea valorificării	Valorificare prin firme specializate	Resp. cu Execuția; Sef pct. lucru;	predata	doveditor (PV, chitanța)
Industrial reciclabil valorificabil	Resturi PVC	17 02 03	container	Transport in vederea valorificării	Valorificare prin firme specializate	Resp. cu Execuția; Sef pct. lucru;		

Denumire obiectiv de investiții: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

Industrial reciclabil - valorificabil	Deseu fier	17 04 07	container	Transport in vederea valorificării	Valorificare prin firme specializate	Resp. cu Execuția; Sef pct. lucru;
Inert	Resturi de pamant din săpătura	17 05 04	Punct de lucru, grupat si avertizat cu banda alb-rosu sau banda galbena	Imprastiat local, eliminare la groapa de deșeuri inerte sau locul indicat prin autorizația de construire emisa de Primarie		Resp. cu Execuția; Sef pct. lucru;
Inert	Resturi beton spart		Punct de lucru,	Eliminare la groapa		Resp. cu

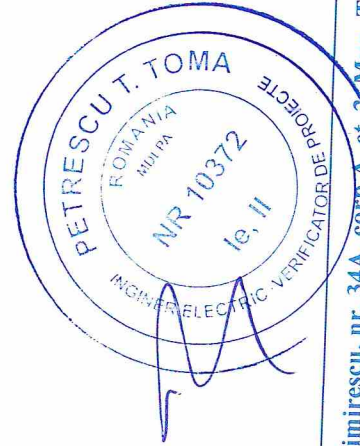
Șef proiect

Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



Punct de lucru: Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et. 2, Mun. Târgoviște, Județul Dâmbovița  
 Telefon: 0722295144, e-mail: sical.proiectare@gmail.com

Denumire obiectiv de investiții: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

## PROGRAMUL DE PREVENIRE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ȘI REDUCERE A CANTITĂȚII DE DEȘURI PLAN DE MĂSURI PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

**Denumirea obiectivului de investiții:** Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;

**Amplasamentul:** Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;

Nr. crt.	Aspect de mediu identificat	Impact asupra mediului	Măsuri	Legislație în vigoare	Responsabil	Obs.
1.	Modificarea cadrului natural	Afectarea solului și ecosistemului terestru (vegetație, teren)	Refacerea și readucerea la starea inițială a terenului	OUG 195/2005 Legea 265/2006	SEF ȘANTIER	
2.	Emisii de praf de la decopertari teren	Poluarea aerului și afectarea factorului uman	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stropirea cu apă a prafului rezultat de la decopertari</li> <li>- curățarea unor părți de construcții cu jet de apă sub presiune</li> <li>- se va instala o barieră de protecție împotriva prafului, iar echipamentele și mașinile din zona de decopertare vor fi acoperite</li> </ul>	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Legea 104/2011	SEF ȘANTIER	
3.	Generare zgomot	Poluare fonica și afectarea factorului uman	În contractul cu executantul se va prevedea executarea majorității lucrărilor pe timpul zilei, cu evitarea depășirii limitelor admisibile normate pentru zgomot	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Ordin 119/2014	SEF ȘANTIER	
4.	Posibile scurgeri de produse petroliere de la utilajele/mijloacele de transport folosite.	Poluarea solului	Revizia periodică a utilajelor/mijloacelor de transport - remediere avarie prin imprastiere material absorbant biodegradabil	OUG 195/2005 Legea 265/2006	SEF ȘANTIER	

Denumire obiectiv de investiții: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

5.	Generarea deșeurilor inerte rezultate din acțiunea de săpare a șanțurilor și depozitarea corespunzătoare a acestora	Afectarea solului	Se vor colecta selectiv resturile de beton precum și surplusul de pamant rezultate din execuția șanțurilor și vor fi transportate prin firme autorizate în spațiile indicate prin autorizarea de construire emisă de primărie pe teritoriul căreia se executa lucrarea.	OUG 195/2005 Legea 265/2006 OUG 92/2011 Ordin 95/2005 OUG 2/2021	SEF ȘANTIER
6.	Posibile imprastieri ale fluidului (inflamabil) cu care se executa degresarea	Fluidul imprastiat poluează solul și subsolul și generează și fumeaza consum suplimentar de resurse; poate afecta siguranța personalul	Instruirea personalului cu privire la manipularea, depozitarea și folosirea fluidelor inflamabile.	OUG 195/2005 Legea 265/2006 OUG 92/2011 Ordin 95/2005 OUG 2/2021	SEF ȘANTIER
7.	Posibile imprastieri de oxigen industrial și acetilena în urma procesului de sudură	Emissiile nu afectează semnificativ calitatea factorului de mediu "aer" în general, însă poate duce la un consum suplimentar de resurse și prezintă un risc (potențial) pentru siguranța	Verificare periodică a tuburilor de oxigen și acetilena	OUG 195/2005 Legea 265/2006 Legea 263/2005	SEF ȘANTIER
8.	Deversarea deșeurilor rezultate în urma procesului de sudură	Poluarea solului	Deseurile se vor colecta și elimina corespunzător prin firme autorizate conform planului de gestionare deșeuri	OUG 195/2005 Legea 265/2006 OUG 92/2011 Ordin 95/2005 OUG 2/2021	SEF ȘANTIER

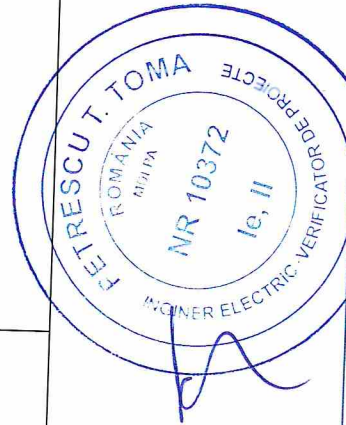
Șef proiect

Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant

Ing. Neașu Mihaela-Georgiana



## FIȘA DE MEDIU

Prezenta documentație s-a întocmit în conformitate cu legislația de protecție a mediului în vigoare:

- OUG nr. 195/2005 - privind protecția mediului, aprobată de Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare (OU 114/2007; OU 164/2008; Legea 226/2013)
- Legea nr. 211/2011 - privind regimul deșeurilor;
- Legea 107/1996 – Legea apelor (modificată și completată prin Legile nr. 310/2014, nr. 112/2006 și de OU 3/2010);
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător;
- HG 856/2002 – Evidența gestiunii deșeurilor și lista cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase și modificată și completată de HGR nr. 210/2007;
- Legea 249/2016 – Privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- Ordonanța nr.2/2021–Privind depozitarea deșeurilor.

Instalațiile proiectate nu constituie surse de poluare a solului, aerului sau apei. Instalațiile proiectate nu sunt nocive, nu produc agenți poluanți pentru sol, aer sau pânza freatică.

**Protecția calității apei:** Procesul tehnologic, specific lucrărilor de montare stație de reîncărcare, nu are impact asupra calității apei.

**Protecția aerului:** Tehnologiile specifice execuției lucrărilor nu conduc la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din săpături (după caz) reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

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

**Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:** Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

**Protecția împotriva radiațiilor:** Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

**Protecția solului și subsolului:** Nu este cazul.

**Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:** Lucrările de față au un impact minim asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

**Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:** Având în vedere că lucrările din prezenta documentație se vor desfășura pe domeniu public nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție. S-au respectat legislația de protecție a mediului în vigoare, cât și prevederile normativelor specifice care reglementează distanțele de protecție față de sol, clădiri și alte obiective:

- NTE 007/08/00- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;

**Gospodărirea deșeurilor:** Ca urmare a lucrărilor de din prezenta documentație vor rezulta o serie de deșuri cum ar fi ambalaje de transport pentru materiale, echipamente folosite, se va respecta:

- HG 1061/2008 din 10 septembrie 2008 “Legea privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

**Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase:** Nu este cazul lucrărilor din prezenta documentație.

**Lucrări de reconstrucție ecologică:** Lucrările din prezenta documentație nu afectează factorii de mediu.

**Prevederi pentru monitorizarea mediului:** Lucrările ce urmează a se executa conform documentației nu necesită prevederi de monitorizare a mediului.

- După terminarea lucrărilor terenul va fi adus la starea inițială, pe teren nerămânând materiale care să degradeze sau să polueze zona.
- Se vor folosi materiale, echipamente și tehnologii nepoluante care să conducă la folosirea rațională a resurselor de materiale. Alegerea locațiilor pentru organizările de șantier se vor face astfel încât să se elimine impactul negativ asupra așezărilor umane și ariilor naturale protejate.
- Instalațiile proiectate nu produc emisii de poluanți (nu constituie surse de poluare ale aerului, solului sau apei), nefiind necesare dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.
- După terminarea lucrărilor de montaj terenul va fi redat destinației inițiale. Se va curăți terenul de toate materialele rezultate din montaj. La terminarea lucrărilor se vor reface toate zonele afectate.
- Se va respecta regimul deșeurilor prin colectarea deșeurilor rezultate (inclusiv a materialelor rezultate din demontări) și depozitarea acestora în locuri special amenajate.

**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**



**Proiectant**  
**Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana**



## Fișă semnalizare de securitate și/sau sănătate la locul de muncă conform HGR 971/2006

Conform HGR 971/2006 semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice se realizează prin:

- semnalizare de securitate sau de protecție a sănătății - semnalizarea care, raportată la un anumit obiect, activitate sau situație, furnizează informații sau instrucțiuni cu privire la securitatea și sănătatea la locul de muncă prin intermediul, dacă este cazul, al unui panou, al unei culori, al unui semnal luminos sau acustic, al unei comunicări verbale sau al unui gest de semnalizare;

- semnal de interdicție - un semnal care interzice un comportament care poate atrage sau cauza un pericol;

- semnal de avertizare - un semnal care avertizează cu privire la un risc sau un pericol;

Mijloacele de semnalizare se supun unor coduri de culori conform STAS 297/1-88: "Culori și indicatoare de securitate. Condiții tehnice generale și STAS 297/2-92 „Culori și indicatoare de securitate. Reprezentări” după cum urmează:

Culoare	Semnificație sau scop	Indicații și precizări
Roșu	Interdicție	Atitudini periculoase
	Pericol-alarmă	Stop, oprire, dispozitiv de oprire de urgență Evacuare
	Materiale și echipamente de prevenire și stingere a incendiilor	Identificare și localizare
Galben sau galben-oranj	Avertizare	Atenție, precauție Verificare
Albastru	Obligație	Comportament sau acțiune specifică Obligația purtării echipamentului individual de protecție
Verde	Avertizare sau prim-ajutor	Porți, ieșiri, căi, materiale, posturi, localuri
	Situație de securitate	Revenire la normal

Semnalizarea se realizează cu ajutorul panourile instalate, în principiu, la o înălțime corespunzătoare, orientate în funcție de unghiul de vedere, ținându-se cont de eventualele obstacole, fie la intrarea într-o zonă, pentru un pericol general, fie în imediata apropiere a unui risc anume sau a obiectului ce trebuie semnalat, și într-un loc bine iluminat, ușor accesibil și vizibil.

### 1. Panouri de interdicție

Caracteristici intrinseci:

- formă rotundă;
- pictogramă neagră pe fond alb, margine și bandă diagonală roșii (partea roșie trebuie să ocupe cel puțin 35 % din suprafața panoului).



Fumatul interzis



Fumatul și focul deschis interzise



Interzis accesul pietonilor



Interzisă stingerea cu apă



Accesul interzis persoanelor neautorizate



A nu se atinge

### 2. Panouri de avertizare

Caracteristici intrinseci:

- formă triunghiulară;
- pictogramă neagră pe fond galben, margine neagră (partea galbenă trebuie să ocupe cel puțin 50 % din suprafața panoului).



Pericol electric

### 3. Panouri de obligativitate

Caracteristici intrinseci:

- formă rotundă;
- pictogramă albă pe fond albastru (partea albastră trebuie să ocupe cel puțin 50 % din suprafața panoului).



