

# PROIECT NR. 17/2024

## AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

BENEFICIAR  
COMUNA SĂCĂLAZ

FAZA: PT



## PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

### DETALII DE EXECUȚIE

**Obiectiv:**

**“AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE  
PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA  
SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”**

**Beneficiar:**

**COMUNA SĂCĂLAZ**

**2024**



## **FOAIE DE CAPĂT**

1. Denumirea proiectului: **“AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”**
2. Denumirea obiectivului: **“AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”**
3. Amplasamentul: Comuna Săcălaz, Sat Săcălaz, Sat Beregsău Mare, Sat Beregsău Mic
2. Faza de proiectare: **PT**
3. Beneficiar: **COMUNA SĂCĂLAZ**
4. Proiectant General: **S.C. ENERGO ENCI S.R.L**



**S.C. ENERGO ENCI S.R.L.**

**ing. POP MIHAI-AUGUSTIN**



## FOAIA DE SEMNĂTURI

**1. ȘEF PROIECT:**

**ing. Pop Mihai-Augustin**



**2. PROIECTAT:**

**ing. Copil Corneliu**



**3. DESENAT**

**ing. Copil Corneliu**



Numele si prenumele verificator atestat:  
Ing. George Lorincz, Aut. Nr202020182/22.10.2020

Nr. 175E /25.03.2024  
Conform registrului de evidenta

## **REFERAT**

privind verificarea de calitate conform cu Legea 10/95 si Legea 123/2007 a PT

**„AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN  
COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”;**

Specialitatea: Instalații electrice

Faza de proiectare pentru care s-a făcut verificarea: PT+DTAC

### **1. Date de identificare**

Proiectant de specialitate: ENERGO ENCI S.R.L

Investitor/Beneficiar: Comuna Săcălaz

Amplasament: Comuna Săcălaz

Data prezentării proiectului pentru verificare: 25.03.2024

### **2. Documentația care s-a prezentat la verificare** contine: PT+DTAC 17/2024

### **I. Piese scrise**

1. Foaia de semnături;
2. Borderoul pieselor scrise si desenate;
3. Memoriu tehnic;
4. Chestionar aspecte de mediu;
5. Bibliografie;
6. Program de control al lucrarilor in executie pe faze determinate;
7. Plan de securitate si sanatate;
8. Devize si antemasuratoare;

### **II. Piese desenate**

1. Plan de incadrare in zona;
2. Plan de situatie;
3. Schema electrica monofilara;

### **3.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei**

In cele ce urmeaza este prezentata solutia propusa de racordare la rețeaua electrica de distributie.

#### **1.1. Solutia propusa**

Pentru realizarea investitiei, statiile se vor amplasa in locatiile precizate iar alimentarea cu energie electrica se va face conform avizelor de racordare din firidele de distributie disponibile in zona dupa cum urmeaza:

➤ **Parcarea aferentă SR 1 – 1. STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – 1  
statie cu 2 puncte de reincarcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC si 50 Kw DC/statie, (72 kW).
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.
- Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.
- Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de impamantare a amplasamentului.

➤ **Parcarea aferentă SR 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – 1  
statie cu 2 puncte de reincarcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC si 50 Kw DC/statie, (72 kW).
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.

- Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.
  - Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de împământare a amplasamentului.
- **Parcarea aferentă SR 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ – 1 statie cu 2 puncte de reincarcare**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC si 50 Kw DC/statie, (72 kW).
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
  - Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.
  - Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.
  - Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de impamantare a amplasamentului.
- **Parcarea aferentă SR 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREĞSĂU MARE – 1 statie cu 2 puncte de reincarcare**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC si 50 kW DC/statie, (72 kW).
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
  - Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.
  - Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.

- Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de impamantare a amplasamentului.
- **Parcarea aferentă SR 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC – 1 statie cu 2 puncte de reincarcare**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC si 50 kW DC/statie, (72 kW).
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.
- Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.
- Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de impamantare a amplasamentului.

### **3.2. Funcția principală a obiectivului: alimentare cu energie electrică**

### **3.3. Categoria de importanță a construcției/instalației - D**

### **3.4. Gradul de rezistență la foc al obiectivului (conform P118 / 99) – neprecizat**

### **4. Concluzii asupra verificării**

4.1. Proiectul rezolvă cerințele tehnice și funcționale exprimate prin normele în vigoare. Sunt adoptate soluții corecte din punct de vedere tehnic. Schemele electrice monofilare sunt judicios alese, iar echipamentele sunt corect dimensionate. Este asigurată protecția contra electrocutării și supratensiunilor accidentale, la scurtcircuit și suprasarcini de curent.

S-a respectat selectivitatea protecțiilor pe circuite și delimitările între Operator de Distribuție și beneficiar.

4.2. Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea să apară pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință. Orice modificare adusă documentației și nesupusă unei noi verificări, conduce la încetarea responsabilității verificatorului. Executantul va supune verificării dispozițiile de șantier și orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare.

4.3. Finalizarea lucrării impune respectarea următoarelor observații: nu este cazul.

4.4. In urma verificării se **considera proiectul corespunzător** pentru faza verificata, semnându-se si ștampilându-se conform normelor legale.

Am predat 2 exemplare

Verificator Tehnic Atestat

Ing. George Lorincz

Am primit 2 exemplare

Beneficiar/Proiectant

---



## BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE

### I. Piese scrise

1. Foaia de semnături;
2. Borderoul pieselor scrise si desenate;
3. Memoriu tehnic;
4. Chestionar aspecte de mediu;
5. Bibliografie;
6. Program de control al lucrărilor in execuție pe faze determinate;
7. Plan de securitate si sănătate;
8. Devize si antimăsurătoare;

### II. Piese desenate

1. Plan de încadrare in zona;
2. Plan de situație;
3. Schema electrica monofilara;



## CUPRINS

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE.....	1
DETALII DE EXECUȚIE.....	1
FOAIA DE SEMNĂTURI.....	3
BORDEROUL PIESELOR SCRISE SI DESENATE.....	4
CUPRINS.....	5
I. MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	6
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII .....	6
2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....	6



## I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

### 1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

#### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

“AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”

#### 1.2. Amplasament:

Comuna Săcălaz, Sat Săcălaz, Sat Beregsău Mare, Sat Beregsău Mic

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

STUDIU DE FEZABILITATE 38/2022

#### 1.4. Ordonatorul principal de credite:

COMUNA SĂCĂLAZ

#### 1.5. Investitorul

COMUNA SĂCĂLAZ

#### 1.6. Beneficiarul investiției

COMUNA SĂCĂLAZ

#### 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. ENERGO ENCI S.R.L. – REPREZENTATA PRIN DL. POP MIHAI-AUGUSTIN

#### 1.8. Faza de proiectare:

PT+DE

#### 1.9. Durata de realizare a investiției:

12 luni.

### 2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

#### 2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

##### a) descrierea amplasamentului;



Terenul este situat in intravilanul aparținând de COMUNA SĂCĂLAZ. Terenul aferent amplasamentelor propuse aparțin domeniului public din COMUNA SĂCĂLAZ.

- Stația de reîncărcare nr. 1 – **STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ, 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**
- Stația de reîncărcare nr. 2 – **STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ; 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**
- Stația de reîncărcare nr. 3 – **STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ; 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**
- Stația de reîncărcare nr. 4 – **FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE; 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**
- Stația de reîncărcare nr. 5 – **FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC; 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**

Obiectivul prezentei investiții este de a amplasa 3 stații de reîncărcare pentru vehicule electrice, in parcări existente, in următoarele locații:

➤ **Stația de reîncărcare nr. 1**

Localizare – **STRADĂ CĂMIN CULTURAL -- CF: 423219**

Regim juridic – Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al COMUNEI SĂCĂLAZ, este în proprietatea primăriei și se află în administrarea Consiliului Local.

➤ **Stația de reîncărcare nr. 2**

Localizare – **STRADĂ CĂMIN CULTURAL -- CF: 423219**

Regim juridic – Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al COMUNEI SĂCĂLAZ, este în proprietatea primăriei și se află în administrarea Consiliului Local.

➤ **Stația de reîncărcare nr. 3**

Localizare – **SALĂ SPORT SĂCĂLAZ - CF: 423199**

Regim juridic – Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al COMUNEI SĂCĂLAZ, este în proprietatea primăriei și se află în administrarea Consiliului Local.

➤ **Stația de reîncărcare nr. 4**

Localizare – **FĂȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREĞSĂU MARE** – CF: 407801

Regim juridic – Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al COMUNEI SĂCĂLAZ, este în proprietatea primăriei și se află în administrarea Consiliului Local.

➤ **Stația de reîncărcare nr. 5**

Localizare – **FĂȚĂ ȘCOLII BEREĞSĂU MIC** – CF: 407785

Regim juridic – Imobilul situat în perimetrul administrativ-teritorial al COMUNEI SĂCĂLAZ, este în proprietatea primăriei și se află în administrarea Consiliului Local.

**b) topografia;**

- *studiu topografic; (s1)*

În urma recunoașterii limitelor din teren, am executat măsurătorile topografice cu aparatul GPS Trimble R4 și cu stația totală Trimble 5503 DR. În zonele unde au fost condiții optime măsurătorile s-au realizat și prin metoda RTK- tip Baza-Rover. Punctele de sprijin au fost determinate cu GPS-ul, iar metoda de ridicare folosită a fost drumuire sprijinită la ambele capete.

Preciziile obținute: GPS-ul folosit prezintă o precizie pentru poziționarea RTK- rapid static de 10-30 mm +1 ppm (rms) pe orizontală (X,Y) și de 14-40 mm + 1 ppm (rms) pe verticală (Z), iar a stației totale 3” (trei secunde) pentru unghiuri și 2 mm pe distanță. Măsurătorile realizate s-au încadrat în toleranțele admise de normele și normativele în vigoare, acestea fiind cuprinse între valorile de 0.005m – 0.017m pe axa orizontală și 0.012m – 0.021m pe axa verticală, media lor fiind de 0.011m pe axa orizontală și de 0.016 pe axa verticală.

Zona studiată este compusă din:

- partea carosabilă, având o lățime de 6 m;
- șanțurile situate pe marginea drumului. Prezența șanțurilor variază dealungul traseului, fiind zone în care este șanț pe ambele părți ale drumului și zone în care este șanț doar pe o singură parte sau deloc.

- limite de proprietate materializate cu gard sau construcții;
- stâlpi (beton, lemn);
- podețe;

**c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;**

**Clima:**

Clima este continental moderată. Regimul termic se caracterizează prin temperatură medie anuală de 6 °C, fiind situat în zona izotermei de iarnă de - 4°C și cea de vara de 22°C.

Numărul mediu de zile senine este de 80, iar numărul mediu de zile acoperite este de 160.

Fiind așezată în vestul țării, clima are un caracter temperat de tranziție, cu verii călduroase, ierni nu prea friguroase, primăveri destul de timpurii și toamne uneori foarte lungi, primind influențe climatologice oceanice din nord-vest și mediteraniene din sud.

Zona prezintă o clima temperată cu influențe mediteraneene, cu temperaturi medii anuale 10-110 C.

Temperaturile medii lunare în Ianuarie sunt de -1°, -2° C și în Iulie de +22°, +25° C. Precipitații medii de cca. 600 mm anual; perioada martie-septembrie prezintă umiditate atmosferică scăzută, valorile variind între 62% (iulie) – 66,6% (aprilie). Zilele cu soare reprezintă cca. 75% din totalul zilelor. Vântul de nord are frecvența cea mai mare, urmat de vântul de vest și sud. Viteza medie a vântului este cuprinsă între 1,2 – 3,8m/sec.

Relieful Câmpiei Timișului este evidențiat de către pante cu o înclinație foarte redusă, cu o medie a gradientului de 2°. Pantele cu o înclinare estică, și nu numai, în condițiile planitudinii 0 20 40 60 80 100 120 Umezeala aerului (%) Lunile anului umid. max. (%) umid. min. (%) 10 reliefului, contribuie la receptarea unei cantități a radiației solare de peste 1100 KW/m<sup>2</sup> la nivelul unui an, aceste valori mari fiind evidente cu precădere în nordul comunei. Se poate observa faptul că valoarea medie a acestei cantități a radiației solare receptate, de circa 1000-1050 KW/m<sup>2</sup>, se remarcă pe întreaga suprafață a teritoriului comunei, ceea ce evidențiază o încălzire uniformă a acesteia. Cantități scăzute ale cantității radiației solare receptate, de sub 950 KW/m<sup>2</sup>, sunt observate pe suprafețe nesemnificative.

**Regimul eolian:**

Regimul eolian este neregulat. În general, vânturile sunt moderate, nedăunătoare, dominând mai ales înspre primăvară.

**d) geologia, seismicitatea;**

Conform Codului de proiectare seismică P100-2013, accelerația terenului pentru proiectare la cutremure de pământ cu un interval minim de recurență IMR = 100 ani este  $a_g = 0,10$  g, iar perioada de colț este  $T_c = 0,70$  s.

Iar conform STAS 11100-1/1993, din punct de vedere al macroseismicității, zona se situează la gradul „6”.

Terenurile din amplasamentul indicat de beneficiar sunt situate în plan orizontal, prezintă stabilitate generală și locală, nefiind afectat de fenomene fizico-geologice actuale (alunecări de teren) sau inundații. În vederea stabilirii exigențelor proiectării geotehnice se stabilește categoria geotehnică.

Categoria poate fi verificată și eventual schimbată în fiecare fază a procesului de proiectare și de execuție. Categoria geotehnică este asociată cu riscul geotehnic (NP 074-2014, Anexa A, A1.2).

Din punct de vedere seismic, zona COMUNA SĂCĂLAZ se încadrează astfel: - conform Normativului P100-'92, în zona seismică de calcul «E» ( $k_s = 0,16$ ) și zona cu perioada de colț  $T_c = 0,70$  s. - conform SR00/1-'93 în macrozona cu grad de intensitate «6» (grade MSI<), în care probabilitatea producerii unui seism de gradul 7 sau mai mare este de minim o dată la 50 de ani.

**e) devierile și protejările de utilități afectate;**

*Nu este cazul;*

**f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;**

Din punct de vedere al utilitatii lor necesare pentru functionarea obiectivului este nevoie numai de asigurarea alimentarii cu energie electrica conform datelor solicitate in avizul de racordare.

Pentru alimentarea cu energie electrica se va realiza o legatura in PT/ firidele existente in zona in conformitate cu avizul tehnic de racordare obtinut de la operatorul de distributie energie electrica dupa cum urmeaza:

➤ **Parcarea aferentă SR 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distributie.
- Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

➤ **Parcarea aferentă SR 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distributie.
- Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

➤ **Parcarea aferentă SR 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distributie.
- Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

➤ **Parcarea aferentă SR 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distribuție.
- Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

➤ **Parcarea aferentă SR 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distribuție.
- Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

**g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;**

Din punct de vedere a amplasării COMUNA SĂCĂLAZ este tranzitata de drumul național DN 59A astfel se dorește montarea de stații de reîncărcare pentru vehicule electrice, pentru a face legătura pe axa Timișoara- Jimbolia.

**h) căile de acces provizorii;**

*Nu este cazul;*

**i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.**

*Nu este cazul;*

**2.2. Soluția tehnică cuprinzând:**

**a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;**

Clasa de importanta a constructiei: III

Categoria de importanta: D – importanta redusa

Stațiile de reîncărcare se vor amplasa in locațiile din COMUNA SĂCĂLAZ, pe domeniul public. Lucrările care se vor executa sunt următoarele:

- pregătirea fundațiilor pentru amplasarea stațiilor si a punctele de alimentare
- săparea șanțurilor pentru trasarea cablurilor
- refacerea terenului după pozarea cablurilor si amplasarea stațiilor

Amplasamentele propuse au următoarele date cadastrale:

- Stația de reîncărcare nr. 1 – **STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ**, CF: 423219;
- Stația de reîncărcare nr. 2 – **STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ** CF: 423219;
- Stația de reîncărcare nr. 3 – **STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ** CF: 423199
- Stația de reîncărcare nr. 4 – **FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREĞSĂU MARE** CF: 407801
- Stația de reîncărcare nr. 5 – **FAȚA ȘCOLII BEREĞSĂU MIC**, CF: 407785;

In scopul investitiei a fost obtinut Certificatul de Urbanism.

Folosinta actuala: cai de comunicatie rutiera, curti constructii.

Imobilele sunt situate in zonele A, B, C de impozitare.

Pentru amenajarea punctelor de reincarcare in cele 5 locatii, conform planselor anexate prezentam următoarele caracteristici ale obiectivului de investitii:

- **Parcarea aferentă SR 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – 1 statie cu 2 puncte de reîncărcare**
  - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72kW/ statie, (72 kW) AC.
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.

- Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare COMBO 2 /CSS2).
- Stațiile vor fi astfel încât fiecare stație să deservească 2 locuri de parcare, în partea din spate a parcarii în vecinătate cu spațiul verde, montate pe o platformă de beton, respecta Standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice) și fiecare stație conține minim două puncte de încărcare, va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW current alternativ-AC (încărcare type 2) și 50 kW current continuu-DC (COMBO 2 /CSS2). Prin intermediul sistemului de comunicație cu care sunt echipate, stațiile vor avea acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferate.; acest acces permite interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.

➤ **Parcarea aferentă SR 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – 1 stație cu 2 puncte de reîncărcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72kW/ stație, (72 kW) AC.
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisă de operatorul de distribuție din zona.
- Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (MULTISTANDARD).
- Stațiile vor fi astfel încât fiecare stație să deservească 2 locuri de parcare, în partea din spate a parcarii în vecinătate cu spațiul verde, montate pe o platformă de beton, respecta Standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice) și fiecare stație conține minim două puncte de încărcare, va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW current alternativ-AC (încărcare type 2) și 50 kW current continuu-DC (încărcare CHAdeMO (multistandard)). Prin intermediul sistemului

de comunicare cu care sunt echipate, statiile vor avea acces deschis de management si operare care sa permita identificarea locatiei, monitorizarea in timp real a functionalitatii, disponibilitatii, cantitatii de energie transferate.; acest acces permite interconectarea si comunicarea cu alte instalatii similare in timp real.

- Statiile de reincarcare comunica prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 si dispun de meniu in limba romana si in limba engleza.

➤ **Parcarea aferentă SR 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ stație cu 2 puncte de reîncărcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72kW/ stație, (72 kW) AC.
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare COMBO 2 /CSS2).
- Statiile vor fi astfel incat fiecare stație sa deserveasca 2 locuri de parcare, in partea din spate a parcarii in vecinatate cu spatiul verde, montate pe o platforma de beton, respecta Standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice) si fiecare stație contine minim doua puncte de incarcare, va asigura incarcarea a doua automobile simultan la o putere maxima de 22 kW current alternativ-AC (incarcare type 2) si 50 kW current continuu-DC (COMBO 2 /CSS2). Prin intermediul sistemului de comunicare cu care sunt echipate, statiile vor avea acces deschis de management si operare care sa permita identificarea locatiei, monitorizarea in timp real a functionalitatii, disponibilitatii, cantitatii de energie transferate.; acest acces permite interconectarea si comunicarea cu alte instalatii similare in timp real.
- Statiile de reincarcare comunica prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 si dispun de meniu in limba romana si in limba engleza.

➤ **Parcarea aferentă SR 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE – 1 stație cu 2 puncte de reîncărcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72kW/ stație, (72 kW) AC.
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
  - Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare COMBO 2 /CSS2).
  - Stațiile vor fi astfel încât fiecare stație să deservească 2 locuri de parcare, în partea din spate a parcarii în vecinătate cu spațiul verde, montate pe o platformă de beton, respecta Standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice) și fiecare stație conține minim două puncte de încărcare, va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW curent alternativ-AC (încărcare type 2) și 50 kW curent continuu-DC (COMBO 2 /CSS2). Prin intermediul sistemului de comunicație cu care sunt echipate, stațiile vor avea acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferate.; acest acces permite interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
  - Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.
- **Parcarea aferentă SR 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC – 1 stație cu 2 puncte de reîncărcare**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72kW/ stație, (72 kW) AC.
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
  - Stația propusă va asigura încărcarea a două automobile simultan la o putere maximă de 22 kW AC (încărcare type 2) și 50 kW DC (încărcare COMBO 2 /CSS2).
  - Stațiile vor fi astfel încât fiecare stație să deservească 2 locuri de parcare, în partea din spate a parcarii în vecinătate cu spațiul verde, montate pe o platformă de beton, respecta Standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice) și fiecare

statie contine minim doua puncte de incarcare, va asigura incarcarea a doua automobile simultan la o putere maxima de 22 kW current alternativ-AC (incarcare type 2) si 50 kW current continuu-DC (COMBO 2 /CSS2). Prin intermediul sistemului de comunicatie cu care sunt echipate, statiile vor avea acces deschis de management si operare care sa permita identificarea locatiei, monitorizarea in timp real a functionalitatii, disponibilitatii, cantitatii de energie transferate.; acest acces permite interconectarea si comunicarea cu alte instalatii similare in timp real.

- Statiile de reincarcare comunica prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 si dispun de meniu in limba romana si in limba engleza.

Statiile de reincarcare electrice prezinta o serie de avantaje:

- ❖ se vor amplasa in zone intens circulat atat de locuitorii din comuna SĂCĂLAZ cat si de turistii si cei care tranziteaza comuna;
- ❖ sunt in apropiere posturi de transformare;
- ❖ posibilitatea de a incarca un numar mare de autovehicule electrice in acelasi timp;
- ❖ timpi scurti de reincarcare ceea ce poate creste satisfactia utilizatorilor;
- ❖ montarea se face in apropierea posturilor de transformare ceea ce asigura o calitate buna a energiei furnizate;
- ❖ va permite extinderea numarului de statii daca va fi cazul.

**“AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”** poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi finanțată prin *AFM*.

**Astfel stațiile mentionate mai sus vor avea următoarele caracteristici minime:**

- Stațiile vor asigura minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, dintre care un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent continuu la o putere  $\geq 50$  kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere  $\geq 22$  kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.
- o stație va asigura, pe lângă încărcarea în curent alternativ, și încărcarea multistandard în curent continuu (SR 2)
- Stațiile de reîncărcare vor fi în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice).
- Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.
- Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP — Open Charge Point Protocol — minimum 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.
- stațiile de reîncărcare vor fi în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice);
- stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces va permite interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;
- fiecare SR asigura un minim de locuri de parcare cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor solicitate, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde
- Fiecare stație de reîncărcare va avea un panou de informare, asemănător celui din imagine:



### ***Situația propusă – Descrierea funcțională***

Pentru realizarea investiției, stațiile se vor amplasa în locațiile precizate iar alimentarea cu energie electrică se va face conform avizelor de racordare din fridele de distribuție disponibile în zona după cum urmează:

- **Parcarea aferentă SR 1 – 1.STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – 1 stație cu 2 puncte de reîncărcare**
  - Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC și 50 Kw DC/stație, (72 kW).
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisă de operatorul de distribuție din zona.
  - Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp câte unul pentru fiecare stație.
  - Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spațiu verde, trotuare și părți carosabile- după caz.
  - Legarea la pământ a stațiilor se va face prin conectarea la centura de împământare a amplasamentului.

➤ **Parcarea aferentă SR 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – 1 stație cu 2 puncte de reincarcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC și 50 Kw DC/stație, (72 kW).
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare stație.
- Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spațiu verde, trotuare și părți carosabile- după caz.
- Legarea la pământ a stațiilor se va face prin conectarea la centura de împământare a amplasamentului.

➤ **Parcarea aferentă SR 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ – 1 stație cu 2 puncte de reincarcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC și 50 Kw DC/stație, (72 kW).
- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
- Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare stație.
- Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spațiu verde, trotuare și părți carosabile- după caz.
- Legarea la pământ a stațiilor se va face prin conectarea la centura de împământare a amplasamentului.

➤ **Parcarea aferentă SR 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE – 1 stație cu 2 puncte de reincarcare**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC și 50 kW DC/stație, (72 kW).

- Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
  - Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.
  - Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.
  - Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de impamantare a amplasamentului.
- **Parcarea aferentă SR 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC – 1 statie cu 2 puncte de reincarcare**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22kW AC si 50 kW DC/statie, (72 kW).
  - Alimentarea se realizează conform soluției de racordare emisa de operatorul de distribuție din zona.
  - Din BMP-T se va pleca cu un traseu de cablu RV-K 5x50 mmp cate unul pentru fiecare statie.
  - Pentru realizarea bransamentului traseul este format din: traversare spatiu verde, trotuare si părți carosabile- dupa caz.
  - Legarea la pamant a statiilor se va face prin conectarea la centura de impamantare a amplasamentului.

**b) trasarea lucrărilor;**

Pentru lucrarile cuprinse in prezenta documentatie, predarea amplasamentului se face in mod obligatoriu de catre reprezentantul beneficiarului.

Orice modificare de amplasament se va face numai cu acordul proiectantului.

**c) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;**

Se vor realiza lucrari provizori numai in vederea organizarii santierului.

Lucrarile de executie se vor realiza fara a afecta proprietatiile private.

Executia lucrarilor se va face etapizat in functie de graficul de esalonare a investitiei.

**d) organizarea de șantier.**

*Nu este cazul;*

Nu sunt necesare depozite de materiale granulare (ex. balast) pe amplasamentul sau in zona lucrarii. Materialele si semifabricatele (ex., betoane) înglobate in lucrare se transporta direct de la furnizori sau din depozitele centrale ale constructorului, si se pot imediat opera.

Dupa terminarea lucrarilor proiectate, amplasamentul/le se vor aduce la starea initiala. Fiecare constructor isi va dimensiona dupa necesitati lucrarile pentru organizarea de santier. Managementul traficului pe timpul executiei lucrarilor

Inainte de inceperea lucrarilor, constructorul va inainta catre Politia Rutiera - Serviciul Circulatie Rutiera documentatia referitoare la semnalizarea rutiera; pe timpul executiei lucrarilor se vor aplica prevederile din Instructiunea din Ordinul nr. 1112/411/2000, privind instituirea restrictiilor in vederea executarii de lucrari in zona drumurilor publice. Obtinerea autorizatiilor necesare de la Inspectoratul Judetean al Politiei, Directia Circulatie, privind modul de semnalizare si eventual de deviere a circulatiei vor fi in sarcina constructorului.

**Întocmit,**

**ing. POP MIHAI-AUGUSTIN**



## **II. MEMORIU TEHNIC**

### **INSTALAȚII ELECTRICE**

#### **1. DATE GENERALE**

Având Prezentul proiect tratează la faza PT-DE\_DTAC instalațiile electrice aferente „Administrația Fondului de Mediu: ” **AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ**”

Proiectul prevede amplasarea in 5 locație din comuna **Săcălaz**, parcări existente, a 5 stații de reîncărcare vehicule electrice distribuite astfel:

- **Parcare SR 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ -- CF: 423219- 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**
- **Parcare SR 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – CF: 423219- 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**
- **Parcare SR 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ - CF: 423199- 1 stație /2 puncte de reîncărcări;**
- **Parcare SR 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE – CF: 407801 - 1 stație/ 2 puncte de reîncărcare;**
- **Parcare SR 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC – CF: 407785 - 1 stație / 2 puncte de reîncărcare;**

Proiectul va oferi soluții tehnice pentru următoarele tipuri de instalații electrice:

- Alimentare cu energie electrica;
- Instalatii electrice de protectie impotriva socurilor electrice;

- Priza de pământ;

Proiectul a fost întocmit pe baza Studiului de Fezabilitate întocmit anterior. Se menționează mai jos standardele și normativele specifice care obligatoriu trebuie respectate la execuția, verificarea, punerea în funcțiune și exploatarea instalațiilor electrice.

- Legea nr. 10/1995, modificată prin Legea nr.177/2015, privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor;
- Legea 333/2003 privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor și protecția persoanelor;
- Legea nr.13/2007 privind energia electrică;
- Legea nr. 137/1995 privind protecția mediului;
- Legea nr. 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- HGR nr. 766/21.11.1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții; Regulamentul privind controlul de stat al calitatii în construcții aprobat prin nr.272/1994; Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994;
- Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ 17-2011;
- Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare, indicativ NP-068-02;
- Regulament privind racordarea utilizatorilor de rețele electrice de interes public, aprobat prin HG nr.867/2003;
- Norme de prevenire, stingere și dotarea împotriva incendiilor pentru producerea, transportul, distribuția energiei electrice și termice-indicativ PE 009/93;
- Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;

- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ NTE 002/03/00;
- Normativ privind limitarea regimului nesimetri si deformant in retele electrice, indicativ PE 143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ 1RE-lp30-04;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii eferente constructiilor, indicativ C56-02;
- Norme generale de protectia muncii - 2002;
- Normativ de sigurnata la foc a constructiilor, indicativ P118-99;
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin ordinul MAI nr. 163/28/02/2007;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Ghid privind elaborarea caietelor de sarcini pentru executarea lucrarilor de constructii si instalatii, aprobat prin O.MTCT nr. 39/2004;
- Ghidul criteriilor de performanta pentru instalatiile electrice din cladiri, indicativ GT-059-03;
- SR EN 61140/2016 - Protectia impotriva socurilor electrice in instalatii si echipamente electrice;
- SR HD 60364-4-41/2007 - Instalatii electrice de joasa tensiune. Protectia impotriva socurilor electrice;
- SR HD 60364-5-54/2007 - Instalatii electrice de joasa tensiune. Sistem de legare la pamant, conductoare de protectie;
- SR EN 60439-1/ - Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune;

Instalatiile electrice proiectate sunt dimensionate pentru tensiunea de utilizare 400/230V, 50Hz. Documentatia va cuprinde verificarea tehnica din punct de vedere al cerintelor esentiale de calitate a, b, c, d, e, f, g aferente specialitatilor conform prevederilor Legii 10/1995, modificata si completata prin legea 177/2015, de catre un verificator MDRAP. In conformitate cu legea 10/1995, modificata si completata prin legea 177/2015 se stabileste cu faze determinate a executie: verificarea rezistentei de dispersie a prizei de apamant a cladirii si probe de functionare a instalatiilor electrice.

Lucrarile de instalatii electrice, se vor coordona cu lucrarile de amenajare platforme/drumuri/spatii verzi pentru a se evita spargerea betoanelor sau deteriorarea finisajelor.

## **2. SITUAȚIA PROIECTATA**

### **2.1. Alimentarea cu energie electrica**

Din punct de vedere al utilitatilor necesare pentru functionarea obiectivului este nevoie numai de asigurarea alimentarii cu energie conform datelor solicitate in avizul de racordare.

Pentru alimentarea cu energie electrica se va realiza o legatura de la PT/ firidele existente in zona in conformitate cu avizul tehnic de racordare obtinut de la operatorul de distributie dupa cu urmeaza:

#### **➤ Parcarea aferentă SR 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distributie.
- Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

#### **➤ Parcarea aferentă SR 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ**

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.

- Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distribuție.
  - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- **Parcarea aferentă SR 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
  - Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distribuție.
  - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- **Parcarea aferentă SR 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
  - Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distribuție.
  - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.
- **Parcarea aferentă SR 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC**
- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 22 kW AC și 50 kW DC.
  - Alimentarea se realizează conform avizului tehnic de racordare emis de operatorul de distribuție.
  - Legarea la pământ a stației se va face prin crearea unei prize de pământ la stația de reîncărcare.

## **2.2. Contorizarea energiei electrice**

Contorizarea energiei electrice consummate va fi realizata de catre fiecare statie de reincarcare in parte.

## **2.3. Limitele proiectului**

Proiectul de instalatii electrice este limitat la iesirile din tabloul electric aferent fiecarui punct de incarcare.

## **2.4. Instalatii de protectie impotriva socurilor electrice**

In prima parte a distributiei se utilizeaza schema TN-C, schema cu 4 conductoare (L1, L2, L3, PEN), urmand ca dupa aceea sa fie utilizata schema TN-S, schema cu 5 conductoare (L1, L2, L3, N, PE).

In schema TN-C, conductorul PEN va face intotdeauna parte din cablu.

In schema TN-S, pentru cabluri cu sectiunea pana la 35mmp, conductorul de protectie PE va face parte din cablu, iar pentru cabluri cu sectiunea mai mare de 35mmp, conductorul de protectie se va prevedea separat montandu-se pe acelasi traseu cu cablul de alimentare.

Dupa trecerea la schema TN-S, conductorul PE nu se mai poate conecta la neutrul N.

Circuitele si coloanele electrice vor avea conductor neutru si de protectie distincte de la tabloul in care se face trecerea la schema TN-S.

Conductorul de protectie va fi din cupru izolat cu sectiunea de minim 1,5 mmp, sectiune corelata cu sectiunea conductorilor activi conform prevederilor nomativ NP-17 si nu se va intrerupe.

Pentru legarea suplimentara la pamant a carcaselor metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice, se vor prevedea centuri interioare de impamantare din platbanda de otel zincat 25x4mm, care se vor racorda la priza de pamant in cel putin doua puncte.

Carcasele metalice ale tablourilor si receptoarelor electrice se vor racorda la centurile interioare de impamantare tot cu platbanda de otel zincat 25x4mm prin intermediul pieselor

flexibile din cupru cu sectiunea de minim 16 mmp sau cu conductoare din cupru cu sectiunea de minim 16 mmp.

Conductorul de protectie se va executa in varianta similara cu conductorii activi. Pentru evitarea unor intreruperi accidentale a retelei de protectie aceasta va fi inscriptionata distinct (culoare specifica a izolatiei, verde-galben alternativ) si va fi legata la pamant in apropierea sursei de alimentare (tablou electric general etc.).

Pentru protectia impotriva supratensiunilor de origine tranzitorie s-au prevazut descarcatoare la nivelul tabloului electric general.

Se vor respecta cu strictete conditiile de receptie si de verificare a instalatiei de legare la pamant de protectie conform SR EN 61140-2002. Protectia impotriva socurilor electrice.

## **2.5.Priza de pamant**

Protectia impotriva tensiunilor accidentale de atingere s-a realizat conform prevederilor Normativului I7 -2011.

Pentru protectia contra socurilor electrice prin atingere indirecta s-au adoptat urmatoarele masuri:

- toate circuitele sunt protejate la nivelul tablourilor cu sigurante electromagnetice calculate la nivelul de curent maxim admisibil pentru sectiunea respectiva;
- legarea tuturor carcaselor echipamentelor electrice (motoare, tablouri electrice, corpuri de iluminat, etc) care normal nu sunt sub tensiune, dar pot intra accidental sub tensiune, la neutru de protectie distinct fata de nulul de lucru;
- toate prizele sunt cu contact de protectie.

Se va verifica o priza de impamantare artificiala existenta din electrozi verticali de 3 m lungime fiecare (teava de otel zincata cu diametrul 2 Y,"), introdusi complet in pamant. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant nu trebuie sa depaseasca valoarea de Q, fiind comuna cu instalatia de paratrasnet nou proiectata. Se vor face masuratori ale prizei de impamantare in timpul

execuției acesteia, la terminarea lucrărilor de instalație electrică interioară și la punerea în funcțiune a instalației electrice a imobilului.

Priza de împământare va fi verificată periodic la un interval de aproximativ 12 luni, iar în cazul găsirii unei valori a rezistenței în afara normelor, se vor lua măsurile necesare pentru corectarea acesteia. Toate elementele care alcatuiesc priza de împământare trebuie să fie sudate împreună, asigurându-se continuitatea în punctele de legătură.

## **MASURI SI INSTRUCȚIUNI DE PROTECȚIA MUNCII SI PSI**

La execuția și exploatarea instalațiilor electrice proiectate, se vor respecta prevederile Normelor generale de protecție a muncii, precum și Normele de protecție a muncii pentru instalații electrice.

În vederea eliminării pericolelor de electrocutare a personalului de execuție și exploatare a instalațiilor electrice de lumină și forță, prin proiect se prevăd următoarele măsuri:

- Partile metalice ale instalațiilor electrice (carcase, suporturi etc.), care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental pot fi puse, ca urmare a unor defecte de izolație, să fie legate electric la conductorul de protecție și suplimentar la o instalație de legare la pământ conform prevederilor standardului SR CEI 61200-413;
- În exploatare și la reviziile și reparațiile instalațiilor electrice, personalul de specialitate respectiv, va avea grijă să verifice în orice ocazie starea legăturilor de protecție la nul și la centura de împământare, luând măsuri imediate de remediere în cazul constatării unor defecțiuni;
- La operațiunile de montaj, probe și punere în funcțiune a instalațiilor electrice interioare, se vor respecta cu precădere prevederile normelor republicane de protecție a muncii, precum și normele departamentale ale operatorului de distribuție;
- Pentru cazul în care lucrările se vor executa în instalații fără întreruperea totală a tensiunii, se va proceda la delimitarea materială de protecție a zonei de lucru sau se vor respecta normele privitoare la distanța de apropiere față de instalațiile sub tensiune, cu utilizarea mijloacelor de protecție prevăzute pentru acest caz în norme;

- La instalațiile date în exploatare, lucrările de revizie, reparații și intervenții, se vor executa pe baza de grafic periodic și permis de lucru, cu prevederea măsurilor de protecția muncii pentru fiecare operație în parte;
- Utilizarea placutelor avertizoare și a echipamentelor de protecția muncii specific electrice (platforme electroizolante, cizme electroizolante, manși electroizolante etc.) este absolut obligatorie în cazul intervențiilor la instalațiile care sunt sau care ar putea fi puse sub tensiune pe perioada intervenției respective;
- Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice, se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de protecția muncii pentru locul de lucru respectiv făcut. Acest instructaj va fi consemnat în fișa individuală de instruire;
- Beneficiarul, în exploatarea instalațiilor electrice, are obligația ca la locul de amplasare a tablourilor instalațiilor speciale, să afișeze instrucțiuni detaliate asupra modului de desfășurare a operațiilor în funcționarea normală a instalațiilor, precum și măsurile necesare în caz de avarie.

### **3. MASURI DE PROTECTIVE**

#### **3.1. Măsuri de protecția muncii**

Instalațiile electrice funcționează la tensiune periculoasă, putând provoca electrocutări atât prin atingere directă cât și indirectă (din cauza defectelor sau deteriorărilor de izolație).

Pentru protecția împotriva electrocutărilor prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice, aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin amplasare, amenajări speciale și în primul rând construcție (izolare de protecție prin carcase corespunzătoare pentru tablouri, doze, prize, întrerupătoare și corpuri de iluminat).

Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă se realizează numai prin mijloace tehnice, respectiv legarea la nulul de protecție a părților metalice care nu sunt în mod normal sub tensiune, dar care pot fi puse sub tensiune în mod accidental și utilizarea diferențialelor

(intreruptoare cu declansatoare la curent de defect de 30 mA) pe circuitele care alimenteaza consumatorii “cu risc crescut”.

La executarea lucrarilor de instalatii electrice prevazute in prezenta documentatie se var respecta prevederile:

- Legea nr. 319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Regulamentul priviind protectia si igiena muncii in constructii aprobat cu ordinul MLPAT nr.9/N/15.03.1993 - editia 1995.

### **3.2.Masuri de apărare împotriva incendiilor**

La intocmirea documentatiei s-a tinut seama de respectarea prevederilor PSI in vigoare, specifice lucrarilor de proiectare, astfel:

- Ordinul MAI 163/28.02.2007 privind aprobarea normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Normativul P118-99 “Siguranta la foc a constructiilor”;
- Normativul NP 17/2011 pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a III-a - Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015;

In cadrul proiectului s-au luat masuri de protectie si prevenire a unui eventual incendiu, dupa cum urmeaza:

s-au prevazut protectii la scurtcircuit si suprasarcina pentru eliminarea riscului de producere a incendiului in cadrul instalatiilor electrice;

- s-au prevazut cabluri cu intarziere marita la propagarea flacarii (la instalatiile normale)
- tablourile electrice vor fi realizate cu carcase din materiale incombustibile;

- se vor utiliza materiale speciale rezistente la foc (exemplu: spume exfoliante cu rezistență la propagarea focului) la traversarea circuitelor (cabluri, bare, etc.) din încăperile echipamentelor și a tablourilor electrice, către alte spații.

Antreprenorul lucrării va întocmi pe cheltuielile sale documentația tehnică necesară bransamentului electric și va face toate demersurile necesare pentru realizarea acestuia.

Toate lucrările aferente prezentului obiectiv de investiții vor fi executate sub supravegherea beneficiarului.

**Întocmit,**

**ing. COPIL CORNELIU**



### III. BREVIAR DE CALCUL

Breviarele de calcul reprezintă documente justificative pentru dimensionarea elementelor de construcții și de instalații și se elaborează pentru fiecare element de construcție în parte. În acestea se vor preciza încărcările și ipotezele de calcul, combinațiile de calcul, metodologia de calcul, verificările și dimensionările, precum și programele de calcul utilizate.

#### 1.1. Instalații electrice

Dimensionarea instalațiilor electrice de joasa tensiune presupune:

- Determinarea puterii absorbite și a puterii de calcul pentru circuite și coloane;
- Determinarea curentului de calcul al circuitelor și coloanelor electrice;
- Determinarea curentului de scurtcircuit în diferite puncte ale instalației;
- Alegerea secțiunii conductelor sau ale cablurilor, pentru condiții concrete de utilizare și de montare;
- Verificarea secțiunilor alese la pierderea de tensiune în funcționarea și în regim de scurtă durată;
- Alegerea tuburilor de protecție pentru conductele electrice ale circuitelor și coloanelor; Alegerea caracteristicilor aparatelor de acționare, de protecție și de măsură;
- Stabilirea traseelor circuitelor electrice;
- Organizarea și dimensionarea tablourilor electrice.



#### 1.2. Determinarea puterii instalate și a puterii de calcul

Puterea electrică absorbită, denumită convențional puterea de calcul depinde de puterea

instalata, P1 si randamentul receptorului, fi, precum si de încărcare lui C.

Daca circuitul alimentează mai multe receptoare, trebuie sa se tina seama si de simultaneitatea acestora in funcționare Cs. Puterea de calcul se va determina cu relația:

Nr. crt	Locația	Puterea instalata [kW]	Puterea absorbita [kW]
1	Parcare nr. 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – CF: 423219	22	50
2	Parcare nr. 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – CF: 423219	22	50
3	Parcare nr. 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ - CF: 423199	22	50
4	Parcare nr. 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREĞSĂU MARE – CF: 407801	22	50
5	Parcare nr. 5 – FAȚA ȘCOLII BEREĞSĂU MIC – CF: 407785	22	50

### 1.3.Dimensionarea circuitelor

Determinarea secțiunii conductoarelor electrice folosite în circuitele electrice rezultă din condiția de stabilitate termică la încălzire. Secțiunile determinante se verifică la căderea de tensiune.

#### Alegerea secțiunii la încălzire.

Determinarea curentului de calcul se face astfel:

- Pentru circuite monofazate cu relația:

$$I = Pa / ( Uf x \cos \varphi),$$

- Pentru circuite trifazate, cu relația:

$$I = Pa / (\sqrt{3} \times UL \times \cos \varphi),$$

În care:  $I$  - curentul de calcul [A]

$P_i$  - puterea instalată [W]

$U_f$  - tensiunea de fază [V]

$UL$  - tensiunea de linie [V]

$\cos \varphi$  - factorul de putere

Nr. crt	Locația	Curentul de calcul [A]
1	Parcare nr. 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ -- CF: 423219	115,47
2	Parcare nr. 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – CF: 423219	115,47
3	Parcare nr. 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ - CF: 423199	115,47
4	Parcare nr. 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE – CF: 407801	115,47
5	Parcare nr. 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC – CF: 407785	115,47

### Verificare secțiunii la pierderea de tensiune

Determinarea pierderii de tensiune  $\Delta U\%$  se face astfel:

- Pentru circuit monofazat, cu relația:

$$\Delta U\% = [2 \times 100 / \gamma \times U_f^2] \times \Sigma [P_i \times l_i / S_i]$$

➤ Pentru circuit trifazat, cu relația:

$$\Delta U\% = [100 / \gamma \times U_L^2] \times \Sigma [P_i \times l_i / S_i]$$

Unde au mai fost utilizate următoarele notații:

$\Delta U\%$  - pierderea de tensiune [%]

$\gamma$  - conductivitatea materialului [ $m/\Omega mm^2$ ]

$l_i$  - lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloană [m]

$S_i$  - secțiunea conductorului pe tronsonul de calcul [ $mm^2$ ]

Nr. crt	Locația	Caderea de tensiune [%]
1	Parcare nr. 1 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – CF: 423219	1,06
2	Parcare nr. 2 – STRADĂ CĂMIN CULTURAL SĂCĂLAZ – CF: 423219	1,06
3	Parcare nr. 3 – STRADĂ SALA DE SPORT SĂCĂLAZ - CF: 423199	1,06
4	Parcare nr. 4 – FAȚĂ CĂMIN CULTURAL BEREGSĂU MARE – CF: 407801	1,06
5	Parcare nr. 5 – FAȚA ȘCOLII BEREGSĂU MIC – CF: 407785	1,06

Pentru secțiunile alese, pierderea de tensiune admisă de la punctul de racordare și până la ultimul receptor nu trebuie să depășească următoarele valori:

- 3% în cazul alimentării din rețeaua publică de joasă tensiune;
- 5% pentru restul receptoarelor (forță, etc.);
- 8% în cazul alimentării din posturi de transformare sau centrale proprii.

La alimentarea unor surse izolate și îndepărtate se admite o pierdere de tensiune de maxim 10% din tensiunea nominală de utilizare.

Prin calcul se determină secțiunea conductorului activ (fază), care în cazul distribuției monofazate este egală cu secțiunea conductorului de nul. Pentru circuitele de alimentare conductoare până la o secțiune de 2,5 mm<sup>2</sup> a conductoarelor de fază, secțiunile minime admise indicate în Anexa 6 din Normativul I7-2011.

**Căderea de tensiune** a fost calculată pentru fiecare circuit de alimentare, astfel avem:

$$I = \frac{P_n}{U_f \times \cos\phi}$$

$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100}{\vartheta_m \times U_f^2} \times \sum P_i \times \frac{l_i}{S_i}$$

**P<sub>n</sub>** = Puterea nominală

**l** = Lungimea conductorului

**U<sub>f</sub>** = Tensiunea (230 V)

**S** = Secțiunea nominală a conductorului

**ϑ<sub>m</sub>** = conductibilitate cupru

#### 1.4. Protecția circuitelor

Circuitele pentru energie se vor proteja împotriva supracurenților care apar datorită scurtcircuitelor sau suprasarcinilor.

Protecția se va realiza cu siguranțe MPR / separatoare verifcale cu MPR ce asigura protecția la suprasarcină și scurtcircuit.