Protecție obligatorie a capului



Protecție obligatorie a picioarelor



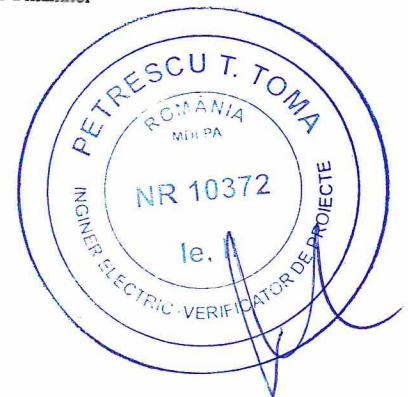
Protecție obligatorie a mâinilor



Protecție obligatorie a corpului



Protecție individuală obligatorie împotriva căderii de la înălțime



Dimensiunile uzuale ale indicatoarelor de interzicere, avertizare și obligativitate sunt 200x290mm conform stasului

Șef proiect  
Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant  
Ing. Neacșu Mihaela Georgiana

## Fișă semnalizare rutieră temporară

**1. Categoria de drum: *national (principal, secundar)/judetian***

**2. Caracteristici ale categoriei de drum:**

- Clasa tehnica: III/IV
- Numarul de benzi de circulatie: 2/2
- Latimea platformei: - intre 7 si 12m , la drumurile cu doua benzi de circulatie;  
- 5 m la drumurile cu o banda de circulatie;
- Latimea partii carosabile: - intre 5.5 si 7m la drumurile cu doua benzi de circulatie  
- de 4 m la drumurile cu o banda de circulatie
- Asfaltat/Neasfaltat

**3. Kilometrul la care se executa lucrarea:**

**4. Tipul lucrarii realizate:**

- Plantare stalp in antrepriza/ zona de siguranta a drumului
- Pozare cablu subteran paralel/perpendicular cu drumul
- Realizare subtraversare a drumului prin forare manuala/mecanizata

**5. Principalele caracteristici ale semnalizarii rutiere temporate**

Conform Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului semnalizarea rutiera temporara a lucrarilor se face in functie de natura pericolului la care se refera si categoria de participanti la trafic careia i se adreseaza.

Este posibil ca semnalizarea rutiera temporara sa contrazica semnalizarea curenta, existenta pe drum. In aceasta situatie este obligatoriu sa se demonteze indicatoarele cu caracter permanent care contrazic semnalizarea temporara, sau sa se acopere fetele acestora, cu o masca, pe toata durata inchiderii sau instaurarii restrictiilor temporare de circulatie.

Aspectele pe care trebuie sa le indeplineasca semnalizarea rutiera temporara sunt:

- sa respecte prevederile legislatiei si prescriptiile tehnice in vigoare;
- sa corespunda intr-adevar necesitatilor impuse de lucrare;
- sa urmareasca in timp si spatiu desfasurarea lucrarilor;
- sa nu restrictioneze circulatia mai mult decat stricul necesar;
- sa fie demolata la terminarea lucrarilor.

**6. Indicatoare rutiere**

Indicatoarele rutiere sunt clasificate in functie de culoare si dimensiuni. Indicatoarele utilizate la semnalizarea rutiera temporata trebuie sa fie solid fixate pe suporti si sa aiba stabilitate. Suportii pot fi constituiti din stalpi cu sectiune circulara ori alta forma sau din dispozitive mobile.



**a1** - Fig.8a Drum îngustat



**a2** - Fig.8b Drum îngustat



**a3** - Fig.8c Drum îngustat



**a8** - Fig.20 Lucrări



**a10** - Fig.24 Circulație în ambele sensuri



**a11** - Fig.25 Alte pericole



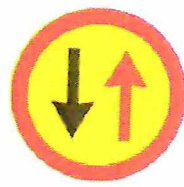
**a18** - Fig.66c Sfârșitul interzicerii de a depăși



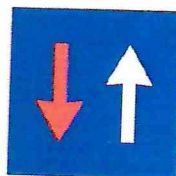
**a19** - Fig.67 Staționarea interzisă



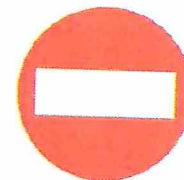
**a20** - Fig.68 Oprirea interzisă



**a12** - Fig.38 Prioritate pentru circulația din sens invers



**a13** - Fig.39 Prioritate față de Circulația din sens invers



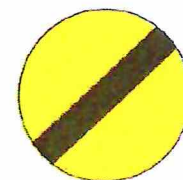
**a14** - Fig.40 Accesul interzis



**a15** - Fig.62a Depășirea autovehiculelor cu excepția motocicletelor fără ataș, Interzisă



**a16** - Fig.63a Limitare de viteză



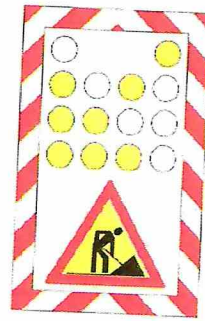
**a17** - Fig.66a Sfârșitul tuturor restricțiilor



a21 - Fig.75b Ocolire

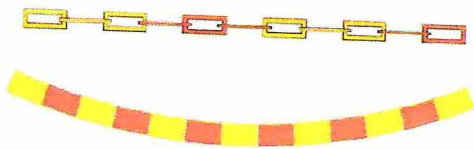


a22 - Fig.75b Ocolire

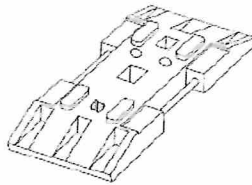


a41 - Semnalizarea unui utilaj care se deplasează lucrând

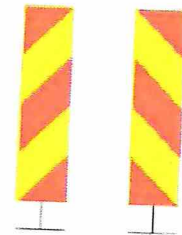
### 7. Mijloace auxiliare de semnalizare a lucrărilor



a47- Ghirlandă Polietilenă sau lanț



a48- Suport pentru indicator mobil



a49 - Balize directionale



a52 - Con de dirijare



a55 - Barieră normală



a56 - Barieră direcțională



a61 - Cărucioare portsemnalizare



### 8. *Protectia personalului*

Personalul care lucreaza pe drumuri trebuie sa fie echipat astfel incat sa iasa in evidenta fata de mediul inconjurator, iar prezenta acestuia sa poata fi usor remarcabila fata de utilizatorii drumului, precum si de conducatorii vehicului care circula in santier.

Echipamentul de protectie – avertizare folosit, trebuie sa fie de culoare galben-portocaliu. Pentru o buna perceptie, culoarea trebuie sa fie fluorescenta.

In situatia in care se lucreaza pe timpul noptii, echipamentul va avea elemente retroreflectorizante de culoare portocalie sau alba.

Utilizarea acestor echipamente de protectie- avertizare constituie un element indispensabil securitatii muncii la lucrarile executate in zona drumului.

Echipament de protectie – avertizare

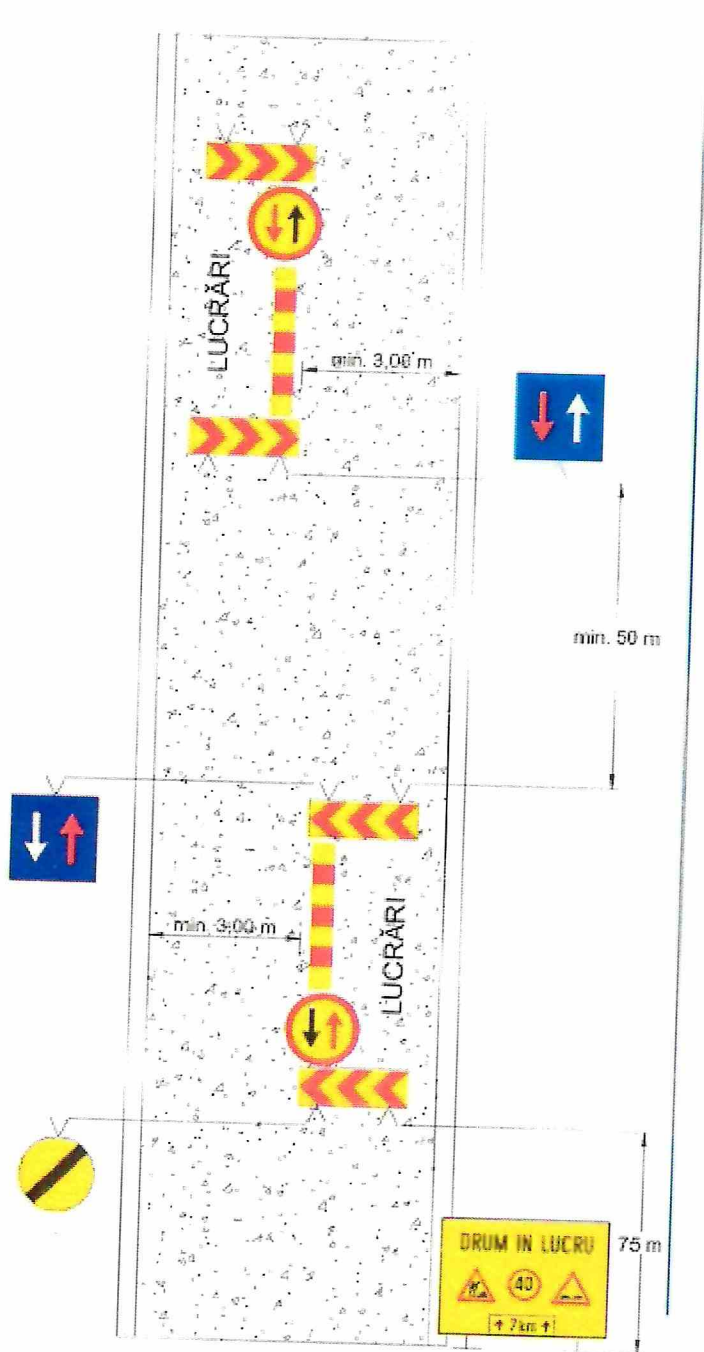


**a65** - Vestă



**a66** - Pieptar

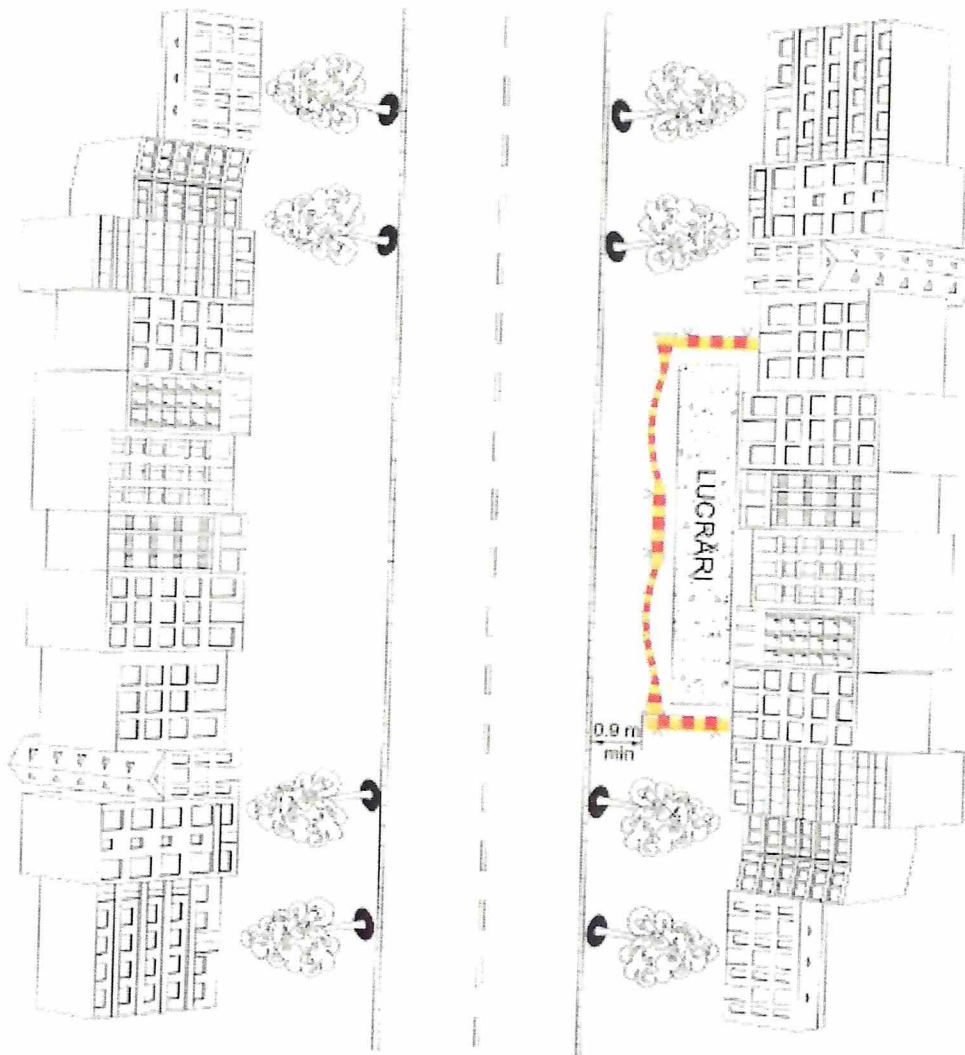
### 9. Semnalizarea simplificata pentru o succesiune de puncte de lucru pe drumuri pietruite sau de pamant