Valoarea curentului nominal al siguranțelor va fi cel mult egal cu valoarea curentului maxim admis în conductele ce trebuie protejate, după relația:

$$I_{n-sig} \leq I_{max-ad}$$

$I_{n-sig}$  – curentul nominal al disjuncteurului automat. [A]

$I_{max-ad}$  – curentul maxim admis in conductele de protejat [A]

Valoarea curentului nominal al siguranței  $I_{n-sig}$  va fi egală cu cel mult 80% dar nu mai puțin de 60% din valoarea curentului maxim admis în regim permanent în conductele de protejat  $I_{max-ad}$ , după relația;

$$0.6 I_{max ad} < I_{n sig} < 0.8 I_{max ad}$$

Dispozitivele de protecție sunt interzise în următoarele situații:

\*pe conductele instalației de protecție (pământ, nul, etc);

Întocmit,

ing. Copil Corneliu



**Entitate achizitoare: COMUNA SĂCĂLAZ**

In conformitate cu Legea nr. 10/1995, H.G.R nr. 766/1997, H.G.R nr. 456/1994, republicata in temeiul art. II din H.G.R nr. 70/1996, H.G.R., nr. 272/1994, H.g.r. nr. 273/1994 si altor acte in vigoare.

Stabilesc de comun acord prezentul program pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii:

**INSTALATII ELECTRICE**

Nr.crt	Lucrari ce se controleaza,se verifica sau se receptioneaza calitativ pentru care trebuie intocmite piese scrise	Metode de control	Document scris care se incheie: PVRC-Proces verbal de receptie calitativa PV-Proces verbal PVT-Proces verbal de trasare PVLA-Proces verbal de lucrari ascunse	Cine intocmeste si semneaza:		Numarul si data completarii documentului
				B-beneficiar E-Executant Proiectant Inspectia in constructii Distribuitor de apa Faza premergatoare Faza determinanta	P- I- D- FP- FD-	
0	1	2	3	4	5	6
1	Predare/Primire front de lucru		P.V.	B.E.		
2	Trasarea circuitelor si fixarea amplasamentelor pentru echipamente,aparataje,tablouri si lampi	Vizual si masuratori metrice		B.E.		
3	Verificarea calitativa a materialelor,echipamentelor si aparatajelor inainte de a fi montate	Confruntare a datelor din proiect cu cele din teren,masuratori metrice	P.V.	B.E.		
4	Verificarea teblourilor electrice,rezistentelor de izolatie,a instalatiilor de protectie prin legarea la pamant si la nul		P.V.	E.P.		
5	Verificarea rezistentei de dispersie a	Vizual si	P.V.	B.E.		
6	Verificarea corespondentei lucrarilor cu prevederile din proiect, standarde si normative in vigoare	Vizual si masuratori metrice	P.V.	B.E.P.		
7	Receptia lucrarilor					

PROIECTANT,  
ENERGO ENCI SRL



INVESTITOR,  
COMUNA SĂCĂLAZ

CONSTRUCTOR,

INSPECTIA DE STAT IN CONSTRUCTII,

**NOTA:**

1. Coloana 6 se completeaza la data incheierii actului prevazut in coloana 2;
2. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minim 3 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea;
3. La receptia obiectului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea constructiei.



## PROGRAM DE CONTROL ÎN FAZE DETERMINANTE

Obiectivul de investiție:

Obiectul: „AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ” – PT nr. 17/2024

Beneficiar: Comuna Săcălaz

Proiectant general: SC ENERGO ENCI SRL, Sebeș, Str. Progresului, Nr.55B, Jud. Alba

Categoria de importanta: D- redusa

În conformitate cu prevederile Legii 10/1995 republicate în 2015, privind calitatea în construcții cu modificările ulterioare, a Ordinului M.L.P.A.T.nr. 31/N/1995 privind controlul statului în fazele de execuție determinate pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor și a normativului C56/2002 pentru verificarea calitatii și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor se stabilesc următoarele faze determinate:

Faza determinanta	Document	Documente de urmarit
Verificare Rezistenta priza de pamant	P.V.	Buletin de verificare a prizei de pamant Se vor consemna probele efectuate

### Nota:

Conform prevederilor Legii 10/1995 republicate în 2015, executantul are obligația convocării factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinate ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor.

Întocmit:

PROIECTANT,

ENERGO ENCI SRL

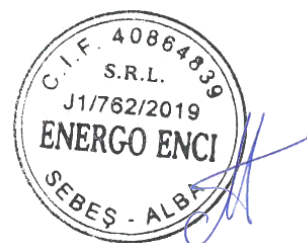
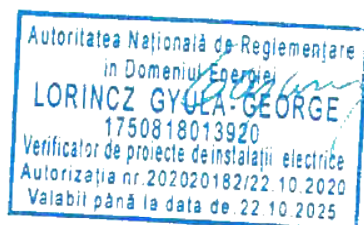
BENEFICIAR,

COMUNA SĂCĂLAZ

EXECUTANT

Întocmit,

ING. POP MIHAI-AUGUSTIN





**PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR DE INSTALATII  
SPECIALITATEA INSTALATII ELECTRICE**

Obiectivul: “AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ”

Amplasament: Comuna SĂCĂLAZ

Beneficiar: Comuna SĂCĂLAZ

Categoria de lucrari: **Instalatii Electrice**

Categoria de importanta: D -redusa

Conform OGR nr. 2/94 si Legii 10/95 republicata in 2015 privind calitatea în constructii, fazele determinante stabilite de proiectant pentru executia lucrarilor de instalatii electrice sunt urmatoarele:

Nr. crt.	Faza de lucrari de urmarit	Metoda de verificare	Participanti	Documente	Precizari
1	Montarea prizei de pamânt	Constatari la vedere	PG, PI, B, E,	P.V.L.A. P.V.F.D.	
2	Verificarea caracteristicilor tehnice a materialelor si a modului de executie a prizei de pamânt. Buletin de masura priza de pamânt cu: - verificarea rezistentei prizei de pamânt si a continuitatii acesteia;	Constatari la vedere Masuratori	PI, B, E,	P.V.L.A. P.V.F.D.	
3	Verificarea buletinelor de calitate a materialelor si echipamentelor puse în opera	Constatari la vedere	B, E, PI,	P.V.R.C.	

<b>4</b>	Verificarea a continuitatii conductoarelor electrice	Masuratori	B, E	P.V.C.	
<b>5</b>	Verificarea rezistentei de izolatie a conductoarelor	Încercari	B, E	P.V.C	
<b>6</b>	Verificarea conexiunii conductoarelor, a culorilor de indentificare ale acestora, a succesiunii fazelor	Constatari la vedere Masuratori	B, E	P.V.C.	
<b>7</b>	Verificarea realizarii instalatiilor electrice conform planurilor înainte de receptiei preliminare, verificarea traseelor circuitelor, distante fata de alte instalatii, distante între punctele de fixare	Constatari la vedere	P, B, E,	P.V.R.C.	
<b>8</b>	Verificarea conditiilor de montare ale cablurilor subterane, a conditiilor de pozare ale acestora	Constatari la vedere	P, B, E,	P.V.L.A.	

**LEGENDA:**

PI – proiectant instalatii  
PG – proiectant general  
E – executant  
B – beneficiar (reprezentantul beneficiarului)  
I – inspector

P.V.L.A. – proces verbal lucrari ascunse  
P.V.F.D. – proces verbal faza determinanta  
P.V.R. – proces verbal receptie  
P.V.C. – proces verbal constatare  
P.V.R.C. – proces verbal receptie calitativa

**NOTA:**

1. Prin “faza determinanta” se înțelege stadiul fizic la care lucrarea odata ajunsa nu se mai poate continua fara încheierea documentelor înscrise în coloana 5 a tabelului.
2. Executantul va anunta în scris ceilalti factori interesati pentru participare.
3. La receptia finala a obiectivului, prezentul program împreuna cu documentele încheiate se vor anexa la CARTEA CONSTRUCTIEI.
4. Alte faze de control prevazute în norme, vor face obiectul programului propriu de verificare a calitatii al executantului prin responsabilul tehnic al lucrarii si al beneficiarului prin dirigințele de santier. Rezultatele acestui program, se concretizeaza in P.V. de lucrari ascunse, evidenta certificatelor de calitate si toate documentele de santier prevazute de legislatia în vigoare.
5. Executantul nu este îndreptatit a face înlocuiri de materiale sau aparate fara avizul scris al proiectantului.
6. Atât pentru problemele cuprinse în prezenta lista, cât si pentru toate celelalte lucrari de executie, analiza permanenta a calitatii revine beneficiarului.
7. Acest program nu este limitativ, el putând a fi completat cu masuri suplimentare de control si verificare prevazute de legislatia în vigoare.

**BENEFICIAR,  
COMUNA SĂCĂLAZ**

**EXECUTANT**

**PROIECTANT DE SPECIALITATE,  
ING. POP MIHAI-AUGUSTIN**



## GRAFIC DE EXECUTIE

GRAFIC DE EXECUTIE		LUNA I				LUNA II				LUNA III				LUNA IV				LUNA V				LUNA VI											
		NR CRT				DENUMIRE ACTIUNE				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		1	ORDIN DE INCEPERE/PREDARE AMPLASAMENT	■	■	■	■																										
2	TRASARE					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
3	SEMNALIZARE PROVIZORIE									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
4	DEFACERI/SPARGERI									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
5	SAPATURI SI ASTERNERE PAT DE NISIP									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
6	MONTAJ CABLU									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
7	MONTAJ STATIE DE REINCARCARE									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
8	UMPLUTURI									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
9	REFACERE SISTEM RUTIER/LOC PARCARE									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
10	RECEPTIE																																

**Intocmit,**

**ing. POP MIHAI-AUGUSTIN**



**FORMULAR F5****OBIECTIV:** AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN  
COMUNA SĂCĂLAZ , JUDEȚUL TIMIȘ**PROIECTANT:** POP MIHAI-AUGUSTIN**FIȘA TEHNICĂ NR. 1****Stație de reîncărcare cu puterea  $\geq 50\text{kW DC}+22\text{kW AC (CCS2+Type2)}$** 

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
1	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Statie de reincarcare cu functionare in curent continuu si curent alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate		
1.2	Alimentare trifazata		
1.3	Grad de protectie: min IP 54		
1.4	Dimensiuni maxime (WxDxH): 660x320x1750mm, $\pm 10\%$		
1.5	Greutate maxima: 185 kg, $\pm 10\%$		
1.6	Rezistenta antivandal: IK 10, minim IK08 display		
1.7	Echipata cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;		
1.8	Echipata cu Conector sau Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;		
1.9	Numar de automobile incarcate simultan DC/AC – 2 buc		
1.10	Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V		
1.11	Curent de iesire DC: maxim 200A;		
1.12	Tensiune de iesire DC:200-1000V;		
1.13	Curent de iesire AC:32A;		
1.14	Tensiune de iesire AC:400V;		
1.15	Factorul de putere: $\geq 0,98$		
1.16	Eficienta: $>94\%$		
1.17	Echipare cu sistem de protectie diferentiala de 30 mA;		
1.18	Contorizare individuala pe fiecare conector de incarcare		
1.19	Protectii electrice minime: supracurenti, supratensiuni, curenti reziduali, descarcari accidentale, scurtcircuit.		
1.20	Lungime cablu incarcare : min 4m		
1.21	Sistem de racire cu ventilare fortata		
1.22	Material carcasa statie : structura aluminiu sau otel inoxidabil, carcasa de otel galvanizat vopsit in camp electrostatic		
1.23	Temperatura de operare : $-30^{\circ}\text{C}$ si $55^{\circ}\text{C}$		
1.24	Nivel zgomot in operare: maxim 65dB (1m distanta in toate directiile)		
1.25	Putere de incarcare $\geq 50\text{kW}$ in curent continuu		
1.26	Putere de incarcare $\geq 22\text{kW}$ in curent alternativ		
1.27	Echipata cu display TFT – touch screen antivandal minim 7” pozitionat intre 0,9 m si 1,3 m inaltime, pentru a fi accesibil si persoanelor cu dizabilitati		
1.28	Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.6J		
1.29	Cititor de card : RFID si NFC. ISO/IEC 14443 RFID		
1.30	Meniu de functionare In limba romana, limba engleza si minim alte 2 limbi de circulatie internationala;		
1.31	Ecranul tactil al statiei va afisa insemnele si informatiile beneficiarului, asa cum acesta solicita, ingloband cel putin logo si QR code de accesare a aplicatiei pentru utilizarea statiei si datele de identificare a statiei		
1.32	Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației,		

	monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității sau al erorilor în funcționare, măsurarea și transmiterea energiei transferată către autovehicule		
1.33	Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.		
1.34	Stațiile vor fi prevăzute cu sistem standard de încălzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau înghețul acestora;		
1.35	Stacia va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației : disponibilă (verde) , în lucru (albastru) , defectă (roșu)		
1.36	Informații minime afișate pe ecran: stadiul încărcării în procente, KW consumați, ampreajul și tensiunea de încărcare, timpul de la momentul pornirii încărcării		
1.37	Stațiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicație de management și plată, aplicație care va putea administra un număr nelimitat de stații ale beneficiarului;		
1.38	Stațiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plată cu POS pentru card bancar.		
1.39	Sistem de retractabilitate a cablului optional		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare/montaj atasate produsului, carte tehnică și certificat de calitate eliberat de producător		
2.2	Se vor prezenta specificațiile de performanță ale stației de reîncărcare		
2.3	Se va asigura asistența tehnică la montaj și PIF		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene ( marca CE ROHS )		
3.2	Stațiile vor îndeplini cerințele standardului IEC 61851. Se va prezenta certificat/atestat de conformitate IEC61851-1; IEC62196-1/-2.		
3.3	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC și EN 62196-3 pentru DC		
3.4	Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicație OCPP minim versiunea 1.6J		
3.5	Se vor prezenta rapoarte de testare care să ateste conformitatea cu cerințele impuse pentru IP, IK, <b>EMC</b> (EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 61000-6-1:2019; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN IEC 61000-3-3:2013+A2:2021) și <b>LVD</b> (EN IEC 61851-1:2019; EN IEC 61851-23:2014; EN IEC 61851-24:2014)		
3.6	Toate documentele vor fi depuse în cadrul propunerii tehnice. Nu se acceptă prezentarea ulterioară a documentelor mai sus menționate. Toate documentele vor trebui să fie în perioada de valabilitate		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Garanție stație – minim 24 luni		
4.2	Se vor prezenta certificate de garanție și condițiile de garanție		
<b>5</b>	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	În zona de amplasare a stației de reîncărcare se vor monta doi stalpi ornamentali metalici cu profil rotund/patrat h=700mm din teava de oțel și folie reflectorizantă, pentru protejarea stației la socuri mecanice.		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul oferit. Oferenții au obligația de a indica documentele care justifică îndeplinirea cerinței și pagina la care acestea se regăsesc. Ofertele care nu îndeplinesc această cerință vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități opționale se vor prezenta toate certificatele/rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.

Proiectant,

POP MIHAI AUGUSTIN  
ENERGO ENCI S.R.L.



**FORMULAR F5****OBIECTIV:** AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ**PROIECTANT:** POP MIHAI-AUGUSTIN**FIȘA TEHNICĂ NR. 2****Stație de reîncărcare cu puterea  $\geq 50\text{kW DC}+22\text{kW AC (CCS2+CHAdeMO+Type2)$** 

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
1	<b>Parametri tehnici și funcționali</b>		
1.1	Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu și curent alternativ care să permită încărcarea simultană la puterile declarate		
1.2	Alimentare trifazată		
1.3	Grad de protecție: min IP 54		
1.4	Dimensiuni maxime (WxDxH): 660x500x1750mm, $\pm 10\%$		
1.5	Greutate maximă: 250kg, $\pm 10\%$		
1.6	Rezistența antivandală: IK 10, minim IK08 display		
1.7	Echipată cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;		
1.8	Echipată cu Conector tip CHAdeMO – curent continuu		
1.9	Echipată cu Conector sau Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;		
1.10	Număr de automobile încărcate simultan DC/AC – 2 buc		
1.11	Tensiune de alimentare maxim admisă : 400V		
1.12	Curent de ieșire DC: maxim 200A;		
1.13	Tensiune de ieșire DC:200-1000V;		
1.14	Curent de ieșire AC:32A;		
1.15	Tensiune de ieșire AC:400V;		
1.16	Factorul de putere: $\geq 0,98$		
1.17	Eficiența: $\geq 94\%$		
1.18	Echipare cu sistem de protecție diferențială de 30 mA;		
1.19	Contorizare individuală pe fiecare conector de încărcare		
1.20	Protecții electrice minime: supracurenți, supratensiuni, curenți reziduali, descărcări accidentale, scurtcircuit.		
1.21	Lungime cablu încărcare : min 4m		
1.22	Sistem de răcire cu ventilare forțată		
1.23	Material carcasa stație : structura aluminiu sau oțel inoxidabil, carcasa de oțel galvanizat vopsit în câmp electrostatic		
1.24	Temperatura de operare : $-30^{\circ}\text{C}$ și $55^{\circ}\text{C}$		
1.25	Nivel zgomot în operare: maxim 65dB (1m distanță în toate direcțiile)		
1.26	Putere de încărcare $\geq 50\text{kW}$ în curent continuu		
1.27	Putere de încărcare $\geq 22\text{kW}$ în curent alternativ		
1.28	Echipată cu display TFT – touch screen antivandală minim 7" poziționat între 0,9 m și 1,3 m înălțime, pentru a fi accesibil și persoanelor cu dizabilități		
1.29	Comunicație : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.5J		
1.30	Cititor de card : RFID și NFC. ISO/IEC 14443 RFID		
1.31	Meniu de funcționare în limba română, limba engleză și minim alte 2 limbi de circulație internațională;		
1.32	Ecranul tactil al stației va afișa însemnele și informațiile beneficiarului, așa cum acesta solicită, incluzând cel puțin logo și QR code de accesare a aplicației pentru utilizarea stației și datele de identificare a stației		

1.33	Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității sau al erorilor în funcționare, măsurarea și transmiterea energiei transferată către autovehicule		
1.34	Stațiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.		
1.35	Stațiile vor fi prevăzute cu sistem standard de încălzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau înghețul acestora;		
1.36	Stația va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației : disponibilă (verde) , în lucru (albastru) , defectă (roșu)		
1.37	Informații minime afișate pe ecran: stadiul încărcării în procente, KW consumați, amperajul și tensiunea de încărcare, timpul de la momentul pornirii încărcării		
1.38	Stațiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicație de management și plată, aplicație care va putea administra un număr nelimitat de stații ale beneficiarului;		
1.39	Stațiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plată cu POS pentru card bancar.		
1.40	Sistem de retractabilitate a cablului optional		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare/montaj atașate produsului, carte tehnică și certificat de calitate eliberat de producător		
2.2	Se vor prezenta specificațiile de performanță ale stației de reîncărcare		
2.3	Se va asigura asistența tehnică la montaj și PIF		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene ( marca CE ROHS )		
3.2	Stațiile vor îndeplini cerințele standardului IEC 61851. Se va prezenta certificat/atestat de conformitate IEC61851-1; IEC62196-1/-2.		
3.3	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC și EN 62196-3 pentru DC		
3.4	Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicație OCPP minim versiunea 1.6J		
3.5	Se vor prezenta rapoarte de testare care să ateste conformitatea cu cerințele impuse pentru IP, IK, EMC (EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 61000-6-1:2019; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN IEC 61000-3-3:2013+A2:2021) și LVD (EN IEC 61851-1:2019; EN IEC 61851-23:2014; EN IEC 61851-24:2014)		
3.6	Toate documentele vor fi depuse în cadrul propunerii tehnice. Nu se acceptă prezentarea ulterioară a documentelor mai sus menționate. Toate documentele vor trebui să fie în perioada de valabilitate		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Garanție stație – minim 24 luni		
4.2	Se vor prezenta certificate de garanție și condițiile de garanție		
<b>5</b>	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	În zona de amplasare a stației de reîncărcare se vor monta doi stalpi ornamentali metalici cu profil rotund/patrat h=700mm din teava de oțel și folie reflectorizantă, pentru protejarea stației la socuri mecanice.		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se acceptă copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul oferit. Oferenții au obligația să indice documentele care justifică îndeplinirea cerinței și pagina la care acestea se găsesc. Ofertele care nu îndeplinesc această cerință vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca opțiuni se vor prezenta toate certificatele/rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele opționale.



**FORMULAR F5****OBIECTIV:** AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN  
COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ**PROIECTANT:** POP MIHAI-AUGUSTIN

**FIȘA TEHNICĂ NR. 3**  
**Panou informare stație de reîncărcare**

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali:</b>		
1.1	Panou de informare stație de reîncărcare agrementat și certificat CE din tablă de oțel tratat prin zincare sau fosfatare, vopsit în câmp electrostatic și acoperit cu folie reflectorizantă montat pe stalp din teava de otel		
1.2	Material: tabla de otel/aluminiu si folie reflectorizanta		
1.3	Clasa retroreflexie: Clasa 1		
1.4	Dimensiune panou (Lxl): 650x500mm		
1.5	Sistem de prindere cu bratari si suruburi pe stalp		
1.6	Culori panou de informare: fundal albastru cu simbolul EV in culoarea alb in partea de jos a chenarului alb cu simbolul alimentarii unei masini electrice de culoare neagra		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Se vor prezenta instructiuni de montaj atasate produsului		
<b>3</b>	<b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene ( marca CE )		
3.2	Indicatoarele rutiere vor fi confectionate conform SR 1848-1,2,3/2011 si in conditiile de calitate prevazute in SR EN 12899 – 1/2007.		
<b>4</b>	<b>Conditii de garantie si postgarantie</b>		
4.1	Garantie – nu se impune		
<b>5</b>	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	Montaj pe stalp din teava de otel cu sistem de prindere pe stalp		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul oferit. Ofertantii au obligatia de a indica documentele care justifica indeplinirea cerintei si pagina la care acestea se regasesc. Ofertele care nu indeplinesc aceasta cerinta vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotari ca facilitati optionale se vor prezenta toate certificarile/rapoartele de testare atat pentru produsul standard cat si pentru cel care contine elementele optionale.



**FORMULAR F5****OBIECTIV:** AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ , JUDEȚUL TIMIȘ**PROIECTANT:** POP MIHAI-AUGUSTIN**FIȘA TEHNICĂ NR. 4**  
**Platformă operare/administrare stații**

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
1	<b>Parametri tehnici și funcționali:</b>		
1.1	Stația va fi echipată și va avea instalată platforma de operare/administrare a stațiilor prin care autoritatea contractantă să poată gestiona stațiile, cu aplicație pentru ios și android. Această platformă se va putea integra și cu alte platforme și aplicații ale beneficiarului, vizând în principal dezvoltarea conceptului de Smart city al localității;		
1.2	Aplicatia trebuie sa aiba meniu cel putin in romana si engleza, sa fie intuitiva, sa afiseze in prima pagina cea mai apropiata statie pentru a facilita accesul imediat la incarcare, alegand conectorul pe care se va incarca, sa se poata incarca alegand timpul sau cantitatea de curent incarcata si sa permita inclusiv rezervarea statiei intr-un interval orar.		
1.3	Meniu principal (dashboard) va cuprinde: harta cu pozitionarea statiilor de incarcare dupa coordonatele GPS, lista statiilor cu caracteristicile si statusul fiecareia din care sa se vada, cel putin: adresa unde sunt amplasate, puterea de incarcare a statiei, starea conectarii (online-offline), starea conectorilor (liber, ocupat, in avarie), in cazul in care conectorul este ocupat, sa se poata vedea durata de incarcare ramasa in timp real, comunicata de vehicul.		
1.4	Meniu platforma pentru administrarea utilizatorilor din care se poate: edita sau sterge utilizatori, exporta in excel si pdf liste privind utilizatorii. Posibilitate de creare grupuri de utilizatori.		
1.5	Meniu pentru administrare conturi/carduri (fizice si virtuale) din care se poate: adauga, edita, sterge, autoriza sau bloca un cont al unui utilizator, exporta in csv, excel si pdf sau printa liste privind conturile/ cardurile adaugate fiecarui utilizator, stabili tarife diferite in functie de utilizator sau grup.		
1.6	Meniu pentru administrarea statiilor care trebuie sa includa: lista cu statiile, exportabila in csv, excel si pdf sau printare, vizualizarea ticketelor de suport tehnic cu starea acestora, diagnosticare si interventie de la distanta pentru remedierea erorilor aparute, posibilitate initiere/intrerupere sesiune de incarcare, trimitere de comenzi catre statie si conector individual. Posibilitate restart soft si restart hardware. Posibilitate upgrade firmware de la distanta.		
1.7	Meniu pentru monitorizarea sesiunilor de incarcare ce trebuie sa includa: nume statie, conectorul utilizat, utilizatorul si contul/cardul folosit pentru autentificare, data si ora inceperii sesiunii, data si ora incheierii sesiunii, durata in minute, energia electrica incarcata, pretul pe minut sau kwh, total si ticket de suport		

	tehnic, daca a existat pentru sesiunea respectiva. Posibilitatea stabilirii unui tarif atat pe kwh, cat si pe minut, toate informatiile putand fi printate si exportabile in csv, excel si pdf		
1.8	Platforma trebuie sa aiba posibilitatea de a permite administratorului sa stabileasca tarife diferite pe fiecare utilizator in parte (ex. Politia locala poate incarca gratuit) si tarife si conditii de acces (liber sau cu autentificare) pentru fiecare statie in parte.		
1.9	Meniu de statistici cu urmatoarele caracteristici: prima pagina cu total sesiuni de incarcare, total incarcari, total incasari, total energie consumata, media energiei consumate si media timpului de incarcare, grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare statie (timp incarcare, timp liber, timp avarie, timp ocupata fara sa se incarce) in parte si pe fiecare conector. sa poata scoate statistici exportabile in csv, excel si pdf si printare.		
1.10	Statistici pe utilizatori: cont/card, nume, energie consumata, timp de incarcare, costul energiei si costul timpului petrecut la incarcare.		
1.11	Meniu de registri ai erorilor cu alerte privind ID statie, conector, descriere eroare, solutii, rezolvare, data.		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Se vor prezenta instructiuni de utilizare atasate produsului		
<b>3</b>	<b>Conditii privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta de catre furnizor detinerea standardului ISO/IEC 27001:2022		
<b>4</b>	<b>Conditii de garantie si post garantie</b>		
4.1	Pe intreaga durata a derularii contractului, prestatorul va asigura serviciul de suport tehnic permanent 24 h si va demonstra acest lucru prin existenta acestui serviciu activ.		
4.2	SIM-urile de date mobile trebuie sa fie asigurate de furnizor cel putin pentru perioada de garantie a echipamentelor		
4.3	Ofertantii, in perioada de garantie fara a putea solicita costuri suplimentare pentru administrarea, dezvoltarea, upgrade-uri, ale aplicatiei de management a statiilor, sau abonamente lunare, mentenanta si orice alte costuri sunt generate de crearea si rulara aplicatiei mobile.		
<b>5</b>	<b>Alte condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	Aplicatia va fi integrata cu sistemul e-Factura		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul oferit. Ofertantii au obligatia de a indica documentele care justifica indeplinirea cerintei si pagina la care acestea se regasesc. Ofertele care nu indeplinesc aceasta cerinta vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotari ca facilitati optionale se vor prezenta toate certificarile/rapoartele de testare atat pentru produsul standard cat si pentru cel care contine elementele optionale.

Proiectant,

**POP MIHAI AUGUSTIN  
ENERGO ENCI S.R.L.**

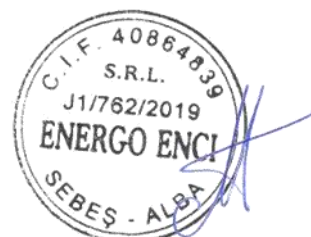


**FORMULAR F5****OBIECTIV:** AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN  
COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ**PROIECTANT:** POP MIHAI-AUGUSTIN

**FIȘA TEHNICĂ NR. 5**  
**Panou informare stație de reîncărcare**

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
<b>1</b>	<b>Parametri tehnici și funcționali:</b>		
1.1	Panou de informare stație de reîncărcare agrementat și certificat CE din tablă de oțel tratat prin zincare sau fosfatare, vopsit în câmp electrostatic și acoperit cu folie reflectorizantă montat pe stalp din teava de oțel		
1.2	Material: tabla de oțel/aluminiu și folie reflectorizantă		
1.3	Clasa retroreflexie: Clasa 1		
1.4	Dimensiune panou (Lxl): 650x500mm		
1.5	Sistem de prindere cu bratari și suruburi pe stalp		
1.6	Culori panou de informare: fundal albastru cu simbolul EV în culoarea alb în partea de jos a chenarului alb cu simbolul alimentării unei mașini electrice de culoare neagră		
<b>2</b>	<b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare</b>		
2.1	Se vor prezenta instrucțiuni de montaj atasate produsului		
<b>3</b>	<b>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante</b>		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene ( marca CE )		
3.2	Indicatoarele rutiere vor fi confecționate conform SR 1848-1,2,3/2011 și în condițiile de calitate prevăzute în SR EN 12899 – 1/2007.		
<b>4</b>	<b>Condiții de garanție și postgaranție</b>		
4.1	Garantie – nu se impune		
<b>5</b>	<b>Condiții cu caracter tehnic</b>		
5.1	Montaj pe stalp din teava de oțel cu sistem de prindere pe stalp		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar sau altele de acest gen. Nu se accepta copierea textului cu cerințe fără a da detalii despre produsul oferit. Ofertanții au obligația de a indica documentele care justifică îndeplinirea cerinței și pagina la care acestea se regăsesc. Ofertele care nu îndeplinesc această cerință vor fi declarate neconforme. Pentru produsele care au anumite dotări ca facilități optionale se vor prezenta toate certificările/rapoartele de testare atât pentru produsul standard cât și pentru cel care conține elementele optionale.



## IV. CAIET DE SARCINI

### INSTALATII ELECTRICE

#### 1. DISPOZITII GENERALE COMUNE

##### Sarcini pentru executant

- a. Pentru realizarea in bune condiții a tuturor lucrărilor care fac obiectul acestei investiții executantul (antreprenorul sau subantreprenorii) va desfășura următoarele activități:
- studierea proiectului pe baza pieselor scrise si desenate din documentație, menționate in borderou, precum si a legislației, standardelor si instrucțiunilor tehnice de execuție la care se face trimitere, astfel ca pana la începerea execuției, sa poată fi clarificate toate lucrările ce urmează a fi executate;
  - va sesiza proiectantul in termen legal de eventualele neconcordanțe intre elementele grafice si cifrice sau va prezenta obiecțiuni in vederea rezolvării si concilierii celor prezentate.
- b. In timpul execuției
- va asigura aprovizionarea ritmica cu materialele si produsele cuprinse in proiect in cantitățile si sortimentele necesare;
  - va sesiza proiectantul in cazul imposibilității procurării unor materiale prevăzute in documentație prezentând in același timp o oferta a altui material similar, cu caracteristici cel puțin identice cu cel prevăzut in documentație din punct de vedere tehnic si economic;
  - va asigura forța de munca si mijloacele de mecanizare ritmic in concordanta cu graficul de execuție si cu termenele parțiale sau finale stabilite;



- va respecta cu strictețe tehnologia de lucru, caracteristica (tip material, adâncime pozare).

Executantul este obligat să păstreze pe șantier, la punctul de lucru, pe toată perioada de execuție și a probelor, întreaga documentație pe baza căreia se execută lucrările respective, inclusiv dispozițiile de șantier date pe parcurs.

Această documentație împreună cu:

- procesele verbale de lucrări ascunse;
- documentele CTC care să ateste calitatea materialelor instalațiilor, celelalte documente care atestă buna execuție, sau modificările stipulate de proiectant în urma deplasărilor din teren, vor fi puse la dispoziția organelor de îndrumare - control.

Modificările oricât de neînsemnate a prevederilor documentației tehnice se vor executa numai cu avizul scris al proiectantului.

Modificările consemnate în caietul de procese verbale vor fi stipulate și în partea desenată a documentației, în scopul cunoașterii de către beneficiar la punerea în funcțiune a elementelor principale reale din teren. În caz contrar executantul devine direct răspunzător de eventualele consecințe negative cauzate de nerespectarea documentației.

### **Sarcini pentru beneficiar**

Beneficiarului, prin dirigintele de șantier, îi revin următoarele sarcini:

- recepționează documentația primită de la proiectant, verificând piesele scrise și desenate, colaborarea între ele, exactitatea elementelor (lungimi, trasee, etc.);
- să sesizeze proiectantul de orice neconcordanțe sau situații specifice apărute în execuție, în scopul analizei comune și găsirii rezolvării urgente;
- să anunțe proiectantul în vederea prezentării în fazele determinante, trasare rețele, semnalizare precum și punere în funcțiune sau alte situații;

- sa nu accepte modificări fata de documentația de execuție, decât cu avizul proiectantului;
- sa urmărească ritmic execuția lucrărilor in scopul respectării documentației, participând conform sarcinilor sale de serviciu la controlul calității lucrărilor, la confirmarea lucrărilor ascunse si a cantităților de lucrări, efectuate de executant la nivelul fiecărei faze determinante;
- sa nu accepte sub nici un motiv trecerea la o alta faza sau receptia la lucrarile executate fara atestarea tuturor elementelor care concura la o buna calitate a materialelor si executiei;
- pentru orice nerespectare a prevederilor documentației, beneficiarul, prin dirigintele de șantier va solicita proiectantului in scopul clarificării probelor.

## **2. TEHNOLOGIA DE EXECUTIE**

Executarea instalațiilor electrice interioare si exterioare se va face cu materiale, aparate si utilaje omologate.

### **3. APARATE LOCALE**

#### **3.1. Condiții generale**

- 3.1.1. Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate și agrementate MLPAT. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice.
- 3.1.2. Aparatele electrice individuale care se montează local, conform proiectului (prize) vor fi însoțite de certificate de calitate și după caz de garanție.
- 3.1.3. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție conform SR EN 60529.
- 3.1.4. În spațiile de producție (tehnologice) pot fi amplasate instalații electrice numai de tip „închis” sau „capsulat”
- 3.1.5. Amplasarea și montarea aparatelor trebuie să se facă în așa fel încât ele să nu stânjenească circulația pe coridoare, pasarele, cai de acces.
- 3.1.6. Amplasarea și montarea aparatelor și tablourilor electrice locale trebuie să se facă în așa fel încât întreținerea, verificarea, localizarea defectelor și reparațiilor să se poată realiza cu ușurință.
- 3.1.7. Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau acțiunii agenților corozivi.

#### **3.2. Aparate pentru instalația electrică de forță**

- 3.2.1. Aparatele de conectare montate local vor fi de tip capsulat, cu grad de protecție corespunzător mediului în care este prevăzută instalarea acestora.
- 3.2.2. Se recomandă ca întrerupătoarele să se monteze astfel încât contactele lor mobile să nu fie sub tensiune atunci când aparatele sunt deschise și să nu poată fi închise sau deschise sub efectul vibrațiilor, la lovirea aparatelor sau datorită greutateii proprii a părților mobile.
- 3.2.3. Aparatele de conectare trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului pe care îi servesc.
- 3.2.4. Se vor utiliza numai siguranțe fuzibile calibrate.

3.2.5. Aparatele electrice fixe vor fi montate astfel încât butoanele de comanda sa fie ușor accesibile in exploatare.

3.2.6. Aparatele electrice fixe si mobile se vor monta si utiliza respectând prevederile stas 12216.

## **4. MATERIALE PENTRU CIRCUITE ELECTRICE**

### **4.1. Conditii generale**

4.1.1. Materialele circuitelor electrice se considera materialele prin care se realizeaza functii de izolare, legatura electrica si fixare mecanica, inafara tablourilor electrice, ca de exemplu:

- conductoare, bare, cabluri - izolare – cleme

4.1.2. La alegerea materialelor se va tine seama de destinația construcției și de condițiile lor de utilizare și montare.

4.1.3. Materialele si produsele folosite de executant trebuie sa fie însoțite de certificate de calitate.

4.1.4. Se vor utiliza ca materiale de producție, de izolare sau pentru suporturi, materiale incombustibile sau greu combustibile, încadrarea acestora in aceste categorii stabilindu-se pe baza prescripțiilor specifice in vigoare (17).

4.1.5. Se vor utiliza cu prioritate tuburi din materiale plastice si cabluri cu manta din materiale plastice.

### **4.2. Alte materiale**

4.2.1. Pentru instalațiile electrice de iluminat, forța, comanda si semnalizarea, se utilizează cabluri cyy-f/cyaBy-f.

4.2.2. Se interzice utilizarea cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării in interiorul clădirilor, in canale, tunele, puțuri, poduri. Utilizarea acestui tip de cablu pozat in pământ sau in apa, se admite, numai cu luarea masurilor corespunzătoare, in cazul in care traseul de cable se

continua in interiorul unei clădiri. Cablurile vor avea determinata comportarea la foc in condițiile prevăzute de SR CEI 332-2,3-1993.

- 4.2.3. Nivelul de izolație al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale al acestora si de valorile rigidității dielectrice (normativul NTE 007). In cazul instalațiilor de joasa tensiune, cablurile vor avea următoarele tensiuni nominale;  $U_0 = 0,6 \text{ KV}$ ,  $U = 1 \text{ KV}$ .

### **4.3. Alte materiale**

- 4.3.1. Conductele instalațiilor de legare la pământ sau la nul se prevăd. Centurile interioare de legare la pământ vor fi din banda de otel zincat.
- 4.3.2. La execuția instalațiilor electrice, se vor utiliza pentru pozare si prinderi, numai construcții metalice prefabricate din OLZn (poduri de cabluri, suportți, elemente de prindere etc.)

### **4.4. Dispozitie generala**

Utilizarea altar materiale decât sau in afara celor specificate in proiectul de detalii de execuție se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

## **5. TABLOURI ELECTRICE JOASA TENSIUNE 0,4 <V**

### **5.1. Inscripții generale**

- 5.1.1. Tablourile electrice vor fi comandate (pentru execuție) numai la firme specializate si autorizate pertu astfel de lucrări.
- 5.1.2. Tablourile electrice formate din dulapuri sau cutii metalice vor fi vopsite cu vopsea emailata, recomandat gri-email si vor avea gradul de protecție conform SR EN 60529, corespunzător mediului in care se amplasează dar minimum IP 20. Dulapurile sau cutiile vor fi realizate din tabla de minimum 1,5 mm grosime, rigidizate corespunzător, cu suportți pentru aparate, uși de acces.
- 5.1.3. Se recomanda ca legăturile electrice din interiorul tablourilor pentru curenți mai mari de 100 A sa fie realizate in bare.
- 5.1.4. Aparatele de conectare trebuie sa fie astfel montate, încât sa întrerupă simultan toate fazele circuitului pe care ii deservesc. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție.

Conductorul de nul poate fi întrerupt numai în instalațiile în care acesta nu este folosit și pentru protecție.

- 5.1.5. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel încât arcurile sau scânteile electrice ce apar în timpul exploatarei normale să nu fie periculoase pentru personalul de deservire și să nu poată cauza scurtcircuite, puneri la pământ sau deteriorarea obiectelor înconjurătoare.
- 5.1.6. Aparatele cu contacte în forma de cuțite se vor monta astfel încât să nu se poată închide sub acțiunea greutateii a părților mobile, prin vibrație sau prin lovirea aparatului.
- 5.1.7. A dispozitivele de acționare a aparatelor de conectare închise cu capac, sau acționate de pe exteriorul tabloului, trebuie indicate clar pozițiile "închis" sau "deschis".
- 5.1.8. Siguranțele cu capac filetat trebuie să fie montate în așa fel încât conductoarele de alimentare să fie legate la șuruburile de contact, iar conductoarele de plecare spre consumatori să fie legate de duliile filetate.
- 5.1.9. Siguranțele trebuie să fie astfel montate încât eventuala apariție a unui arc să nu prezinte pericol pentru restul instalației și pentru personalul de deservire.
- 5.1.10. La montarea conductoarelor rigide se vor prevedea dispozitive de prindere și compensare, care să permită dilatarea barelor și preluarea vibrațiilor produse de acționarea aparatelor de conectare.
- 5.1.11. Îmbinările între căile de curent, precum și între acestea și bornele aparatelor se face prin metode care să asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzător secțiunii curente, rezistența mecanică necesară și păstrarea în timp a calității mecanice și electrice a contactului.
- 5.1.12. În interiorul tablourilor, trebuie să se prevadă pe bare puncte neizolate și nevopsite, pentru a face posibilă scurtcircuitarea și legarea la pământ.
- 5.1.13. Toate circuitele din tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu inscripții vizibile și clare, în care să se indice destinația fiecărui circuit. |Inscripțiile se amplasează cu vedere din direcția de deservire a tabloului. Nu se accepta etichete metalice ambutisate. Vor fi prevăzute și etichete care vor conține simbolizarea sau destinația tabloului, tensiunile de lucru, indicații de acțiune, situații de stare (după caz).
- 5.1.14. Sistemele de bare colectoare, precum și derivațiile acestora trebuie să fie vopsite după cum urmează:
  - faza L1 (R) în culoare roșie;
  - faza L2 (S) în culoare galbenă;

- faza L3 (T) in culoare albastra;
- bara de nul N (O) cu dungii albe cu lățime de 10 mm, la intervale de 100 mm;
- barele de legare la pământ PE alb cenușiu sau negru.

5.1.15. Tablourile electrice in ansamblu si elementele componente, trebuie sa corespunda condițiilor normale de funcționare la scurtcircuit.

5.1.16. Recepția tablourilor electrice, se face la furnizor, in prezenta delegatului autorizat al antreprenorului si beneficiarului, urmărind-se corectitudinea respectării proiectului. Tabloul va fi însoțit de certificat de calitate.

5.1.17. Se va urmări in mod expres eticheta de identificare a tabloului (înscrierea denumirii tabloului si a obiectului unde este instalat si eticheta de produs a fabricantului).

5.1.18. Pentru transport:

- tablourile vor fi protejate contra prafului si umezelii;
- in timpul transportului se va asigura poziția verticala a dulapurilor si se vor feri de zdruncinături;
- aparatele sensibile de măsura si automatizare, care nu pot fi transportate montate in tablouri deoarece pot suferi deteriorări, se vor transporta separat in lădițe;
- ambalajele trebuie sa conțină semnele de "FRAGIL" "NU RASTURNATI" si "A SE FERI DE UMEZEALA".

5.1.19. Depozitarea tablourilor se va face in încăperi cu atmosfera normala, lipsita de gaze corozive, cu temperatura cuprinsa intre 0 si 40°C si umiditatea relativa a aerului de max 80 % la 20°C. Tablourile nu se vor stivui.

## **5.2. Instalarea tablourilor electrice**

5.2.1. Tablourile de distribuție trebuie montate perfect vertical si fixate bine, pentru a nu fi supuse vibrațiilor sau deplasărilor ce pot surveni in caz de scurtcircuit pe bare sau cutremure.

5.2.2. Înălțimea minima fata de pardoseala a laturilor de jos ale tablourilor capsulate trebuie astfel stabilita încât sa permită posibilitatea realizării razei de curbura a cablului cu diametrul cel

mai mare, iar înălțimea maxima fata de pardoseala (sau teren la amplasarea in exterior), a laturii de sus a tabloului sa fie de cel mult 2,2 m.

- 5.2.3. In încăperile de producție (tehnologice) distanta între marginea tablourilor de distribuție si conductele de apa, abur, aer comprimat, gaze sau lichide inflamabile etc., trebuie sa fie de cel puțin 1,25 m.
- 5.2.4. Se interzice traversarea încăperilor de categoria EE (Normativul 17) cu conducte cu fluide incombustibile calde sau reci.
- 5.2.5. Nu se admit denivelări ale pardoselilor si praguri de-a lungul coridoarelor de deservire a tablourilor electrice.
- 5.2.6. Se vor lua masuri pentru evitarea pătrunderii animalelor mici in încăperile tablourilor si instalațiilor electrice.

### **5.3. Verificarea tablourilor electrice**

După transportul, depozitarea si instalarea tablourilor, se procedează la completarea si verificarea prealabila a acestora, înainte de trecerea la racordarea instalațiilor.

- 5.3.1. Verificarea vizuala a integrității construcției metalice a tabloului, a aspectului sudurilor.
- 5.3.2. Montarea aparatelor de măsură si autorizare, care au fost transportate separat in lădițe, de la furnizorul tabloului. in prealabil se va verifica la fiecare existenta sigiliului daca este cazul.
- 5.3.3. Verificarea existentei si integrității marcajelor si etichetelor tabloului, circuitelor, aparatelor, conform proiectului.
- 5.3.4. Verificarea legăturilor electrice interioare. Verificarea se face la tensiune nepericuloasa, de cel mult 24 V, tabloul nefiind cuplat la rețea. Se va verifica si strângerea legăturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.
- 5.3.5. Verificarea legăturilor de protecție prin punere la pământ (sub 1ohm) a aparatelor, precum si intre bara genera la de protecție si centura de legare la pământ.
- 5.3.6. Verificarea rezistentei de izolație intre circuite si masa se va face conform stat 553/80.

## 6. EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

### 6.1. Prevederi generale

- 6.1.1. Se va avea in vedere încadrarea consumatorului si a receptoarelor, din punct de vedere al nivelului de siguranța in continuitatea alimentarii cu energie electrica. Aceasta încadrare sta la baza concepției proiectului si a execuției.
- 6.1.2. Se va identifica, conform proiectului de detalii de execuție, categoria încăperilor, spatiilor, zonelor in funcție de mediu (normativul 17).
- 6.1.3. In instalațiile electrice se vor lua masuri de protecție împotriva electrocutărilor prin atingerea directa si a electrocutărilor prin atingerea indirecta (17), respectându-se standardele si normativele in vigoare, atât in conținutul proiectului cat si la execuție si in exploatare.
- 6.1.4. Legarea la nul este folosita ca mijloc principal de protecție. De asemenea, se prevede ca mijloc auxiliar (suplimentar) de protecție, protecția prin legare la centurile interioare de împământare.
- 6.1.5. Se va evita amplasarea elementelor instalațiilor electrice (tuburi, conducte, etc) in structura de rezistenta a construcțiilor. Se exceptează situațiile prevăzute in proiect, unde s-au luat masurile corespunzătoare de înglobare a instalațiilor electrice. Se interzice spargerea de șanțuri si goluri in elementele de beton, pentru montarea instalațiilor electrice, daca acestea nu au fost prevăzute in proiect, afectând astfel structura de rezistenta a construcției.
- 6.1.6. Se va evita amplasarea instalațiilor electrice (conduce, cabluri, tuburi etc.) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalații. Excepțiile se rezolva conform prevederilor normativului 17 si a normativului NTE 007.
- 6.1.7. In toate cazurile in care se utilizează cabluri trebuie respectate prevederile din normativul NTE 007, precum si indicațiile fabricii producătoare de cabluri. Distanțele minime intre cablurile electrice, precum si intre cabluri si alte instalații si construcții, atât la instalarea in

interiorul construcțiilor cat si in exterior sunt prevăzute in normativul NTE 007 si 17, respectarea acestora fiind obligatorie.