**OBSERVAȚII:**

- Se aplica pentru lungimi max. 10km si un trafic mai mic de 200veh/zi

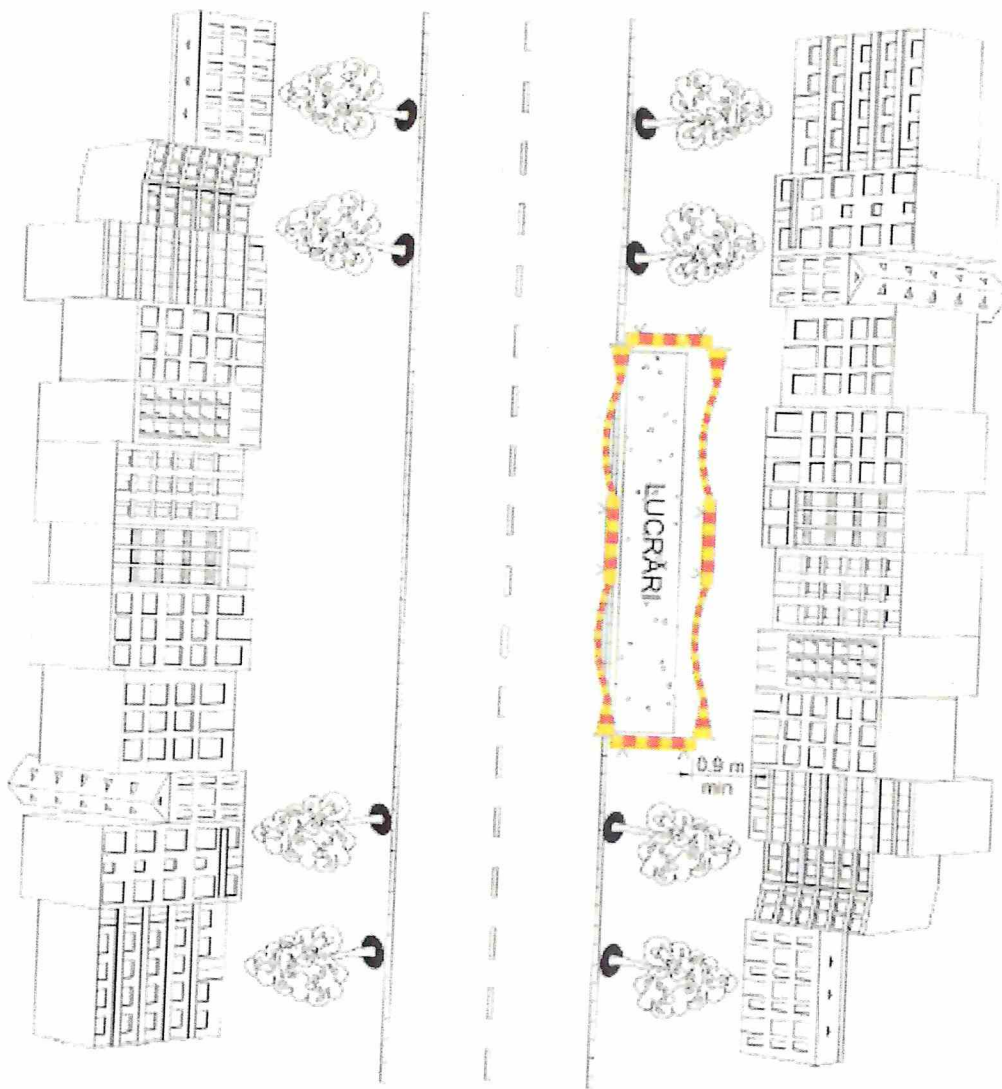
**10. Lucrari care ocupa partial trotuarul- circulatia pietonilor se desfasoara la marginea trotuarului**



**OBSERVATII:**

- Intrarea in cladirile limitrofe lucrarilor vor fi asigurate cu pasarele mobile
- Pe timpul noptii limitrofe lucrarii vor fi semnalizate cu lampi avand lumina galbena intermitenta

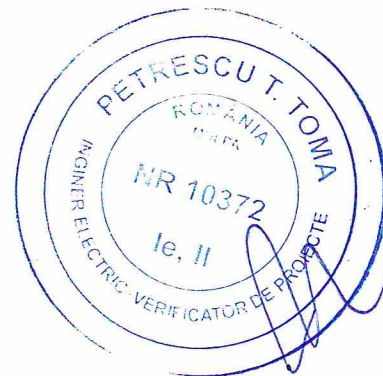
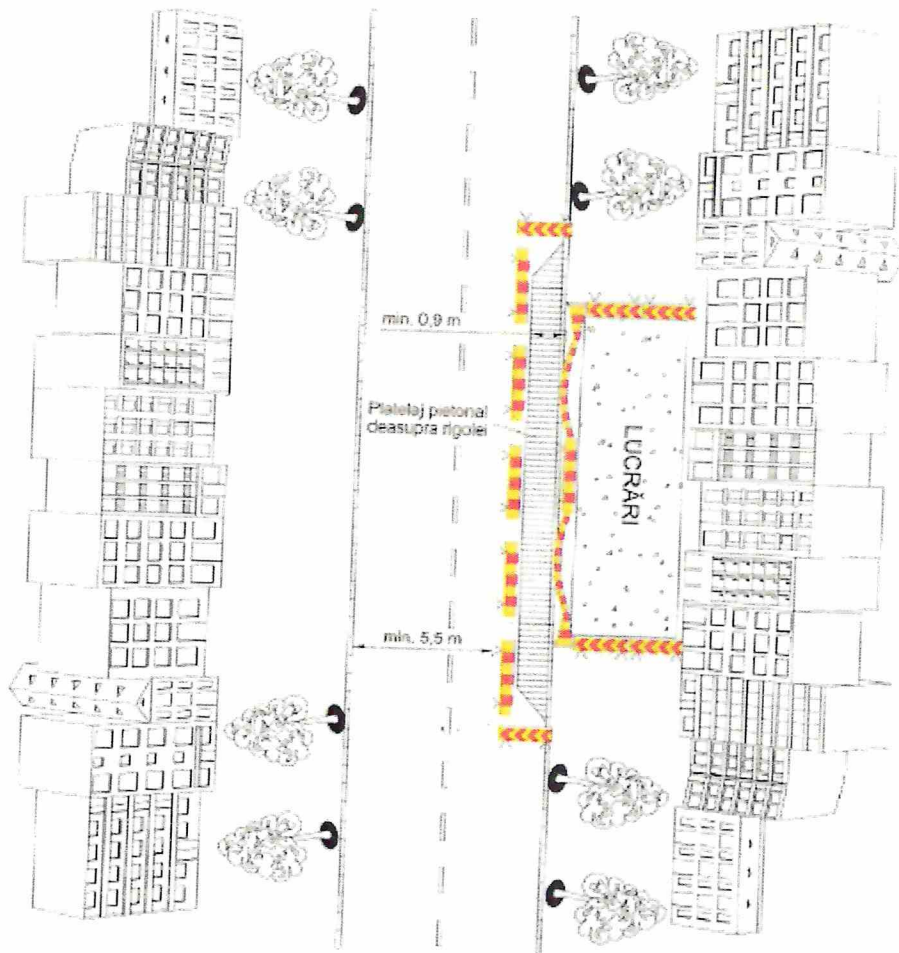
**11. Lucrari care ocupa partial trotuarul- circulatia pietonilor se desfasoara in lungul cladirilor**



**OBSERVATII:**

- Pe timpul noptii limitrofe lucrarii vor fi semnalizate cu lampi avand lumina galbena intermitenta

**12. Lucrari care ocupa partial trotuarul- circulatia pietonilor se desfasoara pe partea carosabila**



**OBSERVATII:**

- Intrarea in cladirile limitrofe lucrarilor vor fi asigurate cu pasarele mobile
- Pe timpul noptii limitrofe lucrarii vor fi semnalizate cu lampi avand lumina galbena intermitenta

**Șef proiect**

**Ing. Stancu Marian Laurențiu**



**Proiectant**

**Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana**

## A. PĂRȚI SCRISE



## V. LISTE CU CANTITĂȚI DE LUCRĂRI

**Acest capitol cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorii lucrărilor și conține:**

- a) Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (Formular F1 – atașat)
- b) Centralizatorul cheltuielilor pe obiect și categorii de lucrări (Formularul F2 – atașat)
- c) Lista cu cantitățile de lucrări (Formularul F3 – atașat)
- d) Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (Formularul F4 – atașat)
- e) Lista consumurilor de resurse materiale (Formularul C6 – atașat)
- f) Lista consumurilor cu mâna de lucru (Formularul C7 – atașat)
- g) Lista consumurilor de ore de funcționare a utilajelor de construcții (Formularul C8 – atașat)
- h) Lista consumurilor privind transporturile (Formularul C9 – atașat)
- i) Fișe tehnice (Formularul F5 ) – după cum urmează:

## FORMULAR F5

### OBIECTIV

*Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița*

PROIECTANT

**S.C. SICAL S.R.L.**

### FISA TEHNICĂ nr.1

**Denumire: Stație de reîncărcare cu 2 puncte de reîncărcare rezultată din calcul este 15KW: puncte de reîncărcare în curent alternativ 2x7,5kW (A.C.)**

Nr. Crt.	1	2	3
0	1	2	3
<b>1</b>	<p>Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini</p> <p><b>Parametri tehnici și funcționali</b></p> <p>Stație de reîncărcare cu funcționare în curent alternativ care să permită încărcarea simultană la puterile declarate.</p> <p>Stația de reîncărcare este formată din minim două puncte de reîncărcare, alimentate de la același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție ambele puncte de reîncărcare în curent alternativ la o putere 15kW.</p> <p>Tip rețea – (3P+N+PE) 400 ± 5 %</p> <p>Frecvența – 50Hz ± 5 %</p> <p>Grad de protecție min IP 54</p> <p>Rezistența antivandal IK 10</p> <p>Umiditate: ≤ 95% fara condensare</p> <p>Temperatura de operare : -30°C - +55°C</p> <p>Stațiile vor fi echipate cu sistem de protecție diferențial de 30 mA;</p> <p>Număr de automobile încărcate simultan 2 buc (2 - A.C.)</p> <p>Putere maximă de încărcare ≥ 15 KW în curent alternativ</p>	<p>Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini</p>	<p>Furnizor (denumire, adresă, telefon, fax)</p>
<b>2</b>	<p><b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în</b></p>		