- 6.1.8. Se interzice montarea directa pe elemente de construcție din materiale combustibile a conductoarelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor si echipamentelor electrice. Excepțiile se rezolva conform prevederilor normativului 17.
- 6.1.9. Traversarea elementelor de construcție incombustibile cu elemente ale instalației electrice se va face conform prevederilor normativului 17.
- 6.1.10. Traversarea elementelor de construcție combustibile, se va face conform prevederilor normativului 17.
- 6.1.11. Se interzice montarea elementelor de protecție electrica (siguranțe fuzibile etc.) pe conductoarele instalațiilor de protecție (nul de protecție).
- 6.1.12. Conductoarele circuitelor electrice vor avea culori diferite ale izolației, in scopul asigurării unei ușoare identificări in caz de verificări si reparații, cat si pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.
- 6.1.13. Se recomanda ca in instalațiile electrice sa fie utilizate conductoare cu următoarele culori
- alb sau cenușiu deschis pentru nu! de lucru;
  - albastru deschis pentru neutru;
  - negru, albastru închis si maro pentru faze.

si obligatoriu verde/galben, pentru protecție.

6.1.14. In cadrul unei clădiri, se va menține pentru toate circuitele aceeași culoare de marcare pentru conductoarele de faza.

6.1.15. Imbinarile intre căile de curent precum si intre acestea si bornele aparatelor se vor face prin metode care sa asigure posibilitatea de trecere a curentului electric, corespunzător secțiunii

curențe, rezistenței mecanice necesare și păstrării în timp a calității mecanice și electrice a contactului.

## 6.2. Condiții generale de montare a cablurilor

- 6.2.1. Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul instalării și exploatarei să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în normativul 17 și se vor respecta distanțele prescrise în normativul NTE 007 la instalarea cablurilor în aer.
- 6.2.2. Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate (eventual vopsite) și legate la pământ. Se interzic suduri după instalarea cablurilor.
- 6.2.3. Cablurile de energie se vor marca cu etichete de identificare la capete și la trecerile dintr-o construcție de cabluri în altă; Cele pozate în pământ se vor marca și pe traseu din 10 în 10 metri.
- 6.2.4. Legarea la pământ a construcțiilor metalice de susținere a cablurilor normativului 17.
- 6.2.5. Pentru prevenirea incendiilor ce pot fi provocate de cablurile electrice se vor respecta prevederile din normativul 17 și NTE 007 corelate cu acțiunile prevăzute în proiectul de detalii de execuție.
- 6.2.6. Cablurile nearmate pozate a pământ, pe porțiunile în care acestea pot fi deteriorate prin lovituri mecanice, vor fi protejate în tuburi metalice. În locurile accesibile persoanelor neautorizate protecția se va realiza până la înălțimea de 2 m de la pardoseala.
- 6.2.7. În cazul montării cablurilor pe trasee expuse acțiunii razelor soarelui și intemperiilor, acestea vor trebui să aibă învelișuri de protecție corespunzătoare.
- 6.2.8. Într-un tub de protecție se va monta un singur cablu de energie. În cazul cablurilor de comandă și semnalizare, se admite montarea mai multor cabluri în același tub.
- 6.2.9. Pentru cablurile pozate îngropat în pământ, distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7 m, iar în cazul așezării sub trotuar, de cel puțin 0,5 m.
- 6.2.10. Se interzice montarea cablurilor în canale și tuneluri în care sunt instalate conducte de gaze, lichide inflamabile sau conducte termice. Intersecțiile inevitabile se tratează conform 17 și NTE 007.
- 6.2.11. Cablurile îngropate în pământ vor fi pozate șerpuit în șanț pe un strat de pământ cernut (granulație maximă 2 mm) sau nisip (conform proiectului), cu grosime totală de la fundul șanțului până la stratul avertizor și de protecție din plăci speciale, benzi cu inscripție

avertizoare, cărămizi (conform proiectului), de cel puțin 20 cm. Umplutura se va realiza cu pământul rezultat din săpătura, din care s-au îndepărtat corpurile ce ar putea produce deteriorarea cablurilor.

- 6.2.12. Adâncimea de pozare a cablurilor, măsurată de la nivelul solului, va fi de cel puțin 0,7 m. În teren pietros, la traversarea construcțiilor subterane și la intrarea în clădiri, se admite o adâncime de 0,5 m.
- 6.2.13. Cablurile pozate în pământ în straturi suprapuse se vor dispune de sus în jos în ordine crescândă a tensiunilor, iar distanța dintre cărămizile (sau plăcile avertizoare) care protejează diversele straturi, va fi de cel puțin 20 cm.
- 6.2.14. Între cablurile de tensiuni diferite, precum și între cablurile de curent alternativ și cele de curent continuu, se vor face separații executate din cărămizi sau alte materiale echivalente sau se va asigura distanța minimă prescrisă prin distanțiere (din mase plastice și cauciuc) în condițiile din normativul NTE 007.
- 6.2.15. Manșoanele cablurilor se vor proteja cu plăci avertizoare, plăci de beton sau cărămizi.

## 7. PROBE, INCERCARI, RECEPTIE

Verificarea si încercarea instalațiilor electrice se va face in conformitate cu prevederile Normativului C 56 si 17.

Verificarea, se va face înainte de racordarea instalațiilor electrice la rețeaua de alimentare cu energie electrica si cuprinde 2 etape:

a. Verificarea si încercarea preliminară, care cuprinde verificările din timpul executării instalațiilor; la montarea tuburilor, conductoarelor, dozelor, corpurilor de iluminat, verificarea cotelor si modului de montare a tablourilor electrice, aparatelor de comutație etc.

b. Verificarea si încercarea definitivă, se face după executarea instalațiilor electrice si consta in: verificarea concordantei instalației executate cu schemele proiectului, modului de executare a legăturilor conductoarelor in doze, felului conductoarelor si secțiunilor acestora, diametrelor tuburilor, siguranțelor si aparatelor de protecție.

Una din verificările si încercările esențiale, consta in măsurarea rezistenței de izolație a conductoarelor fata de pământ si intre ele.

Se va face de asemenea verificarea si încercarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ ( $R < I Q$ ) in punctele de racordare a instalațiilor interioare si a instalației de paratrăsnet.

Se verifica racordarea carcaselor tablourilor electrice la instalațiile de legare la pământ si racordarea circuitelor in tablouri.

După aceste verificări instalația se considera recepționată si se trece la racordarea acesteia la rețeaua de distribuție a energiei electrice.

## **8. MASURI SI INSTRUCIUNI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI**

- In timpul execuției si a montajului, se vor asigura prin grija executantului, toate masurile de protecție, igiena muncii si prevenirea incendiilor.
- Pentru executarea instalațiilor electrice, formația de lucru va fi dotata cu următoarele mijloace de protecție individuala: indicator de tensiune de j.t., ochelari de protecție, casca de protecție, covor electroizolant in fata tablourilor electrice.
- Efectuarea instructajului de protecția muncii, revine acelor care organizează, controlează si conduc procesele de munca.
- Pentru prevenirea incendiilor, se vor afișa panouri avertizoare, la intrarea in clădire si in interior.
- Toate lucrările de execuție, se vor face numai in afara tensiunii de alimentare cu energie electrica.
- Executantul va lua toate masurile necesare de protecție a muncii, de prevenire si combatere a incendiilor, cu mijloace financiare proprii.

## **9. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA**

Se menționează mai jos standardele si normativele specifice care obligatoriu trebuiesc respectate la execuția, verificarea, punerea in funcțiune si exploatarea instalațiilor electrice.

**Legea nr. 10/1995**,modificata prin Legea nr.177/2015;

**Legea nr. 372/2005** privind performanta energetica a clădirilor ;

**Legea nr. 307/1996** privind norme genera le de protecția muncii;

**Legea nr. 90/2006** privind norme genera le de protecția muncii ;

**Legea nr. 319/2006** privind securitatea si sănătatea in munca, inclusiv Hotărârea Guvernului României nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologie de aplicare a prevederilor Legii nr.319/2006;

**Legea nr.13/2007** privind energia electrica;

*Legea nr. 137/1995* privind protecția mediului;

*Legea nr.333/2003* privind paza obiectivelor, bunurilor, valorilor si protecția persoanelor;

*Ordinul nr.691/1459/288* din 2007 al MDLPD, MEF si MIRA pentru aprobarea Normelor metodologice privind performanta energetică a clădirilor;

*HGR nr. 766/21.11.1997* pentru aprobarea unor reglementari privind calitatea in construcții ;

*Regulamentul privind controlul de stat al calității in construcții aprobat prin nr. 272/1994 ;*

*Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora, aprobat prin HGR nr. 273/1994;*

*Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ 17-2011;*

*Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a III-a - instalații de detectare, semnalizare si avertizare, P118/3-2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor electrice interioare de curenți slabi aferente clădirilor civile si de producție , indicativ 1.18/1-01;*

*Normativ pentru proiectarea si executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri, indicativ NP-061-02;*

*Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranța in exploatare, indicativ NP-068-02;*

*Regulament privind racordarea utilizatorilor de rețele electrice de interes public, aprobat prin HG nr.867/2003;*

*Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ NTE 001/03/00;*

*Normativ pentru proiectarea si execuția rețelelor de cabluri electrice, indicativ NTE 007/08/00;*

*Normativ de încercări si măsurători la echipamente si instalații electrice, indicativ NTE 002/03/00;*

*Normativ privind limitarea regimului nesimetriei si deformant in rețele electrice, indicativ PE 143/94;*

*Indreptar de proiectare si execuție a instalațiilor de legare la pământ, indicativ IRE-Ip30-04;*

*Normativ pentru verificare ea calității si recepția lucrărilor de instalații eferente construcțiilor, indicativ C56-02;*

*Norme genera le de protecția muncii- 2002;*

*Norme genera le de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul MAI nr.163/28.02.2007;*

*Normativ de siguranța la foc a construcțiilor, indicativ P118-99;*

*Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora, indicativ C300-1994;*

*Normativ pentru protecția antiseismica a construcțiilor de loc unite, social-cultura le, agrozootehnice si industriale, indicativ PI00/1-2006;*

*Ghidul criteriilor de performanta pentru instalațiile electrice din clădiri, indicativ GT-059-03;*

*SR EN 61140/2002 - Protecția împotriva șocurilor electrice in instalații si echipamente electrice;*

*SR CEI 60364-4...7/2005 - Instalații electrice in construcții;*

*SR EN 60439-1/2002 - Ansambluri prefabricate de aparataj de joasa tensiune.*

**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

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

## DEVIZUL GENERAL

Anexa Nr. 7

al obiectivului de investitii

### AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOL 1</b>				
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
<b>TOTAL CAPITOL 1</b>				
<b>CAPITOL 2</b>				
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
<b>TOTAL CAPITOL 2</b>				
<b>CAPITOL 3</b>				
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii			

**DEVIZUL GENERAL: AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN  
COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ**

1	2	3	4	5
3.8.2	Dirigentie de santier			
	<b>TOTAL CAPITOL 3</b>			
<b>CAPITOL 4</b>				
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1.1	[17/2024 v1.1] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.2.1	[17/2024 v1.5] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.3.1	[17/2024 v1.6] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.4.1	[17/2024 v1.7] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.5.1	[17/2024 v1.8] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
	<b>TOTAL CAPITOL 4</b>			
<b>CAPITOL 5</b>				
<b>Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii			
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
	<b>TOTAL CAPITOL 5</b>			
<b>CAPITOL 6</b>				
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
	<b>TOTAL CAPITOL 6</b>			
<b>TOTAL GENERAL</b>				
<b>din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)</b>				

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

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

### F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilităților necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investiția de bază		
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[17/2024 v1.1] Statie reincarcare 1		
4.1.2	[17/2024 v1.2] Statie reincarcare 2		
4.1.3	[17/2024 v1.3] Statie reincarcare 3		
4.1.4	[17/2024 v1.4] Statie reincarcare 4		
4.1.5	[17/2024 v1.5] Statie reincarcare 5		
4.1.6	[17/2024 v1.6] Amenajare loc parcare		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.1	[17/2024 v1.1] Statie reincarcare 1		
4.3.1.1	[17/2024 v1.1] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.2	[17/2024 v1.2] Statie reincarcare 2		
4.3.2.1	[17/2024 v1.5] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.3	[17/2024 v1.3] Statie reincarcare 3		
4.3.3.1	[17/2024 v1.6] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.4	[17/2024 v1.4] Statie reincarcare 4		
4.3.4.1	[17/2024 v1.7] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.5	[17/2024 v1.5] Statie reincarcare 5		
4.3.5.1	[17/2024 v1.8] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		

**CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ**

1	2	3	4
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)</b>			
<b>TVA 19 %</b>			
<b>TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)</b>			

Proiectant  
Energ Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

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

**F2cp - CENTRALIZATORUL  
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[17/2024 v1.1] Statie reincarcare 1	
4.1.1.1	[17/2024 v1.1.1] Coloana electrica abonat	
4.1.1.2	[17/2024 v1.1.2] Montare statie reincarcare	
4.1.2	[17/2024 v1.2] Statie reincarcare 2	
4.1.2.1	[17/2024 v1.2.1] Coloana electrica abonat	
4.1.2.2	[17/2024 v1.2.2] Montare statie reincarcare	
4.1.3	[17/2024 v1.3] Statie reincarcare 3	
4.1.3.1	[17/2024 v1.3.1] Coloana electrica abonat	
4.1.3.2	[17/2024 v1.3.2] Montare statie reincarcare	
4.1.4	[17/2024 v1.4] Statie reincarcare 4	
4.1.4.1	[17/2024 v1.4.1] Coloana electrica abonat	
4.1.4.2	[17/2024 v1.4.2] Montare statie reincarcare	
4.1.5	[17/2024 v1.5] Statie reincarcare 5	
4.1.5.1	[17/2024 v1.5.1] Coloana electrica abonat	
4.1.5.2	[17/2024 v1.5.2] Montare statie reincarcare	
4.1.6	[17/2024 v1.6] Amenajare loc parcare	
4.1.6.1	[17/2024 v1.6.1] Amenajare SR 1	
4.1.6.2	[17/2024 v1.6.2] Amenajare SR 2	
4.1.6.3	[17/2024 v1.6.3] Amenajare SR 3	
4.1.6.4	[17/2024 v1.6.4] Amenajare SR 4	
4.1.6.5	[17/2024 v1.6.5] Amenajare SR 5	
	<b>TOTAL I</b>	
<b>II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice</b>		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	<b>TOTAL II</b>	
<b>III. Procurare</b>		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[17/2024 v1.1] Statie reincarcare 1	
4.3.1.1	[17/2024 v1.1] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.2	[17/2024 v1.2] Statie reincarcare 2	
4.3.2.1	[17/2024 v1.5] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.3	[17/2024 v1.3] Statie reincarcare 3	
4.3.3.1	[17/2024 v1.6] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.4	[17/2024 v1.4] Statie reincarcare 4	

1	2	3
4.3.4.1	[17/2024 v1.7] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.5	[17/2024 v1.5] Statie reincarcare 5	
4.3.5.1	[17/2024 v1.8] Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	<b>TOTAL III</b>	
<b>IV. Probe tehnologice si teste</b>		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	<b>TOTAL IV</b>	
<b>TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):</b>		
<b>TVA 19%:</b>		
<b>TOTAL VALOARE:</b>		

Proiectant  
Energ Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

**OBIECTUL:** [17/2024 v1.1] - Statie reincarcare 1

**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.1.1] - Coloana electrica abonat

**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

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

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DE09C% Marcaje loc de parcare	ml	12.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSA04D2 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2H07A1 Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H04A# Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	4.80		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	20.40		
6	W2G01A27 Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 2,301-2,600 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. man montat	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.L	4807004 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	20.40		
7	TSD17B1 Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleurului,cu...pamant coeziv	mc	20.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.1.1] - Coloana electrica abonat

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	<b>TSD05A1</b>	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in strat-uri succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din .... pamant necoeziv	<b>100 mc</b>	<b>0.11</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	<b>EC11E%</b>	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea: 4 x 20 mmp, sau 4 x 50mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
10	<b>AUT3723A1</b>	Autovehicul cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	<b>ora</b>	<b>2.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	<b>TSA17F1</b>	Sapatura manuala de pamant, in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc, de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime > 1 m adancime < 2.5 m, teren foarte tare	<b>mc</b>	<b>0.27</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	<b>EF03B1</b>	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea... 151-300 kg	<b>buc</b>	<b>1.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.L	20020655	Distribuitor stradal E2+2	buc	1.00	
13	<b>CB10A1</b>	Cofraje pentru beton în cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje, din panouri refofosibile cu placaj...8mm inclusiv spijin	<b>mp</b>	<b>0.96</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	<b>CA01M1</b>	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	<b>mc</b>	<b>0.17</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	2100969	Beton de ciment C16/20	mc	0.17	
15	<b>TSD19B1</b>	Umplutura de pamant compactata, la fundatiile de la stalpii liniilor electrice aeriene de inalta tensiune, cu pamant provenit din ....teren tare	<b>mc</b>	<b>0.10</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	<b>EF09D1</b>	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...50 sau 70 mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
17	<b>TRI1AA01C1</b>	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ. 1	<b>tona</b>	<b>0.31</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.1.1] - Coloana electrica abonat

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
18	TRA01A15P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	0.31		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	22.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratca din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adincime de 2 m	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	5.00		
22	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	TRA01A50P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEhicULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**OBIECTUL:** [17/2024 v1.1] - Statie reincarcare 1  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.1.2] - Montare statie reincarcare  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DG06XA Spargere si desfacere beton	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	RPCB01A1 Beton simplu marca B25 turnat în straturi de 5 - 20 cm grosime, preparat cu balast pentru completari, egalizari, umpluturi	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	DI10XA Refacerea de pavaje vechi din pavele normale,cu rosturi: nebitumate	mp	5.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TSH04A1 Mobilizarea manuala a solului in vederea asigurarii prizei cu stratu vegetal,nivelarea si finisarea suprafetelor dupa mobilizarea solului...teren mijlociu la adancimea de 10 cm	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DA26B% Aternerea în straturi uniforme de 5-30 cm a pamântului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de:...10 cm grosime;	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TRA01A50P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	AUT3723A1 Autovehicol cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	ora	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	10.20		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.1.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	38.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratice din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adancime de 2 m	buc	9.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	9.00	
12	TSA04D2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2H07A1	Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	9.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2H04A#	Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	0.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	TSD17B1	Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleului,cu:...pamant coeziv	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din ...pamant necoeziv	100 mc	0.10	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	W2G12B#	Cablu de energie electrica, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în canal de cable, cu tractiune mecanica sectiunea de la 4x25 pâna la 4x50mm	m	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	4801658	Cablu de cupru tip RV-k 4x50 mmp	m	10.25	
18	EC11D%	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea:...3 x 70 + 35 mmp, sau 3 x 95 + 50 mmp	buc	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	12.00	

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.1.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
19	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
20	MLE1313126	Executarea racordarilor circuitelor electrice la bornele statiei de reincarcare	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
21	W2E18C01EV	Montare si furnizare statie de reincarcare autovehicule electrice	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
22	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
23	W2J04A#	Verificarea si încercarea alimentarii statiei de reincarcare - punere in functiune	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
24	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	34.00	
24.L	6103207	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 23/1	I	3.40	
24.L	6103208	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 5/1 (se aplica pe bitum)	I	6.80	
24.L	6109005	Diluant clorcauciuc 5/1	I	3.40	
25	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	1.00	
25.L	6103209	Vopsea clorcauciuc RAL 5000 (beton)	I	0.25	
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>
		<b>transport</b>	<b>total</b>		
<b>Total Cheltuieli directe:</b>					
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>					
Cheltuieli indirecte					
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>					
Profit					
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>					

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.2] - Statie reincarcare 2  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.2.1] - Coloana electrica abonat  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DE09C% Marcaje loc de parcare	ml	12.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSA04D2 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2H07A1 Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H04A# Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	4.80		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	20.40		
6	W2G01A27 Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 2,301-2,600 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. man montat	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.L	4807004 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	20.40		
7	TSD17B1 Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleurului,cu...pamant coeziv	mc	20.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.2.1] - Coloana electrica abonat

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	<b>TSD05A1</b>	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in strat-uri succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din ....pamant necoeziv	<b>100 mc</b>	<b>0.11</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	<b>EC11E%</b>	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea: 4 x 20 mmp, sau 4 x 50mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
10	<b>AUT3723A1</b>	Autovehicul cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	<b>ora</b>	<b>2.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	<b>TSA17F1</b>	Sapatura manuala de pamant, in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc, de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime > 1 m adancime < 2.5 m, teren foarte tare	<b>mc</b>	<b>0.27</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	<b>EF03B1</b>	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea...151-300 kg	<b>buc</b>	<b>1.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.L	20020655	Distribuitor stradal E2+2	buc	1.00	
13	<b>CB10A1</b>	Cofraje pentru beton în cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje, din panouri refolosibile cu placaj...8mm inclusiv spijin	<b>mp</b>	<b>0.96</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	<b>CA01M1</b>	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	<b>mc</b>	<b>0.17</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	2100969	Beton de ciment C16/20	mc	0.17	
15	<b>TSD19B1</b>	Umplutura de pamant compactata, la fundatiile de la stalpii liniilor electrice aeriene de inalta tensiune, cu pamant provenit din ....teren tare	<b>mc</b>	<b>0.10</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	<b>EF09D1</b>	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...50 sau 70 mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
17	<b>TRI1AA01C1</b>	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ. 1	<b>tona</b>	<b>0.31</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.2.1] - Coloana electrica abonat

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
18	TRA01A15P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	0.31			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
19	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	22.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
20	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratca din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
21	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adincime de 2 m	buc	5.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
21.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	5.00			
22	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
23	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
24	TRA01A50P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
<b>Total Cheltuieli directe:</b>							
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)							
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>							
Cheltuieli indirecte							
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>							
Profit							
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>							

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.2] - Statie reincarcare 2  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.2.2] - Montare statie reincarcare  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DG06XA Spargere si desfacere beton	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	RPCB01A1 Beton simplu marca B25 turnat în straturi de 5 - 20 cm grosime, preparat cu balast pentru completari, egalizari, umpluturi	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	DI10XA Refacerea de pavaje vechi din pavele normale,cu rosturi: nebitumate	mp	5.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TSH04A1 Mobilizarea manuala a solului in vederea asigurarii prizei cu stratu vegetal,nivelarea si finisarea suprafetelor dupa mobilizarea solului...teren mijlociu la adancimea de 10 cm	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DA26B% Aternerea în straturi uniforme de 5-30 cm a pamântului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de:...10 cm grosime;	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TRA01A50P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	AUT3723A1 Autovehicol cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	ora	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	10.20		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.2.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	38.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratice din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adancime de 2 m	buc	9.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	9.00	
12	TSA04D2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2H07A1	Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	9.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2H04A#	Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	0.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	TSD17B1	Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleului,cu:...pamant coeziv	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din ...pamant necoeziv	100 mc	0.10	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	W2G12B#	Cablu de energie electrica, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în canal de cable, cu tractiune mecanica sectiunea de la 4x25 pâna la 4x50mm	m	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	4801658	Cablu de cupru tip RV-k 4x50 mmp	m	10.25	
18	EC11D%	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea:...3 x 70 + 35 mmp, sau 3 x 95 + 50 mmp	buc	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	12.00	

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.2.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
19	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
20	MLE1313126	Executarea racordarilor circuitelor electrice la bornele statiei de reincarcare	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
21	W2E18C01EV	Montare si furnizare statie de reincarcare autovehicule electrice	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
22	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
23	W2J04A#	Verificarea si încercarea alimentarii statiei de reincarcare - punere in functiune	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
24	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	34.00	
24.L	6103207	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 23/1	I	3.40	
24.L	6103208	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 5/1 (se aplica pe bitum)	I	6.80	
24.L	6109005	Diluant clorcauciuc 5/1	I	3.40	
25	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	1.00	
25.L	6103209	Vopsea clorcauciuc RAL 5000 (beton)	I	0.25	
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>
		<b>transport</b>	<b>total</b>		
<b>Total Cheltuieli directe:</b>					
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>					
Cheltuieli indirecte					
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>					
Profit					
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>					

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.3] - Statie reincarcare 3  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.3.1] - Coloana electrica abonat  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DE09C% Marcaje loc de parcare	ml	12.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSA04D2 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2H07A1 Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H04A# Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	4.80		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	20.40		
6	W2G01A27 Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 2,301-2,600 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. man montat	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.L	4807004 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	20.40		
7	TSD17B1 Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleurului,cu...pamant coeziv	mc	20.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.3.1] - Coloana electrica abonat

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	<b>TSD05A1</b>	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in strat-uri succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din .... pamant necoeziv	<b>100 mc</b>	<b>0.11</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	<b>EC11E%</b>	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea: 4 x 20 mmp, sau 4 x 50mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
10	<b>AUT3723A1</b>	Autovehicul cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	<b>ora</b>	<b>2.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	<b>TSA17F1</b>	Sapatura manuala de pamant, in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc, de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime > 1 m adancime < 2.5 m, teren foarte tare	<b>mc</b>	<b>0.27</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	<b>EF03B1</b>	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea... 151-300 kg	<b>buc</b>	<b>1.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.L	20020655	Distribuitor stradal E2+2	buc	1.00	
13	<b>CB10A1</b>	Cofraje pentru beton în cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje, din panouri refofosibile cu placaj...8mm inclusiv spijin	<b>mp</b>	<b>0.96</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	<b>CA01M1</b>	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	<b>mc</b>	<b>0.17</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	2100969	Beton de ciment C16/20	mc	0.17	
15	<b>TSD19B1</b>	Umplutura de pamant compactata, la fundatiile de la stalpii liniilor electrice aeriene de inalta tensiune, cu pamant provenit din ....teren tare	<b>mc</b>	<b>0.10</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	<b>EF09D1</b>	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...50 sau 70 mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
17	<b>TRI1AA01C1</b>	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ. 1	<b>tona</b>	<b>0.31</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.3.1] - Coloana electrica abonat

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
18	TRA01A15P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	0.31		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	22.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratca din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adincime de 2 m	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	5.00		
22	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	TRA01A50P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.3] - Statie reincarcare 3  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.3.2] - Montare statie reincarcare  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DG06XA Spargere si desfacere beton	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	RPCB01A1 Beton simplu marca B25 turnat în straturi de 5 - 20 cm grosime, preparat cu balast pentru completari, egalizari, umpluturi	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	DI10XA Refacerea de pavaje vechi din pavele normale,cu rosturi: nebitumate	mp	5.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TSH04A1 Mobilizarea manuala a solului in vederea asigurarii prizei cu stratu vegetal,nivelarea si finisarea suprafetelor dupa mobilizarea solului...teren mijlociu la adancimea de 10 cm	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DA26B% Aternerea în straturi uniforme de 5-30 cm a pamântului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de:...10 cm grosime;	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TRA01A50P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	AUT3723A1 Autovehicol cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	ora	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	10.20		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.3.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	38.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratice din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adancime de 2 m	buc	9.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	9.00	
12	TSA04D2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2H07A1	Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	9.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2H04A#	Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	0.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	TSD17B1	Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleului,cu:...pamant coeziv	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din ...pamant necoeziv	100 mc	0.10	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	W2G12B#	Cablu de energie electrica, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în canal de cable, cu tractiune mecanica sectiunea de la 4x25 pâna la 4x50mm	m	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	4801658	Cablu de cupru tip RV-k 4x50 mmp	m	10.25	
18	EC11D%	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea:...3 x 70 + 35 mmp, sau 3 x 95 + 50 mmp	buc	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	12.00	

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.3.2] - Montare statie reincarcare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
19	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313126	Executarea racordarilor circuitelor electrice la bornele statiei de reincarcare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	W2E18C01EV	Montare si furnizare statie de reincarcare autovehicule electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
22	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J04A#	Verificarea si încercarea alimentarii statiei de reincarcare - punere in functiune	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	34.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24.L	6103207	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 23/1		3.40		
24.L	6103208	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 5/1 (se aplica pe bitum)		6.80		
24.L	6109005	Diluant clorcauciuc 5/1		3.40		
25	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
25.L	6103209	Vopsea clorcauciuc RAL 5000 (beton)		0.25		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ

**OBIECTUL:** [17/2024 v1.4] - Statie reincarcare 4

**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.4.1] - Coloana electrica abonat

**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz

**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL

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

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DE09C% Marcaje loc de parcare	ml	12.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSA04D2 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2H07A1 Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H04A# Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	4.80		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	20.40		
6	W2G01A27 Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 2,301-2,600 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. man montat	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.L	4807004 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	20.40		
7	TSD17B1 Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleurului,cu...pamant coeziv	mc	20.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.4.1] - Coloana electrica abonat

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	<b>TSD05A1</b>	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in strat-uri succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din .... pamant necoeziv	<b>100 mc</b>	<b>0.11</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	<b>EC11E%</b>	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea: 4 x 20 mmp, sau 4 x 50mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
10	<b>AUT3723A1</b>	Autovehicul cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	<b>ora</b>	<b>2.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	<b>TSA17F1</b>	Sapatura manuala de pamant, in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc, de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime > 1 m adancime < 2.5 m, teren foarte tare	<b>mc</b>	<b>0.27</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	<b>EF03B1</b>	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea...151-300 kg	<b>buc</b>	<b>1.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.L	20020655	Distribuitor stradal E2+2	buc	1.00	
13	<b>CB10A1</b>	Cofraje pentru beton în cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje, din panouri refolosibile cu placaj...8mm inclusiv spijin	<b>mp</b>	<b>0.96</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	<b>CA01M1</b>	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	<b>mc</b>	<b>0.17</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	2100969	Beton de ciment C16/20	mc	0.17	
15	<b>TSD19B1</b>	Umplutura de pamant compactata, la fundatiile de la stalpii liniilor electrice aeriene de inalta tensiune, cu pamant provenit din ....teren tare	<b>mc</b>	<b>0.10</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	<b>EF09D1</b>	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...50 sau 70 mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
17	<b>TRI1AA01C1</b>	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ. 1	<b>tona</b>	<b>0.31</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.4.1] - Coloana electrica abonat

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
18	TRA01A15P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	0.31		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	22.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratca din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adincime de 2 m	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	5.00		
22	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	TRA01A50P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.4] - Statie reincarcare 4  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.4.2] - Montare statie reincarcare  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DG06XA Spargere si desfacere beton	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	RPCB01A1 Beton simplu marca B25 turnat în straturi de 5 - 20 cm grosime, preparat cu balast pentru completari, egalizari, umpluturi	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	DI10XA Refacerea de pavaje vechi din pavele normale,cu rosturi: nebitumate	mp	5.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TSH04A1 Mobilizarea manuala a solului in vederea asigurarii prizei cu stratu vegetal,nivelarea si finisarea suprafetelor dupa mobilizarea solului...teren mijlociu la adancimea de 10 cm	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DA26B% Aternerea în straturi uniforme de 5-30 cm a pamântului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de:...10 cm grosime;	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TRA01A50P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	AUT3723A1 Autovehicol cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	ora	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	10.20		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.4.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	38.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratice din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adancime de 2 m	buc	9.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	9.00	
12	TSA04D2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2H07A1	Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	9.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2H04A#	Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	0.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	TSD17B1	Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleului,cu:...pamant coeziv	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din ...pamant necoeziv	100 mc	0.10	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	W2G12B#	Cablu de energie electrica, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în canal de cable, cu tractiune mecanica sectiunea de la 4x25 pâna la 4x50mm	m	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	4801658	Cablu de cupru tip RV-k 4x50 mmp	m	10.25	
18	EC11D%	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea:...3 x 70 + 35 mmp, sau 3 x 95 + 50 mmp	buc	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	12.00	

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.4.2] - Montare statie reincarcare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
19	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313126	Executarea racordarilor circuitelor electrice la bornele statiei de reincarcare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	W2E18C01EV	Montare si furnizare statie de reincarcare autovehicule electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
22	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J04A#	Verificarea si încercarea alimentarii statiei de reincarcare - punere in functiune	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	34.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24.L	6103207	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 23/1		3.40		
24.L	6103208	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 5/1 (se aplica pe bitum)		6.80		
24.L	6109005	Diluant clorcauciuc 5/1		3.40		
25	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
25.L	6103209	Vopsea clorcauciuc RAL 5000 (beton)		0.25		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.5] - Statie reincarcare 5  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.5.1] - Coloana electrica abonat  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DE09C% Marcaje loc de parcare	ml	12.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	TSA04D2 Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	W2H07A1 Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	W2H04A# Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	4.80		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	20.40		
6	W2G01A27 Montare ...cablu subt. 1 kv gr. 2,301-2,600 kg/m cu-al in sant pe pat de nisip f. obst. cu tr. man montat	m	20.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.L	4807004 Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	20.40		
7	TSD17B1 Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleurului,cu...pamant coeziv	mc	20.10		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.5.1] - Coloana electrica abonat

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
8	<b>TSD05A1</b>	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in strat-uri succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din ....pamant necoeziv	<b>100 mc</b>	<b>0.11</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	<b>EC11E%</b>	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea: 4 x 20 mmp, sau 4 x 50mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
10	<b>AUT3723A1</b>	Autovehicul cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	<b>ora</b>	<b>2.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	<b>TSA17F1</b>	Sapatura manuala de pamant, in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc, de pana la 4 m adancime, pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime > 1 m adancime < 2.5 m, teren foarte tare	<b>mc</b>	<b>0.27</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	<b>EF03B1</b>	Tablou electric, format panou, dulap, celula sau pupitru, având greutatea...151-300 kg	<b>buc</b>	<b>1.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.L	20020655	Distribuitor stradal E2+2	buc	1.00	
13	<b>CB10A1</b>	Cofraje pentru beton în cuzineta, fundatii pahar si fundatii de utilaje, din panouri refofosibile cu placaj...8mm inclusiv spijin	<b>mp</b>	<b>0.96</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	<b>CA01M1</b>	Turnarea betonului simplu...marca ...1) în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	<b>mc</b>	<b>0.17</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.L	2100969	Beton de ciment C16/20	mc	0.17	
15	<b>TSD19B1</b>	Umplutura de pamant compactata, la fundatiile de la stalpii liniilor electrice aeriene de inalta tensiune, cu pamant provenit din ....teren tare	<b>mc</b>	<b>0.10</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	<b>EF09D1</b>	Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta având sectiunea de...50 sau 70 mmp	<b>buc</b>	<b>8.00</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	8.00	
17	<b>TRI1AA01C1</b>	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si...marunte, prin aruncare rampa sau teren-auto categ. 1	<b>tona</b>	<b>0.31</b>	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.5.1] - Coloana electrica abonat

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
18	TRA01A15P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=15 km	tona	0.31		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	22.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratca din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adincime de 2 m	buc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	5.00		
22	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	TRA01A50P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEhicULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.5] - Statie reincarcare 5  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.5.2] - Montare statie reincarcare  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	DG06XA Spargere si desfacere beton	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	RPCB01A1 Beton simplu marca B25 turnat în straturi de 5 - 20 cm grosime, preparat cu balast pentru completari, egalizari, umpluturi	mc	1.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	DI10XA Refacerea de pavaje vechi din pavele normale,cu rosturi: nebitumate	mp	5.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	TSH04A1 Mobilizarea manuala a solului in vederea asigurarii prizei cu stratu vegetal,nivelarea si finisarea suprafetelor dupa mobilizarea solului...teren mijlociu la adancimea de 10 cm	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	DA26B% Aternerea în straturi uniforme de 5-30 cm a pamântului pentru spatii verzi la drumuri si strazi pe teren orizontal de:...10 cm grosime;	mp	2.50		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	TRA01A50P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=50 km	tona	6.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	AUT3723A1 Autovehicol cu amestecator...pentru transport beton 4,1-6,0mc	ora	2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	W2G23D# Teava de protectie din PVC-Corugat. având diametrul de 90mm montata în sant	m	10.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.L	6700638 Tub PVC-Corugat D90mm	m	10.20		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.5.2] - Montare statie reincarcare

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
9	EG08B1	Conducta de legare la pamânt, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamânt, montata în pamânt, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din...banda de otel zincata, de 40x4 mm, montata în teren tare	m	38.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	MLE1313166	Executarea prizelor si a instalatiilor de punere la pamant..., cand priza este inelara sau patratice din plat banda cu tarusi si terenul foarte tare	buc	1.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	EG05XA	Electrod pentru prize de pamint din cornier 50x50x5mm batut in pamint la adancime de 2 m	buc	9.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.L	7319503	Electrod pentru priza de pamint tip a2 stas 3951-73	buc	9.00	
12	TSA04D2	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant imbibat cu apa adancimea sapaturii 0-1,5 m teren foarte tare	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	W2H07A1	Profil tip...m pentru 1 cablu de 1kv strat protector cu folii din pvc	m	9.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	W2H04A#	Strat de nisip asezat în sant ...pentru protejarea cablurilor la lucrari în profil netipizat	mc	0.80	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	TSD17B1	Umpluturi compactate la profilul taluzului,pe o grosime medie de 0.50 m,executate manual,simultan cu executia mecanizata a corpului rambleului,cu:...pamant coeziv	mc	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200 Kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime,exclusiv udarea fiecarui strat in parte,umpluturile executandu-se din ...pamant necoeziv	100 mc	0.10	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	W2G12B#	Cablu de energie electrica, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în canal de cable, cu tractiune mecanica sectiunea de la 4x25 pâna la 4x50mm	m	10.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.L	4801658	Cablu de cupru tip RV-k 4x50 mmp	m	10.25	
18	EC11D%	Cap terminal uscat de interior, la cabluri cu conductoare de aluminiu sau cupru, inclusiv legarea la bornele instalatiei cu papuci, avand sectiunea:...3 x 70 + 35 mmp, sau 3 x 95 + 50 mmp	buc	8.00	
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.L	5201192	Papuc de cupru pt. cond. D50 mmp	buc	12.00	

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.5.2] - Montare statie reincarcare

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
19	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica,...de maximum 1 kV	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
20	MLE1313126	Executarea racordarilor circuitelor electrice la bornele statiei de reincarcare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	W2E18C01EV	Montare si furnizare statie de reincarcare autovehicule electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
22	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamânt	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	W2J04A#	Verificarea si încercarea alimentarii statiei de reincarcare - punere in functiune	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	34.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24.L	6103207	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 23/1		3.40		
24.L	6103208	Vopsea clorcauciuc pardoseala RAL 6002, 5/1 (se aplica pe bitum)		6.80		
24.L	6109005	Diluant clorcauciuc 5/1		3.40		
25	DE09D%	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu banda din material termoplastic reflectorizant sau transversale si diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafete carosabile:...cu banda din material termoplastic reflectorizanta;	mp	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
25.L	6103209	Vopsea clorcauciuc RAL 5000 (beton)		0.25		
		<b>procent</b>	<b>material</b>	<b>manopera</b>	<b>utilaj</b>	<b>transport</b>
<b>Total Cheltuieli directe:</b>						
<b>Recapitulatia:</b> Recapitulatie 2021 15/6						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli directe:</b>						
Cheltuieli indirecte						
<b>Total Inclusiv Cheltuieli indirecte:</b>						
Profit						
<b>Total Inclusiv Beneficiu:</b>						

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>					
<b>TVA:</b>					
<b>TOTAL GENERAL:</b>					

Proiectant  
Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.6] - Amenajare loc parcare  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.6.1] - Amenajare SR 1  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC08L1 Sapatura mecanica sub nivelul apei,cu excavator pe senile de 0.5-0.8 m,cu motor cu ardere interna si comanda prin cabluri,cu echipament de draglina...peste 2 m adancime cu descarcare in autovehicule,teren catg 3	100 mc	0.30 material: manopera: utilaj: transport:		
2	TSA04G1 [1] Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 1,5-3 teren foarte tare [1]	mc	6.00 material: manopera: utilaj: transport:		
3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
4	DA06A2 Strat de agregate naturale cilindrate (nisip), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
5	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	15.00 material: manopera: utilaj: transport:		
6	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
7	TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
8	TRB01B11 Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 10m	tona	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.6.1] - Amenajare SR 1

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
9	DD02A1 [1] Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip [1]	mp	25.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
10	RPDE06L#[1] Parapet rigid din b.a.monolit, pan.continue 6m +1bordura de siguranta, pe fundatie proprie	m	20.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
<b>Total Cheltuieli directe:</b>							
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>							
<b>TVA:</b>							
<b>TOTAL GENERAL:</b>							

Proiectant  
Energ Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.6] - Amenajare loc parcare  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.6.2] - Amenajare SR 2  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC08L1 Sapatura mecanica sub nivelul apei,cu excavator pe senile de 0.5-0.8 m,cu motor cu ardere interna si comanda prin cabluri,cu echipament de draglina...peste 2 m adancime cu descarcare in autovehicule,teren catg 3	100 mc	0.30 material: manopera: utilaj: transport:		
2	TSA04G1 [1] Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 1,5-3 teren foarte tare [1]	mc	6.00 material: manopera: utilaj: transport:		
3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
4	DA06A2 Strat de agregate naturale cilindrate (nisip), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
5	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	15.00 material: manopera: utilaj: transport:		
6	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
7	TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
8	TRB01B11 Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 10m	tona	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.6] - Amenajare loc parcare  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.6.3] - Amenajare SR 3  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC08L1 Sapatura mecanica sub nivelul apei,cu excavator pe senile de 0.5-0.8 m,cu motor cu ardere interna si comanda prin cabluri,cu echipament de draglina...peste 2 m adancime cu descarcare in autovehicule,teren catg 3	100 mc	0.30 material: manopera: utilaj: transport:		
2	TSA04G1 [1] Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 1,5-3 teren foarte tare [1]	mc	6.00 material: manopera: utilaj: transport:		
3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
4	DA06A2 Strat de agregate naturale cilindrate (nisip), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
5	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	15.00 material: manopera: utilaj: transport:		
6	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
7	TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
8	TRB01B11 Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 10m	tona	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.6.3] - Amenajare SR 3

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
9	DD02A1 [1] Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip [1]	mp	25.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
10	RPDE06L#[1] Parapet rigid din b.a.monolit, pan.continue 6m +1bordura de siguranta, pe fundatie proprie	m	20.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
<b>Total Cheltuieli directe:</b>							
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>							
<b>TVA:</b>							
<b>TOTAL GENERAL:</b>							

Proiectant  
Energ Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEhicULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.6] - Amenajare loc parcare  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.6.4] - Amenajare SR 4  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC08L1 Sapatura mecanica sub nivelul apei,cu excavator pe senile de 0.5-0.8 m,cu motor cu ardere interna si comanda prin cabluri,cu echipament de draglina...peste 2 m adancime cu descarcare in autovehicule,teren catg 3	100 mc	0.30 material: manopera: utilaj: transport:		
2	TSA04G1 [1] Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 1,5-3 teren foarte tare [1]	mc	6.00 material: manopera: utilaj: transport:		
3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
4	DA06A2 Strat de agregate naturale cilindrate (nisip), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
5	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	15.00 material: manopera: utilaj: transport:		
6	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
7	TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
8	TRB01B11 Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 10m	tona	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.6.4] - Amenajare SR 4

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
9	DD02A1 [1] Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip [1]	mp	25.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
10	RPDE06L#[1] Parapet rigid din b.a.monolit, pan.continue 6m +1bordura de siguranta, pe fundatie proprie	m	20.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
<b>Total Cheltuieli directe:</b>							
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>							
<b>TVA:</b>							
<b>TOTAL GENERAL:</b>							

Proiectant  
Energ Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE  
**OBIECTUL:** ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**STADIUL FIZIC:** [17/2024 v1.6] - Amenajare loc parcare  
**Beneficiar:** [17/2024 v1.6.5] - Amenajare SR 5  
**Proiectant:** COMUNA Sacalaz  
**Executant:** ENERGO ENCI SRL

### F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- lei -

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSC08L1 Sapatura mecanica sub nivelul apei,cu excavator pe senile de 0.5-0.8 m,cu motor cu ardere interna si comanda prin cabluri,cu echipament de draglina...peste 2 m adancime cu descarcare in autovehicule,teren catg 3	100 mc	0.30 material: manopera: utilaj: transport:		
2	TSA04G1 [1] Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc...in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 1,5-3 teren foarte tare [1]	mc	6.00 material: manopera: utilaj: transport:		
3	TRA01A05P Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
4	DA06A2 Strat de agregate naturale cilindrate (nisip), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
5	DA06A1 Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	15.00 material: manopera: utilaj: transport:		
6	DA11B1 Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere manuala executate cu impanare fara innoroire;	mc	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		
7	TRA01A10 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 10 km.	tona	72.00 material: manopera: utilaj: transport:		
8	TRB01B11 Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc aruncare desc aruncare grupa...1-3 distanta 10m	tona	5.00 material: manopera: utilaj: transport:		

## STADIUL FIZIC: [17/2024 v1.6.5] - Amenajare SR 5

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
9	DD02A1 [1] Pavaj executat cu pavele normale calitatea 1 pe un substrat de nisip [1]	mp	25.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
10	RPDE06L#[1] Parapet rigid din b.a.monolit, pan.continue 6m +1bordura de siguranta, pe fundatie proprie	m	20.00				
			material:				
			manopera:				
			utilaj:				
			transport:				
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
<b>Total Cheltuieli directe:</b>							
<b>TOTAL GENERAL (fara TVA):</b>							
<b>TVA:</b>							
<b>TOTAL GENERAL:</b>							

Proiectant  
Energ Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**OBIECTUL:** [17/2024 v1.1] - Statie reincarcare 1  
**LISTA:** [17/2024 v1.1] - Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

#### F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

							- lei -
Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	
1	FT1 Statie de reincarcare 22kW AC + 50kW DC	buc	1,00				
<b>TOTAL:</b>							
			lei				
			euro				
<b>TVA:</b>		19.00 %		lei			
<b>TOTAL cu TVA:</b>				lei			

Proiectant  
 Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**OBIECTUL:** [17/2024 v1.2] - Statie reincarcare 2  
**LISTA:** [17/2024 v1.5] - Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

#### F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

							- lei -
Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	
1	FT1 Statie de reincarcare 22kW AC + 50kW DC	buc	1,00				
<b>TOTAL:</b>							
				lei			
				euro			
<b>TVA:</b>		19.00 %		lei			
<b>TOTAL cu TVA:</b>				lei			

Proiectant  
 Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**OBIECTUL:** [17/2024 v1.3] - Stație reincarcare 3  
**LISTA:** [17/2024 v1.6] - Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

#### F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

							- lei -
Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	
1	FT1 Statie de reincarcare 22kW AC + 50kW DC	buc	1,00				
<b>TOTAL:</b>							
				lei			
				euro			
<b>TVA:</b>		19.00 %		lei			
<b>TOTAL cu TVA:</b>				lei			

Proiectant  
 Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**OBIECTUL:** [17/2024 v1.4] - Statie reincarcare 4  
**LISTA:** [17/2024 v1.7] - Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

#### F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

							- lei -
Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	
1	FT1 Statie de reincarcare 22kW AC + 50kW DC	buc	1,00				
<b>TOTAL:</b>			lei				
<b>TVA:</b>			euro				
<b>TOTAL cu TVA:</b>			19.00 %	lei			
			lei				

Proiectant  
 Energo Enci SRL



**OBIECTIV:** [17/2024 v1] - AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ  
**OBIECTUL:** [17/2024 v1.5] - Statie reincarcare 5  
**LISTA:** [17/2024 v1.8] - Lista Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj  
**Beneficiar:** COMUNA Sacalaz  
**Proiectant:** ENERGO ENCI SRL  
**Executant:** \_\_\_\_\_

#### F4 - LISTA cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

							- lei -
Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar - lei/um -	Valoarea (exclusiv TVA) - lei -	Fisa tehnica atasata	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	
1	FT1 Statie de reincarcare 22kW AC + 50kW DC	buc	1,00				
<b>TOTAL:</b>							
<b>TVA:</b>			19.00 %				
<b>TOTAL cu TVA:</b>							

Proiectant  
 Energo Enci SRL



PREDA PAUL VASILE P.F.A.  
R.C. F1/4072017.  
Sediu: Str. T. Cipariu, nr. 6A,  
Alba Iulia, 510033.  
Telefon: 0258/830614.