	<p><b>exploatare</b></p> <p>Protecție la sutratensiune: tetrapolar</p> <p>Protecție curent rezidual: DDR 30mA</p> <p>Protecție la supratensiuni, protecție la tensiuni joase, protecție la scurt circuit, protecție la temperaturi joase sau ridicate, protecție lipsa circuit de împământare, monitorizarea rezistenței de izolație.</p> <p>Buton oprire urgentă: Apasă/rotire/eliberare</p> <p>Aplicație de management și plată: Disponibilă pe Android și IOS cu funcții minime de poziționare pe hartă stație de reîncărcare disponibilă, plată minim card bancar, POS.</p>	
<p><b>3</b></p>	<p><b>Condiții privind conformitatea cu standardele în vigoare</b></p> <p>Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice conform SR EN IEC 61851</p> <p>Echipat cu conector Tip 2 pentru încărcarea în curent alternativ conform Standardului SR EN62196-2</p> <p>Echipat cu conector multistandard al sistemului de reîncărcare combinat CCS 2 sau CHAdeMO pentru încărcare în curent continuu conform Standardului SR EN62196-3</p> <p>Stația de reîncărcare vehicule electrice comunică prin protocol de tip OCPP (Open Charge Point Protocol) – minim 1.6 cu meniu în limba română și în limba engleză.</p> <p>Comunicare Modalități plată: PLC, CAN, PWM, RS 232, RS 485, Ethernet, 3G, 4G, On-line Mobile App/SMS/NFC, Wi-Fi, POS Contactleess</p> <p>Directive: Directiva 2014/30/EU, Directiva 2014/35/EU</p> <p>Standarde de siguranță: EN 61851-1; EN 61851-22; EN 61851-23; EN 61851-24; EN 62196-2; EN 62196-3; EN 60950; EN 60068; EN 61000-6-1; EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4; IEC 61439-1; ISO/IEC 11898.</p>	
<p><b>4</b></p>	<p><b>Condiții de garanție și postgaranție</b></p> <p>Garanție minim 3 ani</p>	

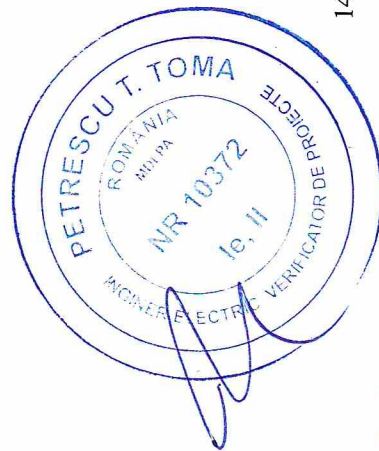
Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

5	Mentenanță postgaranție contra cost min 5ani	
	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>	
	Grad protecție carcasă: IP54 / IK 10	
	Temperatură de funcționare: -30°C - +55°C	
	Umiditate: ≤ 95% fără condensare	

**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**



**Proiectant**  
**Ing. Neașu Mihaela Georgiana**



Punct de lucru: Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et. 2, Mun. Târgoviște, Județul Dâmbovița  
Telefon: 0722295144, e-mail: sical.proiectare@gmail.com

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Căjiasca, județul Dâmbovița”

## FORMULAR F5

### OBIECTIV

Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Căjiasca, județul Dâmbovița

PROIECTANT

S.C. SICAL S.R.L.

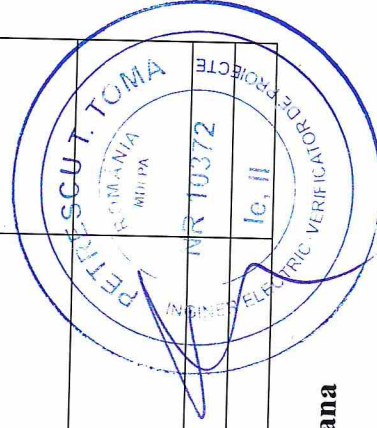
### FIȘA TEHNICĂ nr.2

#### Denumire: Panouri fotovoltaice monocristaline de putere 550W

Nr. crt.	Specificații tehnice pentru panouri fotovoltaice monocristaline de ultimă generație	Valoare	U.M.	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumirea, adresa, telefonul, fax)
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcionali</b>	<b>Valoare</b>	<b>U.M.</b>		
1.1	Tip panou	monocristalin			
1.2	Puterea nominală la Pmax:	550	W		
1.3	Tensiunea nominală la Pmax:	42,1	V		
1.4	Curent la Pmax:	13,07	A		
1.5	Randamentul de conversie:	21,28	%		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>	<b>Valoare</b>	<b>U.M.</b>		
2.1	Grad de protecție minim	minim IP67	-		
2.2	Durata de viață nominală	25	ani		
2.3	Încărcarea cu zăpadă	minim 5400	Pa		
2.4	Încărcarea la vânt	minim 2400	Pa		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>	<b>Document</b>	<b>U.M.</b>		

Denumire obiectiv de investiții: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

3.1	Certificări	-	IEC/EN 61215-1:2016 IEC/EN 61215-1-1:2016 IEC/EN 61215-2:2016/EN 61215-2:2017+AC:2018 IEC 61730-1:2016/EN IEC 61730-1:2018+AC:2018 IEC 61730-2:2016/ EN IEC 61730-2:2018+AC:2018	
3.4	Certificat de conformitate	-	EN IEC 61730-1:2018; EN IEC 61730-1:2018/AC:2018-06 EN IEC 61730-2:2018; EN IEC 61730-2:2018/AC:2018-06	
4	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valoare</b>	
4.1	Perioada de garanție	ani	Garantat producție minim 90% 15 ani, minim 85% 25 ani	
4.2	Perioada de postgaranție (durata de utilizare normată)	ani	minim 25 ani	
5	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>	<b>U.M.</b>	<b>Valoare</b>	
5.1	Construcție	-	Construcție din sticlă temperată minim 3,2mm cu cadru din aliaj de Aluminiu anodizat	
5.2	Sistem metalic de prindere pe stâlp (consolă, brațari)	-	Profile de aluminiu 40x40 si structuri metalice de fixare pe stalpi electrici;	
5.3	Dimensiuni de gabarit: L*W*H	mm	Maxim 2300mm x 1150mm x 35mm	
5.4	Greutate	kg	Maxim 26,0	



Șef proiect  
Ing. Stancu Marian-Laurențiu

Proiectant  
Ing. Neașu Mihaela Georgiana



Denumire obiectiv de investiții: " Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

## FORMULAR F5

### OBIECTIV

Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița

PROIECTANT  
S.C. SICAL S.R.L.

### EIȘA TEHNICĂ nr.3

Denumire: Invertoare solare On-Grid de putere 3kW

Nr. crt.	Specificații tehnice pentru Invertoarele solare cu rol de conversie curent continuu produs de panourile fotovoltaice în curent alternativ	U.M	Valoare	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumirea, adresa, telefonul, fax)
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>				
1.1	Tip inverter	-	Descentralizat (șir)		
1.2	Randament de conversie	%	Minim 98,40		
1.3	Tensiunea maximă de intrare	V	Minim 1100		
1.4	Tensiunea nominală	V	Minim 600		
1.5	Tensiunea de pornire	V	Minim 180		
1.6	Domeniu MPPT	V	140-1000		
1.7	Curentul maxim /MPPT	A	Minim 15		
1.8	Curentul de scurtcircuit/MPPT	A	Maxim 20		
1.9	Tensiunea maximă de ieșire	V	400		
1.10	Frecvența	Hz	50 (±5Hz)		
1.10	Puterea nominală de ieșire maximă	kW/kVA	3/3,3		
1.11	Curent nominal de ieșire	A	4,8		

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare	U.M	Valoare	
2.1	Grad de protecție	-	IP66	
2.2	Întreprupator DC	-	DA	
2.3	Protecție maximala curent	-	DA	
2.4	Protecție anti insularizare/Detectie insularizare	-	DA/DA	
2.5	Protecție inversare polaritate DC	-	DA	
2.6	Clasa AC/DC	-	AC tip III DC tip II	
2.7	Protecție scurtcircuit AC	-	DA	
3	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		<b>Document</b>	
3.1	Declarație conformitate	-	EN IEC 61000-6-1:2019, EN 61000-6-3:2007/a1:2011, EN IEC 61000-6-2:2019, EN IEC 61000-6-4:2019, EN 61000-3-12:2011, EN IEC 61000-3-11:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013/A1:2019, EN 61000-3-12:2011, EN IEC 61000-3-11:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013/A1:2019, EN 61000-3-12:2011, EN IEC 61000-3-11:2019, EN IEC 61000-3-2:2019, EN 61000-3-3:2013/A1:2019, EN 301 489-1 V2.2.3:2019, EN 301 489-17 V3.2.4:2020, EN 300 328 V2.2.2:201, EN IEC 62311:2020, EN 50665:2017, EN 50665:2017, EN 162109,	

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

			EN 162109 62109-2:2011, IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2:2011, IEC 61727:2004, IEC 62116:2014 IEC 61683:1999 IEC 60068-2-1:2007, IEC 60068-2-2:2007, IEC 60068-2-14:2009, IEC 60068-2-30:2005 EN 50549-1:2019/AC:2019 DIN VDE 0126-1-1:2013, UTE C 15-7-12-1:2013, G99/1-6:2020, G98/1-4:2019, C10/11:2021 VDE-AR-N 4105:2018, DIN VDE V 0124-100:2020 NRS 097-2-1:2017 Editia 2.1	
<b>4</b>	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>	<b>U.M</b>	<b>Valoare</b>	
4.1	Construcție	-	Conform descrieri date de producator	
4.2	Sistem de montaj	-	Pozat aparent	
4.3	Dimensiuni de gabarit: L*W*H	mm	Maxim 380*485*165	
4.4	Greutate	kg	< 17	
4.5	Temperatura de operare	°C	-25...+60	
4.6	Tipul de racire	-	Racire naturala	
4.7	Alitudinea maxima de operare	m	4000	
4.8	Umiditatea maxima de operare	%	100 (fara condensatie)	
4.9	Topologie	-	fara transformatoare	
4.10	Comunicatie	-	RS 485/WiFi/4G	
4.11	Display		LCD	
	<b>Condiții de garanție și post-garanție</b>	<b>U.M</b>	<b>Valoare</b>	

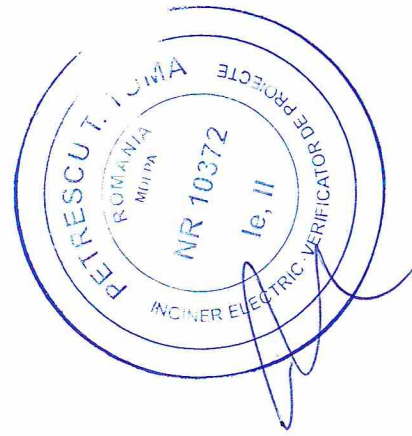
Denumire obiectiv de investiții: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

5.1	Perioada de garanție	ani	3
5.2	Perioada de post-garanție (durata de utilizare normală)	ani	10

**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**



**Proiectant**  
**Ing. Neașu Mihaela Georgiana**



Punct de lucru: Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et. 2, Mun. Târgoviște, Județul Dâmbovița  
Telefon: 0722295144, e-mail: sical.proiectare@gmail.com

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

## FORMULAR F5

### OBIECTIV

Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița

PROIECTANT  
S.C. SICAL S.R.L.

### FIȘA TEHNICĂ nr.4

Denumire: Priză de pământ joasă tensiune 2C3 < 4 Ohm proiectata

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini			Correspondenta propunerii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumirea, dresa, telefonul, fax)
0				2	3
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>	<b>U.M</b>	<b>Valoare</b>		
1.1	Forma si dimensiuni		Conform situatie din teren		
1.2	Material		platbanda din otel zincat 40x4mm electrozi zincati din teava de otel de 1 <sup>1/2</sup> si L = 1,5m Reperete componente ale prizelor nu trebuie să prezinte deformări, tensiuni sau defecte interne, incluziuni de materiale străine care să influențeze negativ caracteristicile mecanice		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>	<b>U.M</b>	<b>Valoare</b>		
2.1	<b>Condiții tehnice</b>		Prizele de pamant se folosesc pentru asigurarea unei exploatare normale fara pericole si anume: - asigurarea sigurantei personalului de deservire si ale persoanelor care pot		

			<p>atinge partile metalice ale instalatiilor electrice care nu sunt sub tensiune dar care in mod accidental pot fi puse sub tensiune;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- realizare protectie impotriva supratensiunilor atmosferice;</li> </ul> <p>Legarea la pamant temporara a unor elemente care fac parte din caile de curent, pentru a proteja personalul care face revizii si reparatii impotriva electrocutarii</p>		
3	<b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</b>		<b>Numar document</b>		
3.1	Producție		<p>Conform 1 RE -Ip 30/2004 - Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant</p> <p>Calitatea suprafetelor va fi în conformitate cu SR EN – 10163</p> <p>Organele de asamblare se protejează anticorrosiv prin zincare electrochimică, conform SR EN ISO 2082:2009, grosimea medie a zincului fiind de 12 µm</p> <p>Îmbinarea electrozilor se va face prin sudură sau cu șuruburi. În cazul îmbinărilor prin șuruburi fiecare îmbinare se va realiza cu câte două șuruburi M12.</p> <p>Șuruburile sunt prevăzute cu piulițe și șaibe cu dinți. După montarea șuruburilor piulițele se șlemuiesc (prin lovitură de ciocan)</p>		

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

3.2	Instalația de punere la pământ		pentru împiedicarea defăcerii. Se aplică 4.3.5.1.6. și 4.3.9 din EN 12843. Nu trebuie utilizată armătura longitudinală de rezistență pentru instalația de punere la pământ.		
4	Condiții de garanție și postgaranție	U.M	Valoare		
4.1	Perioada de garanție	ani	Minimum 3		
5	Condiții cu caracter tehnic	U.M	Valoare		
5.1	Numar electrozi verticali	buc	6		
5.2	Lungime electrod vertical	m	1,5		
5.3	Lungime plabanda	m	15,00		
5.4	Greutate	kg	30,00		
5.5	Rezistenta de dispersie	$\Omega$	4,00		

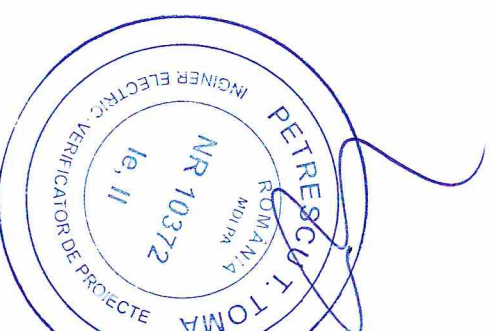
Șef proiect

Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela Georgiana



Punct de lucru:

Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et. 2, Mun. Târgoviște, Județul Dâmbovița  
 Tel: 0722295144, e-mail: sical.proiectare@gmail.com

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

**OBIECTIV**

*Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița*

**FORMULAR F5**

**PROIECTANT**  
**S.C. SICAL S.R.L.**

**FIȘA TEHNICĂ nr.5**

**Denumire: Stâlp din beton armat centrifugat tip SC 10001**

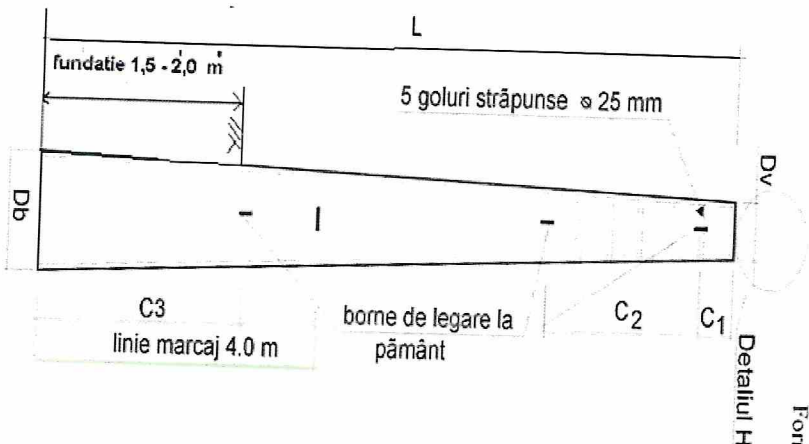
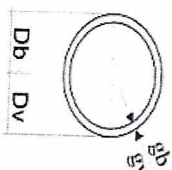
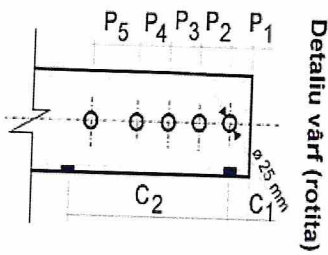
Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumirea, adresa, telefonul, fax)
0			
1	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>	2	3
1.1	Forma și dimensiuni		

Punct de lucru:

Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et. 2, Mun. Târgoviște, Județul Dâmbovița

T

el: 0722295144, e-mail: sical.proiectare@gmail.com

	<p>Forme și dimensiuni</p>  <p>5 goluri străpunse <math>\varnothing 25</math> mm</p> <p>fundatie 1,5 - 2,0 m</p> <p>Db</p> <p>Dv</p> <p>Detalle H</p> <p>C3</p> <p>linie marcaj 4.0 m</p> <p>borne de legare la pământ</p> <p>C2</p> <p>C1</p>		
1.2	Material	<p>Materialele trebuie să corespundă prevederilor din SR EN 12843, SR 2970 și SR EN 13369 și următoarelor prevederi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betonul trebuie să corespundă cerințelor din CP 012/1-2007, SR EN 206-1 și SR 13510.</li> <li>- Cimentul trebuie să corespundă cerințelor din SR EN 197-1,</li> </ul>	
	<p>Sectiune</p>  <p>Db</p> <p>Dv</p> <p>Detalle H</p>  <p>Detalle vârf (rotita)</p> <p>P5</p> <p>P4</p> <p>P3</p> <p>P2</p> <p>P1</p> <p><math>\varnothing 25</math> mm</p> <p>C2</p> <p>C1</p> <p>după beton teavă <math>\varnothing 25</math></p>		

	<p>agregatele trebuie să corespundă cerințelor din SR EN 12620+A1, aditivii pentru beton trebuie să corespundă cerințelor din SR EN 934-2, iar apa trebuie corespundă cerințelor din SR EN 1008</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Oțelul beton utilizat trebuie să îndeplinească cerințele din următoarele standarde: STAS 438/1, STAS 438/2, SR 438-3, SR 438-4 și SR EN 10058.</li> <li>- Se interzice utilizarea oțelului beton tip OB 37 la armarea longitudinală de rezistență.</li> <li>- Oțelul pentru beton precomprimat trebuie să îndeplinească cerințele din STAS 6482/3 și STAS 6482/4.</li> <li>- Protecția împotriva coroziunii a părților aparente ale pieselor metalice înglobate trebuie asigurată prin acoperiri metalice cu zinc. Grosimea minimă a stratului de zinc este 80 μm.</li> </ul>	
<p>Dimensiunile stâlpilor vibrați, din beton armat centrifugat tip SC</p>		

Denumire obiectiv de investiții: “Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

CARACTERISTICI	Simbol	Înălțime	Dimensiune vârf	Dimensiune bază	Borne de legare la pământ					Distanțe găuri								
					H	d	D	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>			
					m	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm	cm			
TIP	SC	10.0	15.0	25.0				14	5	24								
STALP	10001	0	0	0	10	10	5	10	5	0	10	25	25	25	25	50		
<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>													<b>Valoare</b>					
Rezistență mecanică													Se aplică prevederile de la 4.3.3 din SR 2970, SR EN 12843 și SR EN 13369.					
Durabilitate													Se aplică prevederile de la 4.3.4 din SR 2970, SR EN 12843 și SR EN 13369. Durata de viață preconizată a stâlpilor din beton pentru LEA este de cel puțin 40 de ani. Condiția de durată de viață preconizată de 40 de ani se aplică închiderii etanșe a golului de la partea superioară a stâlpilor centrifugați, plăcuțelor de identificare și prinderii acestora de stâlp					

*Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”*

		precum și tuturor pieselor înglobate și conectorilor.		
Armătură transversală	-	Se aplică 4.3.5.1.2 din SR 2970, 4.3.8.2 din SR EN 12843 și 9.5.3 din SR EN 1992-1-1		
Distanța între bare	-	Se aplică 4.3.5.1.3 din 2970, 4.3.8.1 din SR EN 12843 și 8.2 și 8.10 din SR EN 1992-1-1. Abaterea la distanțele dintre axele diferitelor armături longitudinale este de $\pm 3$ mm. Abaterea maximă admisă la distanța dintre etrieri și a pasului fretiei este de $\pm 10$ mm.		
Tensionarea și precomprimarea		Tensionarea și precomprimarea trebuie să îndeplinească cerințele din SR EN 13369. Se aplică următoarele articole din SR EN 13369: - pentru efortul de tensiune inițial: 4.2.3.2.1 - pentru exactitatea tensionării: 4.2.3.2.2. Se aplică exactitatea de $\pm 4\%$ .		

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

			- pentru lunecarea armăturilor preîntinse la transfer: 4.2.3.2.4	
<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>			<b>Numar document</b>	
Metode de încercare			Se aplică pct. 5 din SR 2970	
Încercarea la încovoiere în etapa I (faza elastică)			Se aplică 5.5.2.2 din SR EN 12843	
Evaluarea conformității și criteriile de conformitate			Se aplică 6 din SR 2970, 6.1, 6.2 și 6.3 conform SR EN 12843 și SR EN 13369.	
<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		<b>U.M</b>	<b>Valoare</b>	
Perioada de garanție		ani	Fabricantul stâlpilor răspunde, potrivit obligațiilor legale, pentru viciile ascunse ale stâlpilor ivite într-un interval de 10 ani de la livrarea acestora, precum și după împlinirea acestui termen, pe toată durata de viață preconizată, pentru viciile structurii de rezistență rezultate din nerespectarea normelor de proiectare și de execuție în vigoare la data realizării produselor.	

Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

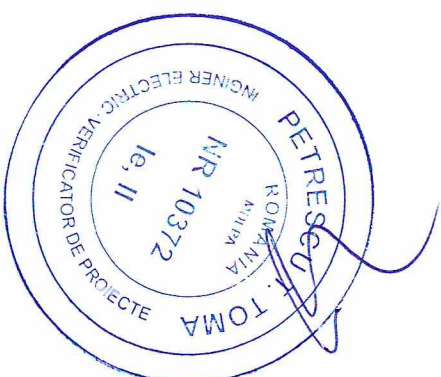
5	Condiții cu caracter tehnic	U.M	Valoare		
5.1	Greutate	Kg	650		
5.2	Înălțime	m	10		
5.3	Caracteristici mecanice				
	- Momentul exp. normat	daNm	1271		
	- Momentul de calcul	daNm	1652		

Șef proiect  
Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant  
Ing. Neașu Mihaela Georgiana

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the project designer.