STUDIU GEOTEHNIC nr. 54/2022,

aferent proiectului: **AMPLASARE STATII REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA SACALAZ, JUDETUL TIMIS. [Proiect nr. 18/2022; faza: S.F.].**

Prezentul studiu geotehnic este intocmit si structurat in conformitate cu prevederile **NORMATIVULUI PRIVIND DOCUMENTATIILE GEOTEHNICE PENTRU CONSTRUCTII**, indicativ NP 074/2014, aprobat de **MINISTERUL DEZVOLTARII REGIONALE SI ADMINISTRATIEI PUBLICE**, prin **ORDIN nr. 1330 din 17/07/2014**.

Cap. I – PREZENTAREA INFORMATIILOR:

A/ - DATE GENERALE:

**AMPLASAMENTUL:** - In perimetrul administrativ-teritorial al comunei **SACALAZ**, in intravilanul localitatii centru de comuna, se propune amplasarea a unor **STATII DE REINCARCARE PENTRU AUTOVEHICULE ELECTRICE**.

Amplasamentele obiectivelor in cauza si cel al forajului geotehnic de control a stratificatiei superficiale a terenului (F.1) aferent, stabilit de proiectantul de specialitate, se pot urmari pe “Planul de incadrare in zona, plansa nr. PI01” anexat prezentului studiu geotehnic, ca piesa grafica ilustrativa.

**BENEFICIAR LUCRARE:** **COMUNA SACALAZ**  
**PROIECTANT GENERAL:** **S.C. “ENERGO ENCI” S.R.L.**  
[Sebes /Judetul Alba].

**ELEMENTE DE TEMA DE PROIECTARE:** - Prin elementele de tema de proiectare, puse la dispozitie de proiectantul general si/sau de beneficiar [S.C.”ENERGO ENCI” S.R.L. - (Sebes/Judetul Alba), se ofera datele tehnice minimum-necesare, privitoare la obiectivul nou-proiectat si, in consecinta se

solicita estimarea conditiilor geotehnice pe amplasamentul STATIILOR DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE in cauza, cu: prezentarea stratificatiei generale superficiale a terenului, precizarea unor valori de calcul ale parametrilor geotehnici de interes, precizarea adancimii de fundare minime – impusa din consideratii geotehnice, stabilirea stratului de fundare si a capacitatii sale portante), prezentarea situatiei apelor subterane etc.

[In principiu o astfel de STATIE DE REINCARCARE (1x50kw DC + 1x22kw AC) este asociata cu doua locuri de parcare pentru vehicule electrice si este alimentata (printr-un cablu de alimentare) de la un BLOC DE MASURA SI PROTECTIE TRIFAZAT (BMPT) care, la randul sau, este alimentat de la un POST DE TRANSFORMARE EXISTENT; obiecte care nu ridica probleme deosebite de fundare].

**MORFOLOGIA AMPLASAMENTULUI:** - Din punctul de vedere al geomorfologiei majore, perimetrul administrativ-teritorial al comunei SACALAZ se incadreaza in aria “CAMPIEI TIMISULUI” – situata altitudinal la peste 75.00m si care este parte constituenta a “CAMPIEI DE VEST”, cunoscuta si sub munele de “CAMPIA BANATO-CRISANA”.

Amplasamentele in cauza, se incadreaza in zone care prezinta articulatii de suprafete cvasi-plane, orizontale si/sau usor sub-orizontale, cu un grad bun de stabilitate generala si locala, din punctul de vedere al potentialului de degradare prin declansarea sau reactivarea de alunecari de teren si/sau de aparitie a altor fenomene geodinamice distructive (prabusiri de teren, eroziuni intense – longitudinale si/sau transversale, spalari in suprafata excesive, inundatii etc.).

Evident, eventualele lucrari de sistematizare/resistematizare verticala a amplasamentelor in cauza vor fi astfel proiectate si executate incat sa conserve gradul bun de stabilitate generala si locala a acestora si in acelasi timp, sa asigure colectarea si drenajul corect/optim al apelor meteorice.

**GEOLOGIA AMPLASAMENTULUI:** - Geologic, perimetrul localitatii SACALAZ si implicit amplasamentele in cauza se incadreaza in aria central-estica a DEPRESIUNII PANNONICE care se prezinta ca o unitate de platforma cu soclul compus din blocuri de sisturi cristaline acoperite de sedimete de varsta cretacica si neogena (la care, mai rar, se adauga si roci eruptive).

In general CAMPIA BANATO-CRISANA s-a format prin colmatarea LACULUI PANNONIC, pe masura retragerii sale spre vest (emergenta s-a realizat in pleistocen pentru “campiile inalte” si in holocen, pentru “campiile joase”). Depozitele de suprafata ale zonei (depozite fluviatile) sunt constituite din: pietrisuri, nisipuri si argile care alcatuiesc intinse sesuri aluvionare.

**SEISMICITATEA:** - In conformitate cu prevederile CODULUI DE PROIECTARE SEISMICA – indicativ P 100-1/2013, amplasamentul in cauza se caracterizeaza prin valoarea  $a_g = 0.20g$  (valoare de varf a acceleratiei terenu-lui pentru proiectare – pentru cutremure avand intervalul de recurenta  $IMR = 225$  de ani si 20 % probabilitate de depasire in 50 de ani), din punctual de vedere al perioadei de control (perioadei de colt) a spectrului de raspuns, amplasamentul in cauza se caracterizeaza prin valoarea  $T_c = 0.7$  sec.

**ADANCIMEA DE INGHET:** - Definita conform STAS 6054/1977, adancimea de inghet in zona amplasamentului este de cca 0.60-0.70m de la nivelul  $T_s/T_n$  actual; valorile prezentate referindu-se la situarile intr- si respectiv, extra-vilane.

**HIDROGRAFIA SI HIDROGEOLOGIA AMPLASAMENTULUI:** - Cele mai importante cursuri de apa din zona sunt raurile BEGA si TIMIS care, impreuna cu o serie de tributari de rang inferior, dreneaza intreaga retea hidrografica locala, cu caracter permanent si/sau semipermanent-torential.

In zona amplasamentului, apele subterane se organizeaza ca acumulari freatice, in general cu nivel liber, cantonate fiind in masa depozitelor aluvionare, la adancimi de cca 4.50m de la nivelul  $T_n$  actual si cu posibilitati de ridicare a nivelului lor hidrostatic pana la maxim 3.00m, in perioadele cu pluviozitate accentuata.

In cazul de fata, se considera ca apele subterane din cadrul amplasamentelor cercetate nu vor afecta, permanent sau secvential, fundatiile obiectivelor nou-proiectate.

**B/ - CATEGORIA GEOTEHNICA:** - In vederea stabilirii riscului si categoriei geotehnice s-au avut in vedere urmatoarele elemente:

- Conditii de teren: - terenuri medii (3 puncte) [tabelul A2];
- Apa subterana: - fara epuisme (1 punct);
- Clasificarea constructiei dupa categoria de importanta: redusa (2 puncte);
- Vecinatati: - fara risc (1 punct);
- Zona seismica: (1punct).

Cu un punctaj de 8 puncte (situat in domeniul 6...9 puncte), lucrarea in cauza se incadreaza in CATEGORIA GEOTEHNICA 1, caracterizata prin RISC GEOTEHNIC REDUS [conform tabellelor A3-A4].

**C/ - SINTEZA INFORMATIILOR OBTINUTE DIN CERCETAREA TRENULUI DE FUNDARE.**

Avand in vedere categoria de importanta a obiectivului in cauza, elementele prezentate prin tema de proiectare, incadrarea lucrarii in ”categoria geotehnica

1”, caracterizata prin ”risc geotehnic redus” si buna cunoastere a zonei, sub aspect geotehnic, pentru amplasamentele obiectivelor in cauza s-a considerat suficienta executarea de observatii directe de teren, extrapolarea sau reutilizarea datelor cunoscute din amplasamente similare, completate cu executarea unui foraj geotehnic de control (F.1.) cu adancime de cca 2.50m (executate in martie 2022).

Prin coroborarea acestor date, pe amplasamentele in cauza s-au evidentiat o serie de stratificatii superficiala ale terenului: simple, relativ uniforme si cvasi-orizontale, a caror succesiune se prezinta astfel:

- in suprafata, apare un strat de sol vegetal argilos, negru-cafeniu la cenusiu, tare cu raspandire cvasi-generală si grosimi de cca 0.80m;
- in adancime, pana la cca 2.50m (unde a fost oprit forajele de control F.1.), apar o serie de depozite aluvionare cu granulometrie fina, constituite local din argile prafoase si nisipuri argiloase (deseori cu incluziuni feruginoase), cafenii-galbui la brun-ruginii, plastic consistente.

Stratificatia superficiala ale terenului, anterior descrisa (simpla, relativ uniforma, si cvasi-orizontala) se poate urmări pe “fisa de stratificatie a forajului geotehnice de control (F.1.), anexata prezentului studiu, ca piesa grafica ilustrativa.

## Cap. II – EVALUAREA INFORMATIILOR GEOTEHNICE.

In mod definitiv, lucrarea in cauza, AMPLASARE STATII REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA SACALAZ, JUDETUL TIMIS se incadreaza in ”categoria geotehnica 1”, ”riscul geotehnic fiind redus”.

Amplasamentele obiectivelor nou-proiectat sunt incluse in zone care prezinta un grad bun de stabilitate generala si locala (neexistand pericole iminente de degradare prin declansarea sau reactivarea de alunecari de teren si/sau a altor fenomene geodinamice distructive: prabusiri de teren, eroziuni intense – longitudinale si/sau transversale, spalari in suprafata importante, inundatii etc); eventualele lucrari de sistematizare/resistematizare verticala a amplasamentului in cauza vor fi astfel proiectate si executate incat sa conserve gradul bun de stabilitate generala si locala a acestuia si, in acelasi timp, sa asigure colectarea si drenajul corect/optim al apelor meteorice.

Avand in vedere cele prezentate anterior, privind mai ales stratificatia terenului si/sau caracteristicile sale geomecanice, pentru amplasamentele date, se sugereaza adoptarea de FUNDATII DIRECTE DE SUPRAFATA - FUNDATII

CONTINUE si/sau FUNDATII IZOLATE proiectate in urmatoarele CONDITII GEOTEHNICE DE FUNDARE:

STRATUL DE FUNDARE: - Stratul superficial constituit local din, argile prafoase si/sau nisipuri argiloase, cafenii-galbui la brun-cenusii sau brun-ruginii, plastic consistente.

ADANCIMEA DE FUNDARE: - Se va preciza de catre proiectantul de rezistenta – din consideratii constructive si/sau de sistematizare verticala; din punct de vedere geotehnic se impune realizarea unei adancimi de fundare de cca 0.70-0.80m de la nivelul  $T_s/T_n$  actual.

CAPACITATEA PORTANTA: - Se precizeaza valoarea presiunii conventionale de baza (specifica pentru latimi de fundare  $B=1.00m$  si adancimi de fundare  $D=2.00m$ ):  $P_{conv.} = 285 \text{ kPa}$ . [Proiectantul de rezistenta urmeaza a efectua corectiile ( $C_b$ ) si ( $C_d$ ) pentru latimi de fundare ( $B$ ) si adancimi de fundare ( $D$ ) diferite de 1.00 si respectiv, 2.00m (conform NP 112-14)].

#### CONCLUZII SI RECOMANDARI.

-In cadrul amplasamentelor cercetat, terenurile evidentiate, in conditiile de fundare preconizate, nu prezinta contractilitate ridicata si practic, nu pot conduce la aparitia de tasari diferentiale semnificative.

-In conformitate cu NORMELE  $T_s$ , terenul din sapaturile executate manual sau mecanizat, in masa depozitelor superficiale, aluvionare cu granulometrie fina se va incadra la "categoria teren tare" si, respectiv, la "clasa a II-a".

-Pentru asigurarea stabilitatii peretilor sapaturilor, acolo unde se considera necesar se vor prevedea sprijiniri specifice terenurilor coezive (dulapi de lemn, asezati orizontal, cu interspatii de 0.21-0.60m).

-Pe timpul executiei se recomanda ca depozitarea pamantului excavat sa nu se faca la distante mai mici de cca 0.50-1.00m, fata de limitele sapaturilor, pentru asigurarea stabilitatii peretilor acestora.

-Pamanturile rezultate din sapaturi se vor putea utiliza ca materiale de umplutura cu conditia "depunerii lor sistematice" (in strate successive de cca 0.15-0.20m grosime) si a "compactarii lor controlate" (manual si/sau mecanizat – pana la atingerea unor grade de compactare  $D_{med.} > 98 \%$  si  $D_{min.} > 95 \%$  din valoarea PROCTOR, determinata in laborator pe probe medii ale pamanturilor puse in opera).

-Daca la cotele de fundare indicate apar umpluturi antropice recente si/sau strate plastic moi la curgatoare, sapaturile pentru fundatii se vor adanci pana la interceptarea stratului bun de fundare si la realizarea unei incastrari a fundatiilor de minimum 0.20m in stratul respectiv.

-Daca stratul indicat pentru fundare apare la cote superioare celor indicate, sapaturile pentru fundatii se vor opri la acele cote superioare care asigura depasirea

”adancimii de inghet”, ”incastrarea minima – in stratul indicat pentru fundare” si realizarea ”inaltimii minime-constructive a talpii/blocului de fundare”.

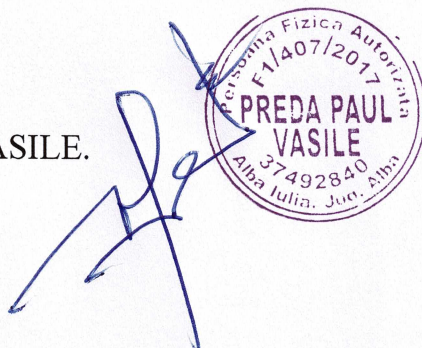
-Pe timpul intregii perioade de executie si de exploatare a obiectivelor nou proiectate se va acorda o atentie deosebita conservarii umiditatii naturale din cuprinsul intregii ”zone active” de sub fundatii.

-Prezentul studiu geotehnic are caracter definitive putand servi la intocmirea proiectului: AMPLASARE STATII REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA SACALAZ, JUDETUL TIMIS, beneficiar: COMUNA SACALAZ, in faza S.F.

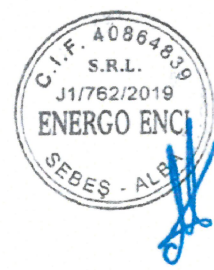
-Orice neconcordanta se va constata la executie, fata de cele prezentate anterior (cu privire mai ales la stratul de fundare si/sau caracteristicile geomecanice ale acestuia), se vor aduce la cunostinta geotehnicianului pentru examinare si avizare in consecinta.


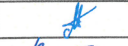


-Eventuale date suplimentare se pot pune la dispozitia proiectantului de specialitate, la solicitarea sa, in timp util.

Intocmit: ing. PREDA PAUL VASILE.



A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the following text: 'Autoritatea Fizica Autorizata' at the top, 'F1/407/2017' in the center, 'PREDA PAUL VASILE' in large letters, and '37492840' and 'Alba Iulia, Jud. Alba' at the bottom.



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str. Progresului nr. 55B Jud ALBA		<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>		
Beneficiar: COMUNA SĂCĂLAZ				Proiect nr. 38/2022
Faza SF				Planșa P101
Șef Proiect ing. Pop Mihai		Semnatura 		
Proiectant ing. Copil Corneliu		Semnatura 		
Desenat ing. Pop Mihai		Semnatura 		Scara 1:20000 Denumire planșă: Plan de incadrare



● P.1. Poraș geotehnic de control.

Beneficiar: Comuna SĂCĂLAZ.

FIȘĂ DE STRATIFICATIE

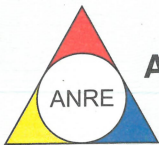
Amplasare statii de reincarcare pentru vehicule electrice în comuna Săcălaz, Județul Timiș.

Cotă foraj.		Cota apă	G. strat.	STRATIFICATIA	DENUMIREA STRATURILOR.	Nr și felul pb.	Cotă pb.	
F	NM						F	NM
000	000						000	000
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.

					F. 1.			
0.80		Nu apare apă	0.80		Sol vegetal argilos, negru-cafeniu la cenușiu, tare.			
2.10			1.30		Argilă prăfuoasă cafenie-gălbui la brun-cenușie, plastic consistentă (spre plastic moale).			
0.50			0.40		Nisip argilos, cafeniu-gălbui la cenușiu, plastic consistent.			

Întocmit: ing. Preda Paul Vasile





ADEVERINȚA NR. 201913974 / 08-mai-19 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul IIIA,IIIB

Numele Pop

Prenumele Mihai-Augustin

CNP 1910306014667

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.

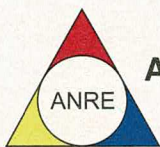
Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată



 Data vizării 08-mai-19	 Data vizării 12 APR. 2024	Data vizării .....	Data vizării .....	Data vizării .....
Următorul termen de vizare 08-mai-24	Următorul termen de vizare 12 APR. 2029	Următorul termen de vizare .....	Următorul termen de vizare .....	Următorul termen de vizare .....



ADEVERINȚA NR. 202112358 / 20-mai-21 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul IIIA,IIIB

Numele Copil

Prenumele Corneliu

CNP 1861025124952

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



 Data vizării 20-mai-21	Data vizării .....	Data vizării .....	Data vizării .....	Data vizării .....
Următorul termen de vizare 20-mai-26	Următorul termen de vizare .....	Următorul termen de vizare .....	Următorul termen de vizare .....	Următorul termen de vizare .....



În conformitate cu **Decizia președintelui ANRE nr. 1605/ 09-09-2019** raportat la **art. 1** din **Decizia președintelui nr. 1752/ 08-10-2019** se acordă societății **ENERGO ENCI S.R.L.**, cu sediul în municipiul Sebeș, Str. Progresului, nr. 55B, județul Alba, înregistrată în registrul comerțului sub nr. **J01/ 762/ 2019**, având codul unic de înregistrare nr. **40864839**,

## **ATESTATUL**

**nr. 15097/ 09-09-2019**

*de tip CIA pentru “proiectare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune”.*

Condiții de valabilitate asociate atestatului:


1. Atestatul este valabil pe termen nelimitat. Valabilitatea atestatului este condiționată de verificarea și vizarea periodică a acestuia în condițiile Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016, cu modificările și completările ulterioare.
2. Titularul atestatului are drepturile și trebuie să respecte obligațiile prevăzute în Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin ordin al președintelui ANRE nr. 45/2016, cu modificările și completările ulterioare și precum și în orice altă reglementare aplicabilă aprobată de ANRE.
3. Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare de către titularul prezentului atestat a obligațiilor impuse de lege sau de reglementările aprobate de ANRE în desfășurarea activităților ce fac obiectul atestatului nu atrage răspunderea penală, civilă, contravențională, administrativă sau materială a ANRE, iar atestarea operatorilor economici nu conduce la transferul de responsabilități de la aceștia către ANRE și nici nu îi exonerează pe aceștia de obligațiile ce le revin.