Punct de lucru: Bd. Tudor Vladimirescu, nr. 34A, corp A, et. 2, Mun. Târgoviște, Județul Dâmbovița  
Tel: nr: 0722295144, e-mail: sical.proiectare@gmail.com

## B. PĂRȚI DESENATE

Acest capitol cuprinde documentele principalele ale proiectului tehnic de execuție pe baza cărora s-a elaborat părțile scrise ale acestuia, cuprinzând toate informațiile necesare elaborării caietului de sarcini și se compun din:

<b>1. Planuri generale</b>	
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 1	- Planșa nr. 18-1
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 2	- Planșa nr. 18-3
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 3	- Planșa nr. 18-5
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 4	- Planșa nr. 18-7
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 5	- Planșa nr. 18-9
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 6	- Planșa nr. 18-11
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 7	- Planșa nr. 18-13
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 8	- Planșa nr. 18-15
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 9	- Planșa nr. 18-17
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 10	- Planșa nr. 18-19
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 11	- Planșa nr. 18-21
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 12	- Planșa nr. 18-23
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 13	- Planșa nr. 18-25
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 14	- Planșa nr. 18-27
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 15	- Planșa nr. 18-29
Plan de amplasament – stație de reîncărcare nr. 16	- Planșa nr. 18-31
<b>1.2. Plan de situație</b>	
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 1	- Planșa nr. 18-2
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 2	- Planșa nr. 18-4
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 3	- Planșa nr. 18-6
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 4	- Planșa nr. 18-8
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 5	- Planșa nr. 18-10
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 6	- Planșa nr. 18-12
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 7	- Planșa nr. 18-14
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 8	- Planșa nr. 18-16
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 9	- Planșa nr. 18-18
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 10	- Planșa nr. 18-20
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 11	- Planșa nr. 18-22
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 12	- Planșa nr. 18-24
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 13	- Planșa nr. 18-26

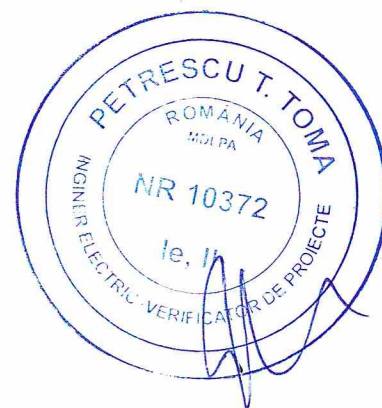
Denumire obiectiv de investiții: “ Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița”

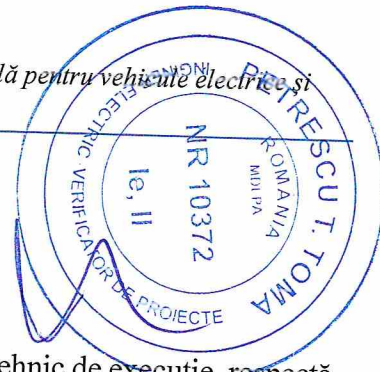
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 14	- Planșa nr. 18-28
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 15	- Planșa nr. 18-30
Plan de situație – stație de reîncărcare nr. 16	- Planșa nr. 18-32

**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**



**Proiectant**  
**Ing. Neacșu Mihaela Georgiana**





## C. DETALII DE EXECUȚIE

Detaliile de execuție sunt parte componentă a prezentului proiect tehnic de execuție, respectă prevederile acestuia și detaliază soluțiile după cum urmează.

**Soluția constructivă pentru obiectivul de investiții : «Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița»:**

✚ **Amplasamentul NR.1: Stația de reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723671N; 25.848981E) - CF 72464-C2:**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).

✚ **Amplasamentul NR.2: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Cămin Cultural), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723645N; 25.848997E) - CF 72464-C2:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.3: Stație reîncărcare 2x7,5kW , str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724071N; 25.849339E) - CF 72471:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.).

✚ **Amplasamentul NR.4: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală (Pct. Parcare Școală), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.724035N; 25.849368E) - CF 72471 :**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;

- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW(1 buc.)
- Amplasamentul NR.5: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723876N; 25.849691E) - CF 72464-C1:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.6: Stație reîncărcare 2x7,5kW str. Principală, Pct. SPCLEP, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.723851N; 25.849709E) - CF 72464-C1:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente constau în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
  - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;

**3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
- realizare racorduri electrice;

**4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);

**5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
- Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.7: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.719201N; 25.833474E) - CF 76799:**

**1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**

- lucrări de terasamente consta în următoarele:
  - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
  - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;

**2. Lucrări instalații electrice:**

- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- Amplasamentul NR.8: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, Str. Scolii, (Pct. Scoala Iazu), sat Iazu, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.719185N; 25.833415E) - CF 76799:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;

- lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5 kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550 Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.)
- Amplasamentul NR.9: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727312N; 25.850591E) - CF 72421:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente constau în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp ( 4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc.)

**Amplasamentul NR.10: Stație reîncărcare 2x7,5kW, Str. Bisericii, (Pct. Biserica), sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727327N; 25.850663E) - CF 72421:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

**Amplasamentul NR.11: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727776N; 25.851372E) - CF 76770:**

- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mm<sup>2</sup>, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- ✚ **Amplasamentul NR.12: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Principală, Pct. Dispensar, sat Cojasca, comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.727738N; 25.851388E) - CF 76770:**
1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mm<sup>2</sup>, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**

- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).
- Amplasamentul NR.13: Stație reîncărcare 2x7,5 kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.713850N; 25.876304E) – CF 72487:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.14: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str.Principala, sat Fantanele, (Pct. Liceul Fantanele) comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS:44.713816N; 25.876263E) - CF 72487:**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp,L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
3. **Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
4. **Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
  - lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
5. **Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

✚ **Amplasamentul NR.15: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) ,comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726921N; 25.848871E) - CF 72361:**

1. **Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
  - lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
2. **Lucrări instalații electrice:**
  - lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:

- punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
  - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
  - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;
  - lucrări de montare inverter solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și inverter cu putere 3 kW (1 buc).
- Amplasamentul NR.16: Stație reîncărcare 2x7,5kW, str. Morii, sat Cojasca(Pct. teren sport) , comuna Cojasca, județul Dâmbovița (coordonate GPS: 44.726974N; 25.848846E) - CF 72361:**
- 1. Lucrări de construcții și instalații pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de terasamente consta în următoarele:
    - realizare postament pentru fixare stație de reîncărcare din beton armat;
    - realizare și instalare panouri de informare pentru stație de reîncărcare;
- 2. Lucrări instalații electrice:**
- lucrări pentru asigurarea cu energie electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice, astfel:
    - punctul de delimitare a instalațiilor se va stabili la nivel de tensiune de 0,4kV, la bornele de ieșire din întrerupător din BMPT - ului.
    - alimentarea stației de reîncărcare de la BMPT se va realiza prin intermediul unui circuit de joasă tensiune subteran cu cablu tip CYAbY 5x10mmp, L=10m;
    - realizare priză de pământ < 4 ohmi aferentă stației de reîncărcare;
- 3. Lucrări de montaj utilaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- lucrări de montare stația de reîncărcare pe postament de beton;
  - realizare racorduri electrice;
- 4. Lucrări de montaj utilaj pentru panouri fotovoltaice:**
- lucrări de montare stâlp din beton tip SC 10001 (1 buc.) în fundație turnată;
  - lucrări de montare panouri fotovoltaice pe structura metalică de fixare;

- lucrări de montare invertor solar cu putere 3 kW (1 buc.);
- 5. Achiziționare utilaj care necesită montaj pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice:**
- achiziționare stație de reîncărcare pentru vehicule electrice formată din două puncte de reîncărcare, alimentate din același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, un punct de reîncărcare permite încărcarea simultană în curent alternativ (A.C.) la o putere de 7,5kW.
  - Achiziționare panouri fotovoltaice cu o putere de 550Wp (4 buc.) și invertor cu putere 3 kW (1 buc).

*Notă: Realizarea lucrărilor de marcare locuri de parcare, conform ghidului de finanțare, se vor realiza din fondurile beneficiarului și anume comuna Cojasca.*

*Notă: Accesul publicului la stația de reîncărcare vehicule electrice va fi permanent și nediscriminatoriu iar semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu.*

**Notă:** Terenul pus la dispoziție pentru realizarea proiectului se află în proprietatea solicitantului și este liber de sarcini, nu face obiectul unui litigiu în curs de soluționare la instanțele judecătorești, nu face obiectul vreunei revendicări potrivit unei legi speciale sau dreptului comun, nu face obiectul procedurii de expropriere pentru cauză de utilitate publică.

**Etapile de lucru pentru execuția lucrării sunt :**

1. Primirea ordinului de începere execuție lucrare;
2. Preluarea documentației elaborate anterior;
3. Primirea amplasamentului lucrării;
4. Aprovizionarea cu materiale necesare execuției;
5. Lucrări de săpătură pentru fundații stații de reîncărcare;
6. Lucrări de săpătură pentru fundații stâlpi pentru panouri fotovoltaice;
7. Lucrări de săpătură pentru executare prize de pamant;
8. Lucrări de montaj aferente investiției:
  - montare stație de reîncărcare;
  - montare structura metalică pentru susținere panouri fotovoltaice;
  - montare panouri fotovoltaice proiectate;
  - montare structura metalică pentru susținere panouri fotovoltaice;
  - montare panouri fotovoltaice proiectate;
  - realizarea legăturilor electrice;
9. Lucrări de testare și punere în funcțiune;
10. Receptia la terminarea lucrărilor.



**Șef proiect**  
**Ing. Stancu Marian-Laurențiu**

**Proiectant**  
**Ing. Neacșu Mihaela Georgiana**



## B. Parte desenată – DETALII DE EXECUȚIE

### 1. Planșe pe specialități

Detaliu constructive pentru stații reîncărcare și stâlp cu panouri	- Planșa nr. 18-33
Detaliu priza de pamant < 4 ohmi proiectata	- Planșa nr. 18-34
Intersectii intre cabluri electrice si instalatii utilitare	- Planșa nr. 18-35
Detaliu profil tip "M 1" pentru pozare cablu nou pr.	- Planșa nr. 18-36

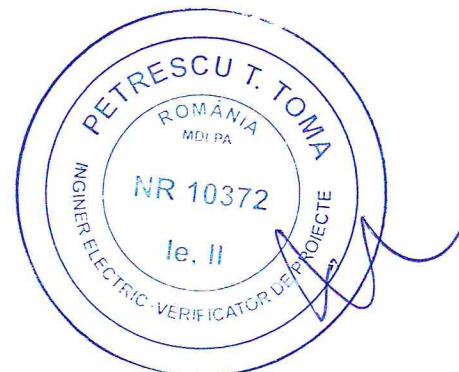
Șef proiect

Ing. Stancu Marian Laurențiu



Proiectant

Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



## **STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIEI**

REGULAMENT PRIVIND STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A  
CONSTRUCTIILOR  
METODOLOGIA DE STABILIRE A CATEGORIEI DE IMPORTANȚA A CONSTRUCȚIILOR  
Conform ANEXA 1 a Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 02.10.1995

### **APROBAT BENEFICIAR:**

**Denumirea obiectivului de investiții:** *"Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"*;

**Beneficiarul investiției:** **COMUNA COJASCA, JUDEȚUL DÂMBOVIȚA;**  
Sediu: str.Principală, nr.277, sat Cojasca, Comuna Cojasca, județul Dâmbovița;  
Reprezentant legal – **dl. Bamboi Marcel** în calitate de Primar.

### **SCURTĂ PREZENTARE A CONSTRUCȚIEI**

În prezent în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița nu există stații de reîncărcarea a autovehiculelor electrice.

Amplasamentele pe care se va monta „Stațiile de reîncărcare pentru vehicule electrice” se află în intravilanul Comuna Cojasca, județul Dâmbovița.

În zona amplasamentelor propuse pentru amenajarea de stații de reîncărcare există posturi de transformare în vedere alimentării cu energie electrică a acestora. Pentru fiecare stație de reîncărcare se vor asigura 2 locuri de parcare, acestea asigurând accesul permanent și nediscriminatoriu al publicului și vor fi semnalizate corespunzător cu panouri.

Stabilirea categoriei de importanță a construcției conform Regulamentului MLPAT Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 are în vedere următoarele principii:

- a) Considerarea construcției în mod global, avându-se în vedere, deopotrivă:
  - construcția în sine, cu funcțiunile și caracteristicile sale;
  - activitățile legate de realizarea și exploatarea acesteia.
- b) Reflectarea, în mod corespunzător, a rolului și locului, determinate de funcțiunile și existența sa, pe care le are construcția respective în contextual social, cultural, economic și ecologic.
- c) Prevenirea riscurilor, prin selectarea unei categorii de importanță adecvate, care impune nivelul cerințelor esențiale și modelul de asigurare a calității, a căror aplicare trebuie să conducă la performanțele corespunzătoare.