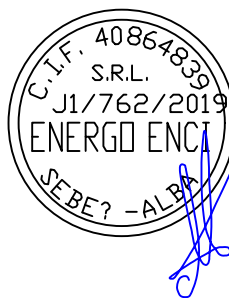
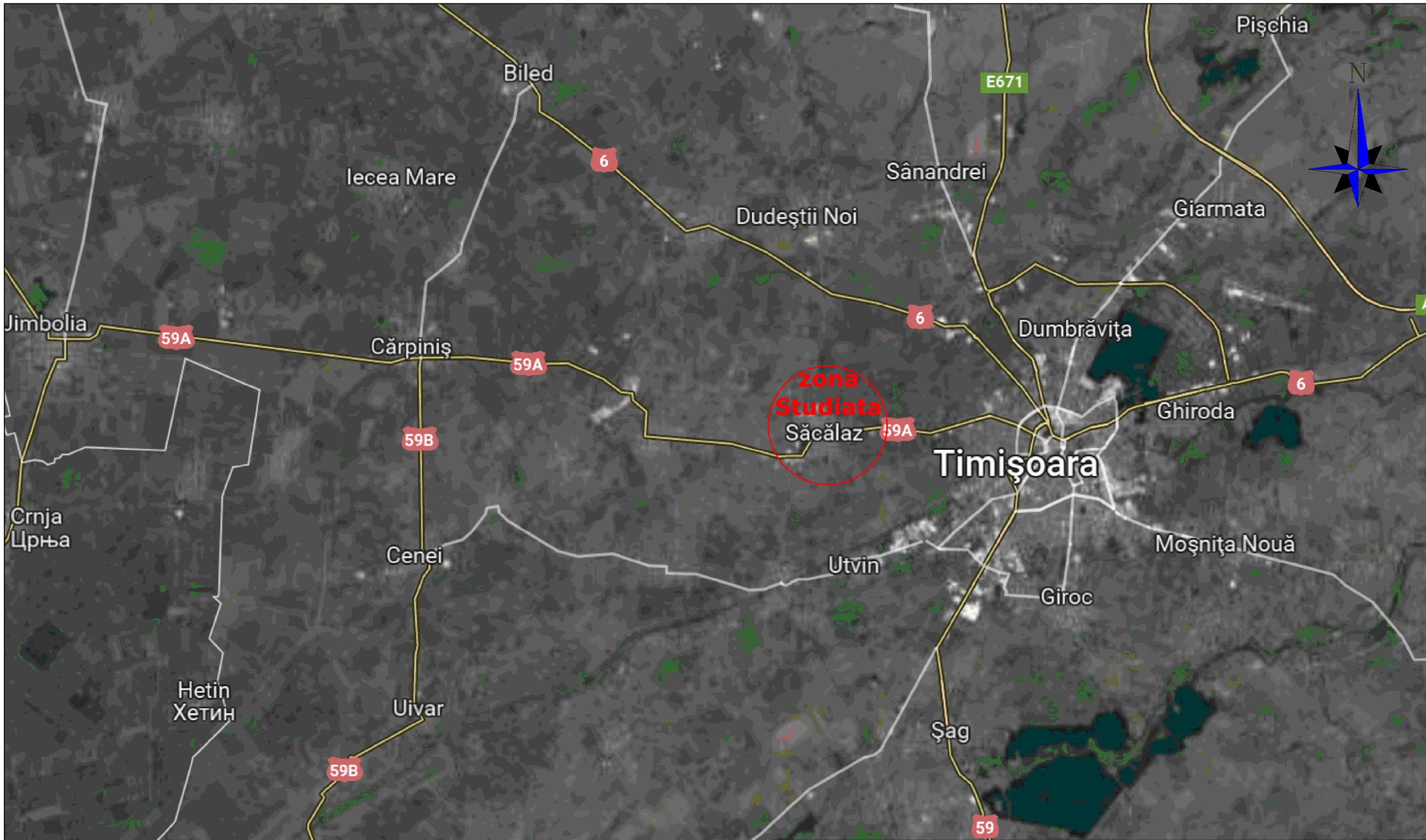
**p. PREȘEDINTE,**





**MARIAN NEACȘU**

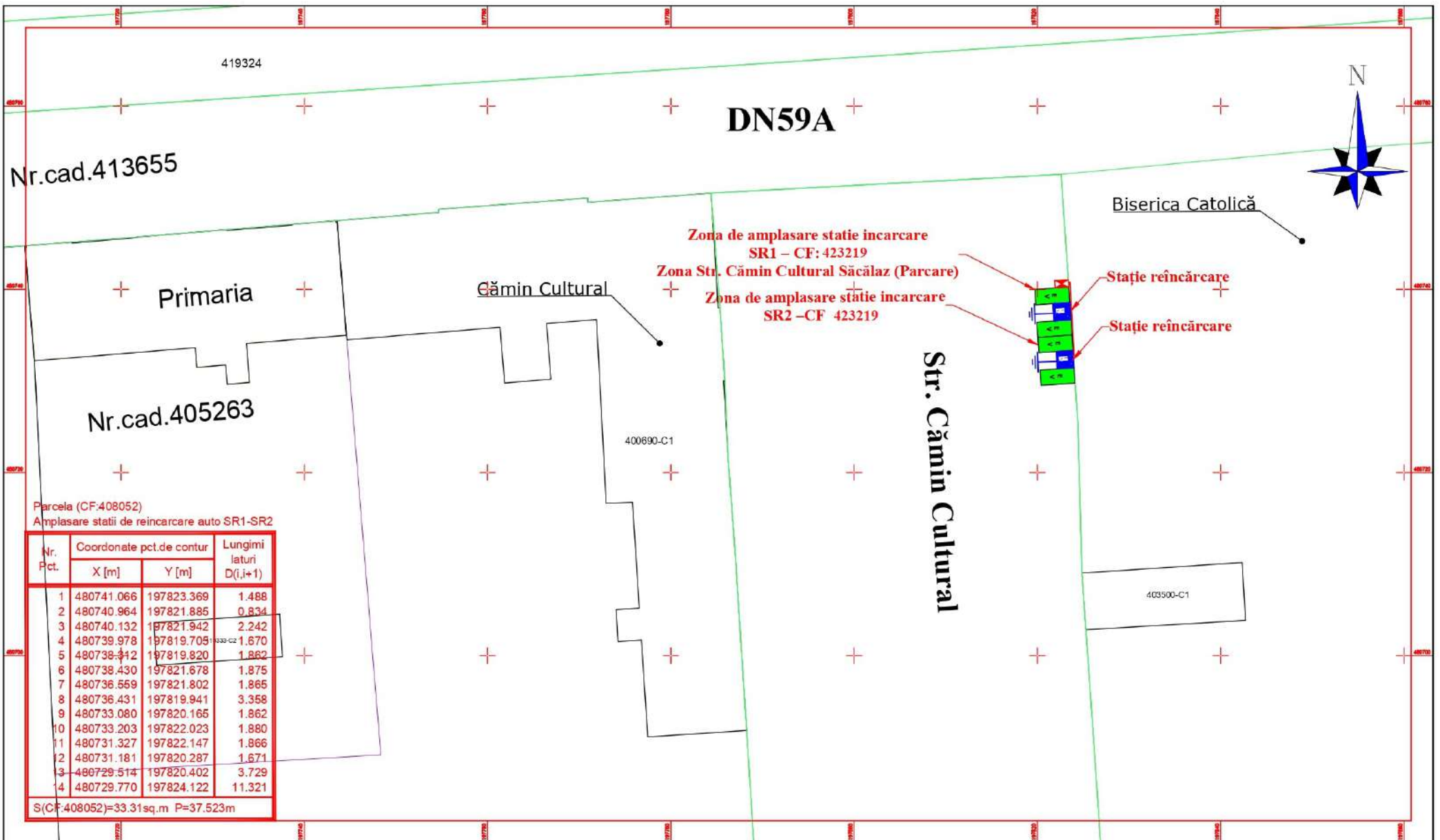


Data emiterii: 08-10-2019

<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării 08.10.2019</p> 	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării 02.09.2024</p> 	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>
<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare 09.09.2024</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare 02.09.2024</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>
<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>	<p style="text-align: center;">Loc ștampilă ANRE Data vizării .....</p>
<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>	<p style="text-align: center;">Următorul termen de vizare .....</p>



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA <b>ENERGO ENCI</b>			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
			Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:20000	Proiect nr. 17/2024
Proiectant	ing. Copil Corneliu			Faza DTAC
Desenat	ing. Pop Mihai			Denumire planșă: Plan de incadrare



Parcela (CF.408052)  
Amplasare statii de reîncărcare auto SR1-SR2

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,j+1)
	X [m]	Y [m]	
1	480741.066	197823.369	1.488
2	480740.964	197821.885	0.834
3	480740.132	197821.942	2.242
4	480739.978	197819.709	1.670
5	480738.342	197819.820	1.862
6	480738.430	197821.678	1.875
7	480736.559	197821.802	1.865
8	480736.431	197819.941	3.358
9	480733.080	197820.165	1.862
10	480733.203	197822.023	1.880
11	480731.327	197822.147	1.866
12	480731.181	197820.287	1.671
13	480729.514	197820.402	3.729
14	480729.770	197824.122	11.321

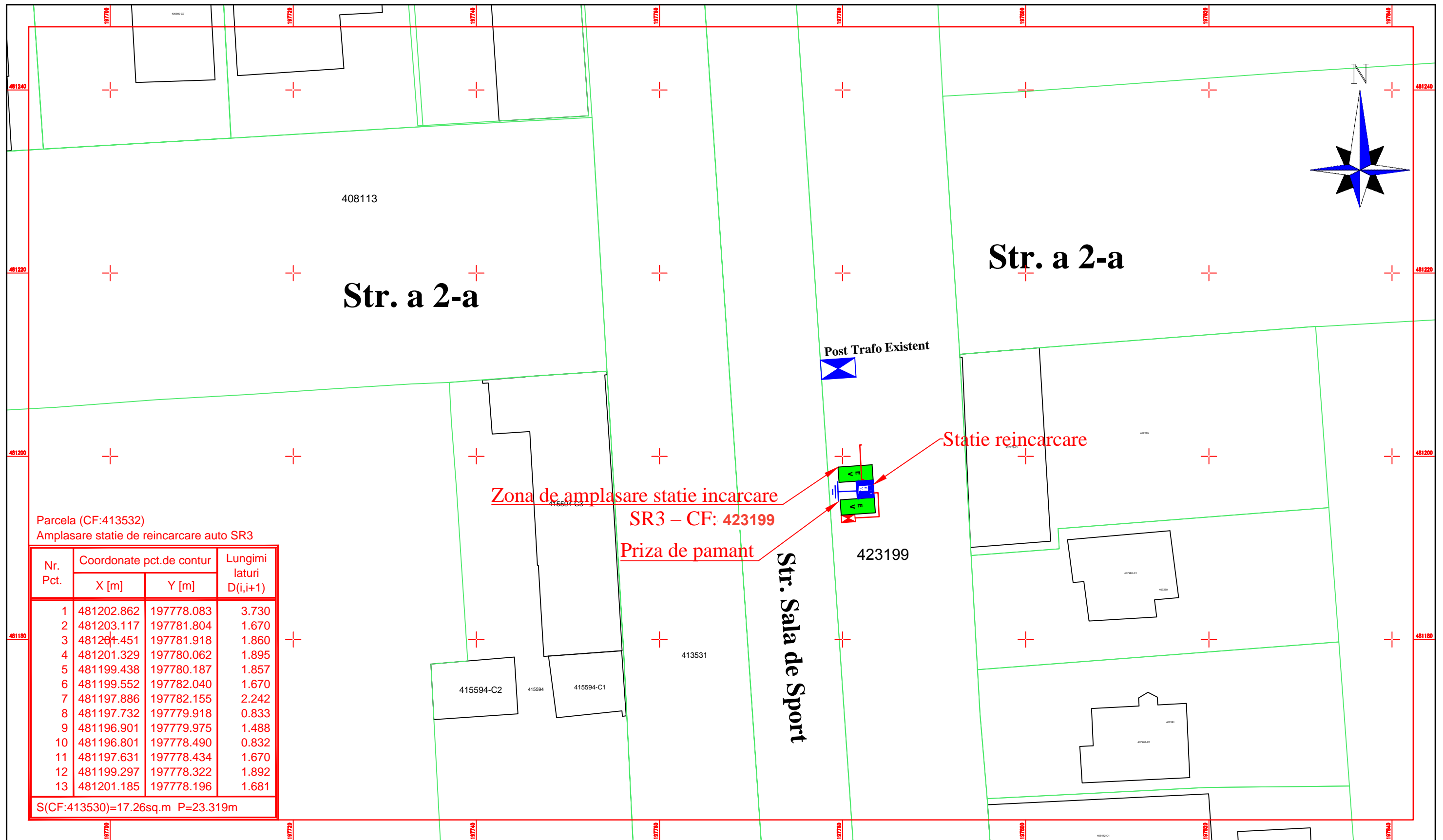
S(CF.408052)=33.31sq.m P=37.523m

**LEGENDA**

-  Stație Reîncărcare 1x50kW DC+1x22kW AC
-  Tablou general
-  Parcare Vehicule Electrice
-  Cablu alimentare CYABV
-  Priza de pământ sub 4 ohmi
-  Post Trafo



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Coerîță	Referat / Expertiza Nr. / Data	
 s.c ENERGO ENCI s.r.l CUI 40864839 SEBES Str. Progresului nr 55B Jud ALBA		<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>			
Beneficiar: COMUNA SĂCĂLAZ				Proiect nr. 17/2024	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:500	Faza DTAC	
Proiectant	ing. Copil Corneliu			Denumire planșă: Plan Situație	Planșa PS01
Desenat	ing. Pop Mihai				









Parcela (CF:413532)  
Amplasare statie de reincarcare auto SR3


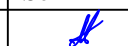
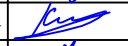

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	481202.862	197778.083	3.730
2	481203.117	197781.804	1.670
3	481204.451	197781.918	1.860
4	481201.329	197780.062	1.895
5	481199.438	197780.187	1.857
6	481199.552	197782.040	1.670
7	481197.886	197782.155	2.242
8	481197.732	197779.918	0.833
9	481196.901	197779.975	1.488
10	481196.801	197778.490	0.832
11	481197.631	197778.434	1.670
12	481199.297	197778.322	1.892
13	481201.185	197778.196	1.681

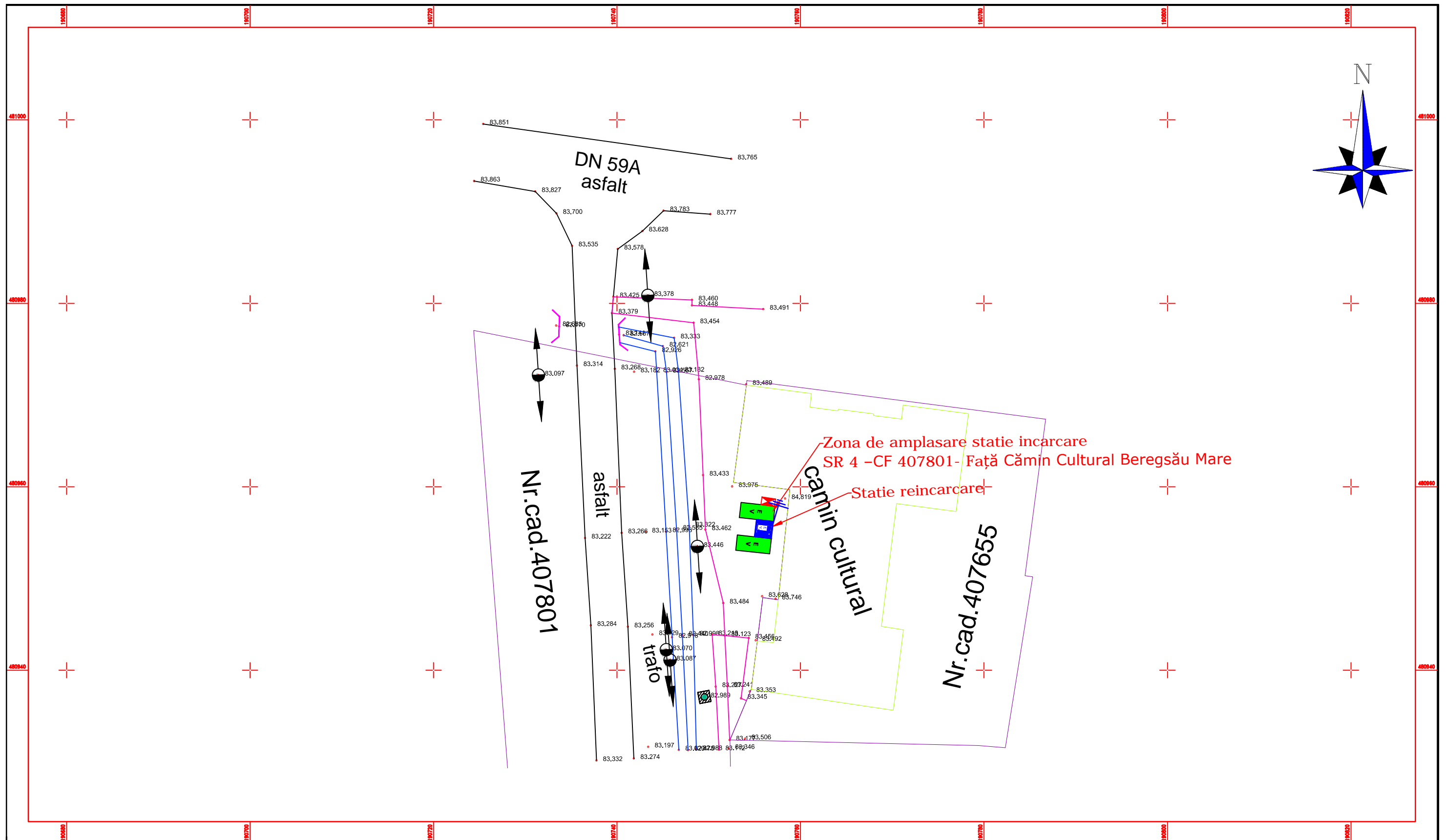
S(CF:413530)=17.26sq.m P=23.319m

**LEGENDA**







-  Statie Reincarcare 1x50kW DC+1x22kW AC
-  Tablou general
-  Parcare Vehicule Elctrice
-  Cablu alimentare CYABY
-  Priza de pamant sub 4 ohmi
-  Post Trafo




Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data	Proiect nr. 17/2024
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>		Faza DTAC
					Beneficiar: COMUNA SĂCĂLAZ
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara 1:500	Denumire planșă: Plan Situatie	Planșa PS02
Proiectant	ing. Copil Corneliu				
Desenat	ing. Pop Mihai				

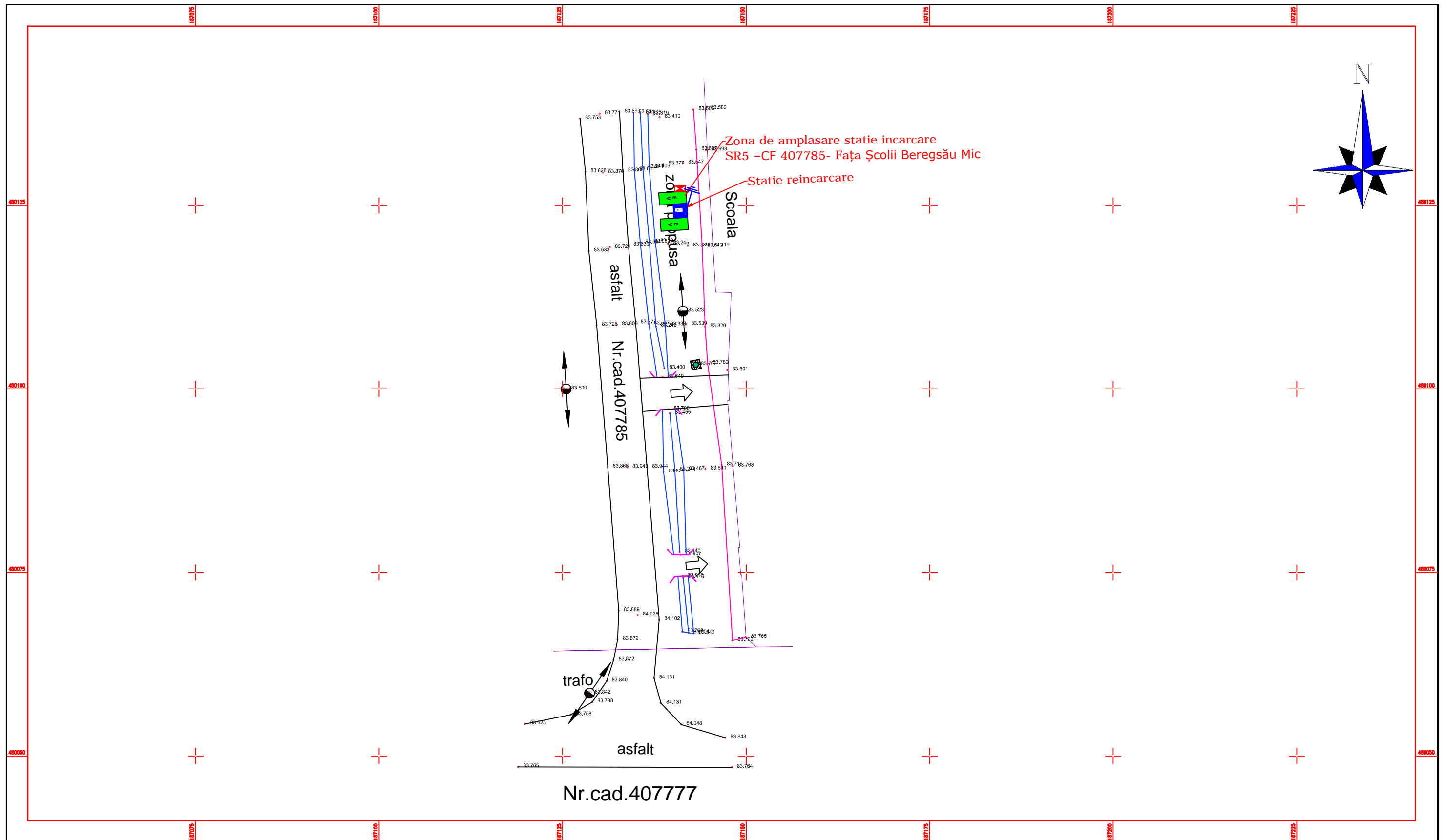


**LEGENDA**







-  Statie Reincarcare 1x50kW DC+1x22kW AC
-  Tablou general
-  Parcare Vehicule Elctrice
-  Cablu alimentare CYABY
-  Priza de pamant sub 4 ohmi
-  Post Trafo




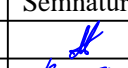


Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA <b>ENERGO ENCI</b>			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU            VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ,            JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
			Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>	
			Scara 1:500	Denumire planșă: <b>Plan Situatie</b>
			Proiect nr. 17/2024	
			Faza DTAC	
			Planșa PS03	



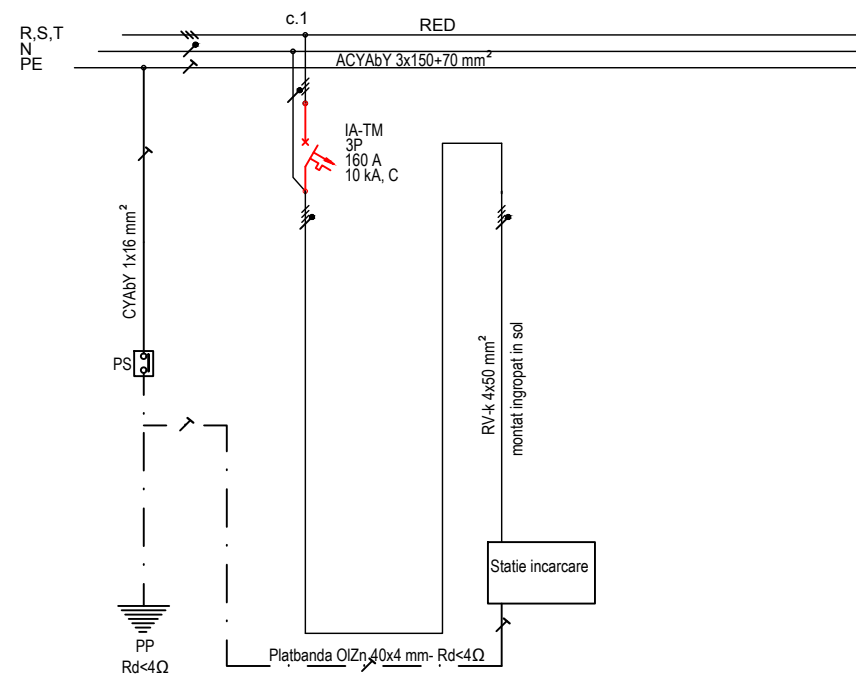
**LEGENDA**

-  Statie Reincarcare 1x50kW DC+1x22kW AC
-  Tablou general
-  Parcarea Vehiculele Elctrice
-  Cablu alimentare CYABY
-  Priza de pamant sub 4 ohmi
-  Post Trafo



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU            VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ,            JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
			Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>	
			Scara 1:500	Denumire planșă: <b>Plan Situatie</b>
Șef Proiect	ing. Pop Mihai			
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
				Proiect nr. 17/2024
				Faza DTAC
				Planșa PS04

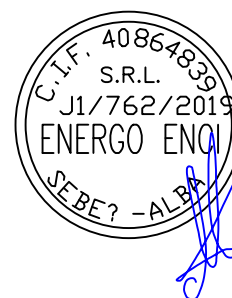
## SCHEMA MONOFILARA Statie de reincarcare



SCHEMA MONOFILARA			
CIRCUIT:	Alimentare circuit de alimentare 1		
NUMAR PUNCTE CONSUM	1	0	
PUTEREA INSTALATA [W]	72000	0	
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	115.61	0.00	
TENSIUNEA [V]	400	0	
FACTORUL DE PUTERE	0.90	0.00	
RANDAMENT	1.00	0.00	
COEFICIENT DE SIMULTANEITATE	1.00	0.00	
SECTIUNE ALEASA [MMP]	50.0	0.0	
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	1.06	0.00	
LUNGIME CIRCUIT [M]	40		
FAZA	L1,L2,L3		
POZARE CABLU	Montaj ingropat direct in sol pe pat de nisip		