**Factorii determinanți și criteriile asociate pentru stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor**

Nr. crt.	Factorii determinați	Criterii asociate
1.	Importanța vitală	i) oameni implicații direct în cazul unor disfuncții ale construcției; ii) oameni implicații indirect în cazul unor disfuncții ale construcției; iii) caracterul evolutiv al efectelor periculoase, în cazul unor disfuncții ale construcției.
2.	Importanța social - economică și culturală	i) mărimea comunității care apelează la funcțiile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție; ii) ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă; iii) natura și importanța funcțiilor respective;
3.	Implicarea ecologică	i) măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit; ii) gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit; iii) rolul activ în protejarea/refacera mediului natural și construit;
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența construcției)	i) durata de utilizare preconizată; ii) măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare; iii) măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare;
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	i) măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, este dependentă de condițiile locale de teren și mediu; ii) măsura în care condițiile locale de teren și mediu evoluează defavorabil în timp; iii) măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsuri deosebite pentru exploatarea construcției;
6.	Volumul de muncă și materialele necesare	i) ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate; ii) volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor constructive pe durata de existență a acesteia; iii) activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia.

**Determinarea punctajului acordat s-a realizat prin folosirea următoarelor formule de calcul:**

$$P(n) = k(n) \times \frac{\sum_{i=1}^3 p(i)}{n(i)}$$

Unde:

P(n) – punctajul factorului determinant (n), n= 1...6;

k(n) – coeficientul de unicitate, stabilit conform prevederilor din nota nr.1;

p(i) – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), stabilit conform prevederilor din nota nr. 2;

n(i) – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare n(i)=3.

Nota nr.1: Coeficientul de unicitate, care este de regulă egal cu 1, poate fi stabilit supraunitar dar având valoarea maximă 2, în cazul unor construcții având caracter deosebit, unic, fapt care determină necesitatea stabilirii, pentru acestea, a unei categorii de importanță superioară celei care ar rezulta prin aplicarea punctajului aferent criteriilor asociate factorilor determinanți, astfel, spre exemplu, acest coeficient se aplică unei construcții obișnuite sub aspect structural și al funcțiilor utilitare, dar care este declarant monument istoric sau de artă;

Nota nr.2: Punctajul pentru fiecare criteriu asociat factorilor determinanți, se determină pe baza aprecierii nivelului de influență pe care o are criteriul respectiv și se acordă numai una din valorile întregi arătate în tabelului următor:

Nivelul apreciat al influenței criteriului	Punctajul p(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreiabil	4
Rificat	6

Aprecierea nivelului de influență se face:

- Prin considerarea efectelor în ipoteza producerii situației celei mai defavorabile, atunci când criterial are în vedere riscul prin disfuncții sau evoluții nefavorabile;
- Prin aprecierea situației corespunzătoare, atunci când criteriul are în vedere funcțiuni sau alte caracteristici ale construcției.

Valoarea punctajului factorului determinant rezultat din calcul se rotunjește la numere întregi doar în plus, punctajul total sa calculate cu formula:

Denumire lucrare: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"

$$P(\text{total}) = \sum_{n=1}^6 P(n)$$

În funcție de punctajul total obținut și conform tabelului următor se stabilește categoria de importanță a construcției.

<i>Categoria de importanță a construcției</i>	<i>Grupa de valori a punctajului total</i>
Excepțională (A)	$\geq 30$
Deosebită (B)	18 – 29
Normală (C)	6 – 17
Redusă (D)	$\leq 5$

Categoria de importanță stabilită

#### DETERMINAREA PUNCTAJULUI ACORDAT

Nr.	Factorul determinant	Factorul determinant		Criteriile asociate		
		k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1	Importanța vitală	1	1	1	1	1
2	Importanța social - economică și culturală	1	1	1	1	1
3	Implicarea ecologică	2	2	2	2	2
4	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența construcției)	2	2	4	1	1
5	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1	1	1	1	1
6	Volumul de muncă și materialele necesare	2	2	4	1	1
TOTAL		9		<b>CATEGORIA " C " - NORMALĂ</b>		

Investiția propusă: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojasca, județul Dâmbovița" a întrunit un punctaj de: **9 puncte**, și se încadrează în categoria de importanță a construcției "**C - NORMALĂ**".

În conformitate cu legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările aduse prin HG. nr.766/1997, la art. 19, 20 pentru realizarea investițiilor din categoria de importanță **D – REDUSĂ** se recomandă modelul de asigurare a calității 2 sau 3, se alege: **MODELUL DE ASIGURARE A CALITĂȚII NUMARUL 2.**

*Denumire lucrare: "Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în  
Comuna Cojasca, județul Dâmbovița"*

**ÎN CONFORMITATE CU LEGEA NR. 10/1996, MODIFICATĂ PRIN LEGEA  
NR 163/2016, ART. 7, ALIN. 3 SE STABILESC URMATOARELE:**

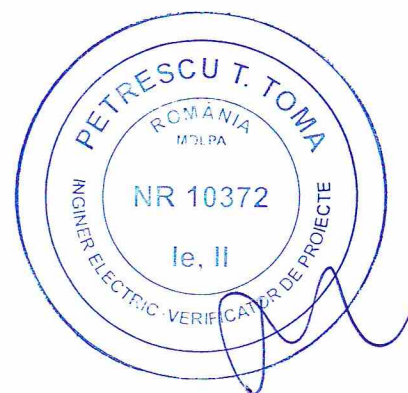
„Perioada de garanție se prevede în contractele încheiate între părți, în funcție de categoriile de importanță ale construcțiilor stabilite potrivit legii, și va avea o durată minimă, după cum urmează:

- 5 ani pentru construcțiile încadrate în categoriile de importanță A și B;
- **3 ani pentru construcțiile încadrate în categoria de importanță C;**
- 1 an pentru construcțiile încadrate în categoria de importanță D.

Perioada de garanție se prelungește cu perioada remedierii defectelor calitative constatate în această perioadă”.

Întocmit

Ing. Neașu Mihaela-Georgiana



### III. BREVIARE DE CALCUL

#### Breviar de calcul al prizei de pământ

Priză de pământ joasă tensiune tip 2C3 < 4 ohmi  
conform Specificației tehnice unificate - ST nr. 42 din 2019  
Conform IRE-Ip 30/2004 - Îndreptar de proiectare și execuție a  
instalațiilor de legare la pământ

Priza pamant < 4 ohmi, banda OL-ZN  
40x4mm L=17,0m, 6 electrozi din teava  
zincata de 1 1/2" de 1,5m

#### 1. Rezistenta de dispersie a prizelor de pamant singulare cu electrod vertical, tip tarus:

$$r_t = \frac{\rho}{2\pi L} \left[ \ln \frac{2L}{d} + \frac{1}{2} \ln \frac{4t + L}{4t - L} \right]$$

$r_t$	rezistenta de dispersie a prizelor de pamant tip tarus	35.47	( $\Omega$ )
$\rho$	rezistivitatea de dispersie a solului	80.00	( $\Omega\text{m}$ )
L	lungimea electrodului vertical	1.50	(m)
d	diametrul electrodului vertical	0.06	(m)

$$t = q + \frac{L}{2}$$

q	adancimea de ingropare a electrodului vertical	0.70	(m)
---	--	------	-----

#### 2. Rezistenta de dispersie a prizelor de pamant singulare cu electrod orizontala, tip banda:

$$r_b = 0,366 \frac{\rho}{L} \lg \frac{L^2}{hd}$$

$r_b$	rezistenta de dispersie a prizelor de pamant tip banda	7.43	( $\Omega$ )
$\rho$	rezistivitatea de dispersie a solului	80.00	( $\Omega\text{m}$ )
L	lungimea totala a benzii	17.00	(m)
d	diametrul electrodului (pentru banda de latimea b, d=b/2)	0.02	(m)
h	adancimea de inglobare a electrozilor orizontali	0.70	(m)
b	latimea benzi	0.04	(m)

### 3. Rezistența de dispersie a prizelor de pamant complexe tip 2C3:

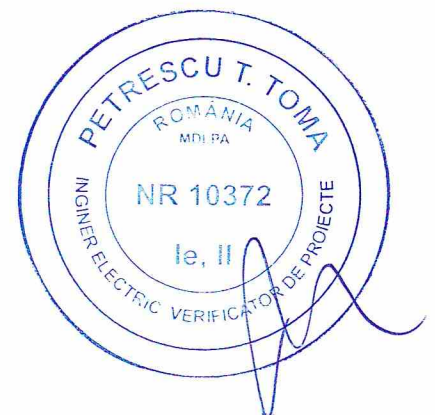
$$R_T = \frac{r_t * r_b}{nr_b + r_t} * \frac{1}{u} \quad 3.74 \quad (\Omega)$$

$R_T$	rezistența de dispersie a prizelor de pamant tip 2C3	3.74	( $\Omega$ )
$r_t$	rezistența de dispersie a prizelor de pamant tip tarus	35.47	( $\Omega$ )
$r_b$	rezistența de dispersie a prizelor de pamant tip banda	7.43	( $\Omega$ )
n	numar de electrozi verticali	6.00	(buc)
a	distanța dintre electrozi	3.00	(m)
u	coef. de utilizare a electrozilor verticali	0.88	

Șef proiect  
Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant  
Ing. Neacșu Mihaela-Georgiana



**Obiectivul, scopul și indicatorii de performanță ai Programului**

**“Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna Cojașca, județul Dambovită”**

Indicatorii de performanță ai Programului sunt:

- a) numărul de stații de reîncărcare accesibile publicului, instalate prin Program, raportat la numărul de vehicule electrice înmatriculate pe teritoriul României;  
 b) cantitatea de CO<sub>2</sub> diminuată prin instalarea stațiilor ( 1 )

$$x = \sum_{i=1}^n \frac{e_i \cdot xB}{A}$$

x - indicatorul de performanță al Programului (kg CO<sub>2</sub>). Reprezintă cantitatea de CO<sub>2</sub> evitată, prin parcurgerea unei distanțe de un vehicul electric, în locul unui autovehicul cu combustie internă;

n - numărul de stații de încărcare achiziționate prin Program;

e<sub>i</sub> - energia electrică transferată de o stație de încărcare (kwh);

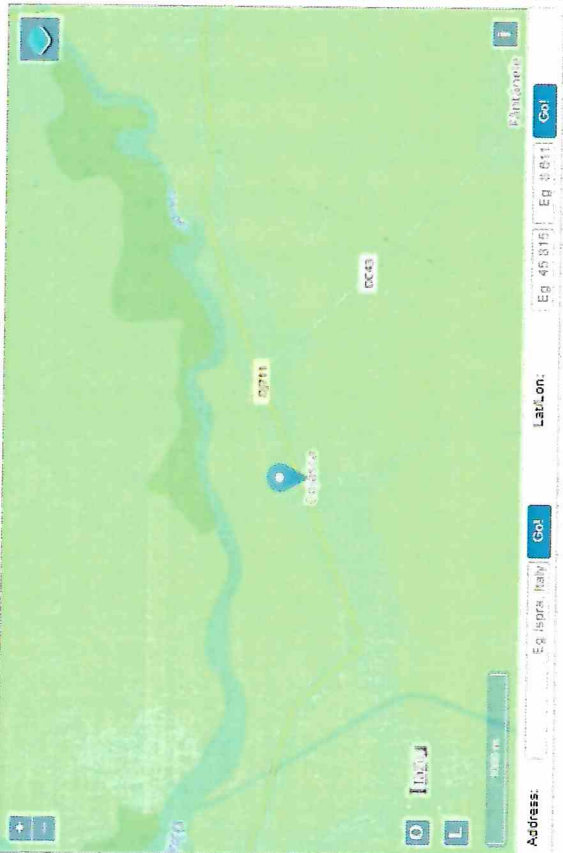
A - consum mediu de energie la 100 km parcurși (12,7 kwh/100 km);

B - emisia de CO<sub>2</sub> generată de un autovehicul cu combustie internă (0,130 kg/km).

Situatia existenta	Numărul de încărcare achiziționate prin Program	Numărul de stații de încărcare achiziționate prin Program	Puterea de reîncărcare (kW)	Timpul mediu de reîncărcare (ore/an)	Anul de referință	Consumul de energie electrică pe an (kWh/an)	Energia electrică produsă prin panourile fotovoltaice (kWh/an)	Diferența dintre consumul de energie electrică pe an și energia electrică produsă prin panourile fotovoltaice (kWh/an)	Costul energiei consumate va o valoare plafonată de 1.00 leu (kWh/an)	Cantitatea de CO <sub>2</sub> diminuată prin instalarea stațiilor	Cantitatea totală de CO <sub>2</sub> diminuată prin instalarea stațiilor (kg)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Situatia protejata	16	0	15	204	1	48960,00	44814,72	4145,28	4145,28	4243,20	77228,60
	0	0	28	204		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	0	15	216	2	51840,00	44814,72	7025,28	7025,28	7191,23	
	0	0	28	216		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	0	15	228	3	54720,00	44814,72	9905,28	9905,28	10139,26	
	0	0	28	228		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	0	15	240	4	57600,00	44814,72	12785,28	12785,28	13087,29	
	0	0	28	240		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	16	0	15	360	5	86400,00	44814,72	41585,28	41585,28	42567,61	
	0	0	28	360		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

\*Datorită reglementărilor în vigoare și a pieței de energie electrice liberalizată s-a optat ca valoarea tarifului de energie electrica folosit în calculul estimativ al costului energiei electrice consumate sa fie o valoare plafonată pentru consumator noncasnic conform Ordonanței de Urgență nr. 27 din 18 martie 2022



Cursor: Selected: 44.724, 25.852  
 Elevation (m): 136  
 PVGIS ver: 5.2

Use terrain shadows:  Calculated horizon  
 Upload horizon file  
[Switch to version 5.1](#)

### PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV

GRID CONNECTED

TRACKING PV:

OPF GRID:

MONTHLY DATA:

DAILY DATA:

HOURLY DATA:

TMY:

Solar radiation database\*: PVGIS-SARAH2  
 PV technology: Crystalline silicon

Installed peak PV power [kWp]\*: 3.2

System loss [%]: 14

Fixed mounting options: Free-standing

Mounting position\*: Slope [°]: 35

Slope [°]:

Azimuth [°]:

Optimize slope  
 Optimize slope and azimuth

PV electricity price

PV system cost (your currency):

Interest [%/years]:

Lifetime [years]:

Visualize results

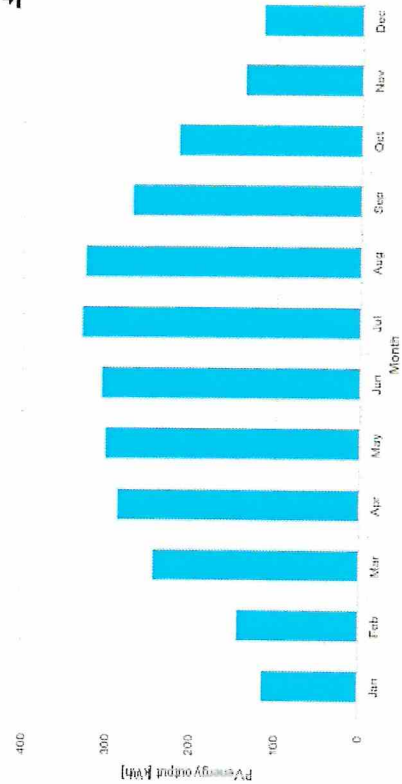
CSV PDF

### PERFORMANCE OF GRID-CONNECTED PV: RESULTS

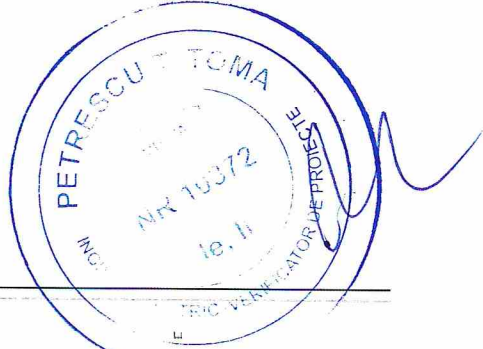
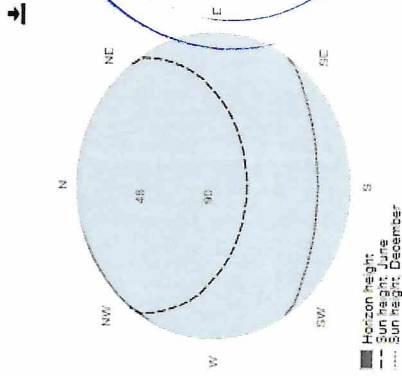
#### Summary

<b>Provided inputs:</b>	Location [Lat/Lon]: 44.724, 25.852
Horizon: Calculated	
Database used: PVGIS-SARAH2	
PV technology: Crystalline silicon	
PV installed [kWp]: 3.2	
System loss [%]: 14	
<b>Simulation outputs:</b>	
Slope angle [°]: 35 (opt)	
Azimuth angle [°]: 0	
Yearly PV energy production [kWh]: 2800.92	
Yearly in-plane irradiation [kWh/m <sup>2</sup> ]: 1628.28	
Year-to-year variability [kWh]: 130.57	
Changes in output due to:	
Angle of incidence [%]: -2.73	
Spectral effects [%]: 1.1	
Temperature and low irradiance [%]: -7.6	
Total loss [%]: -21.85	

#### Monthly energy output from fix-angle PV system



#### Outline of horizon

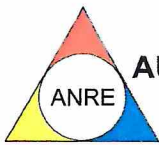


Șef proiect  
 Ing. Stancu Marian-Laurențiu



Proiectant  
 Ing. Neașu Mihaela Georgiana





AUTORIZAȚIA DE ELECTRICIAN Gradul și Tipul: IIIA,IIIB

NR. 202312356 / 18.11.2023

Nume și prenume: Neacsu Mihaela-Georgiana

CNP: 2920917151948

Autorizația este valabilă numai împreună cu un act de identitate și se dovedește prin verificarea acesteia în Registrul electronic de evidență al Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei.

Titularul acestei autorizații are competența să proiecteze/ execute instalații electrice cu orice putere instalată tehnic realizabilă și la o tensiune nominală maximă de 20 kV.

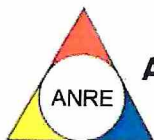
Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în Regulamentul pentru autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice, respectiv a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice, aprobat prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, aflat în vigoare.

Prezentul document conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată cu condiția vizării periodice a autorizației până la termenele de vizare prevăzute în tabelul de mai jos.

Semnătură autorizată



Data vizării 18.11.2023 	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 18.11.2028	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



**ADEVERINȚA NR.** 201815101 / 21-dec.-18 **DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**  
**Gradul și Tipul** IIIA,IIIB  
**Numele** Stancu  
**Prenumele** Marian-Laurențiu  
**CNP** 1830710152492

Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

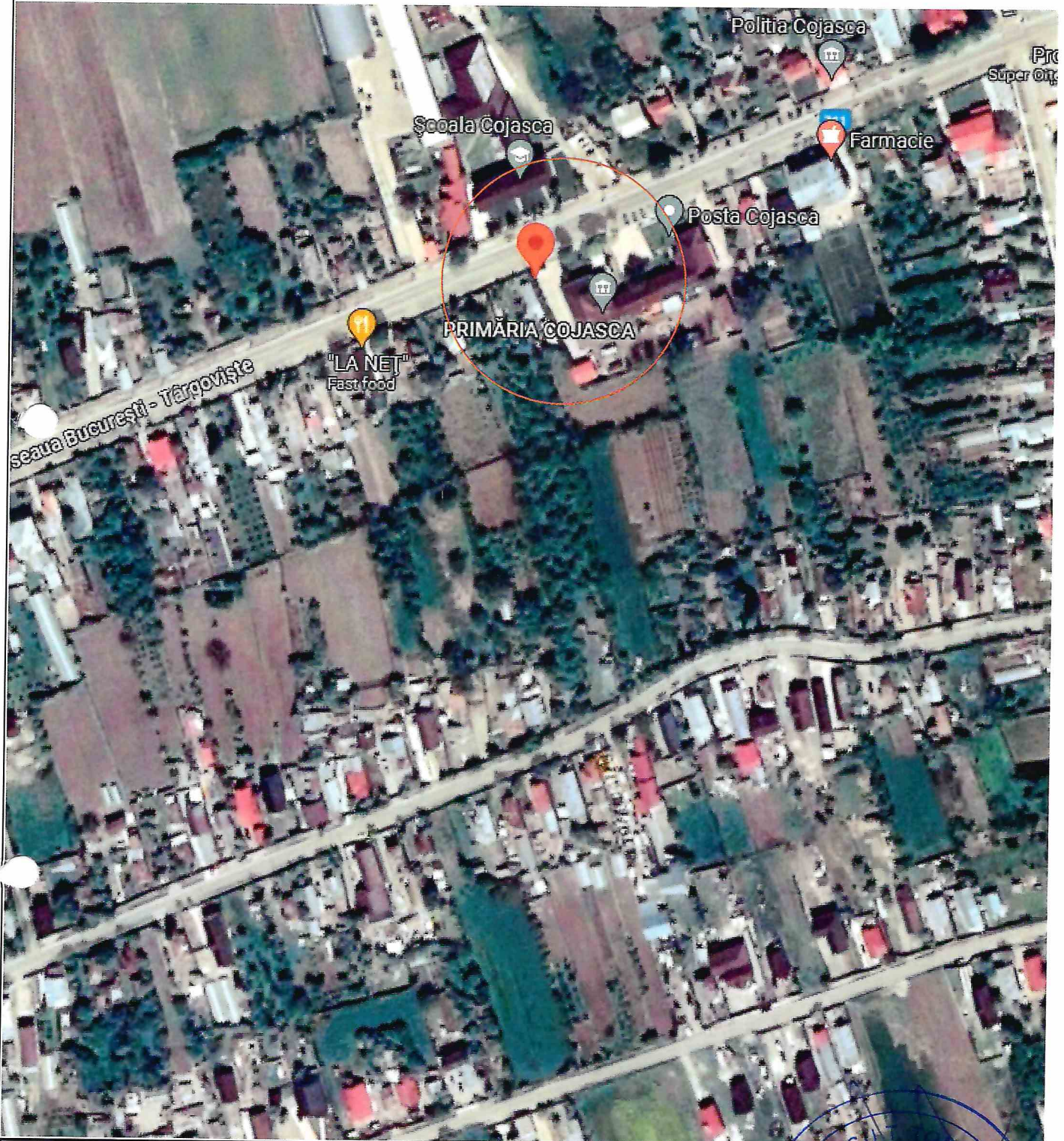
Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată



 <b>Data vizării</b> 21-dec.-18	 <b>Data vizării</b> 16 NOV. 2023	<b>Data vizării</b> .....	<b>Data vizării</b> .....	<b>Data vizării</b> .....
<b>Următorul termen de vizare</b> 21-dec.-23	<b>Următorul termen de vizare</b> 16 NOV. 2028	<b>Următorul termen de vizare</b> .....	<b>Următorul termen de vizare</b> .....	<b>Următorul termen de vizare</b> .....



Verificator	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat nr./data	
				Beneficiar: Comuna Cojasca, județul Dâmbovița	Proiect nr.: 18/2025
				Adresa obiectiv: str. Principala, sat Cojasca, Comuna Cojasca, județul Dâmbovița	
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Denumire proiect: Instalare stații de reîncărcare cu putere normală pentru vehicule electrice și hibride în Comuna	Format:

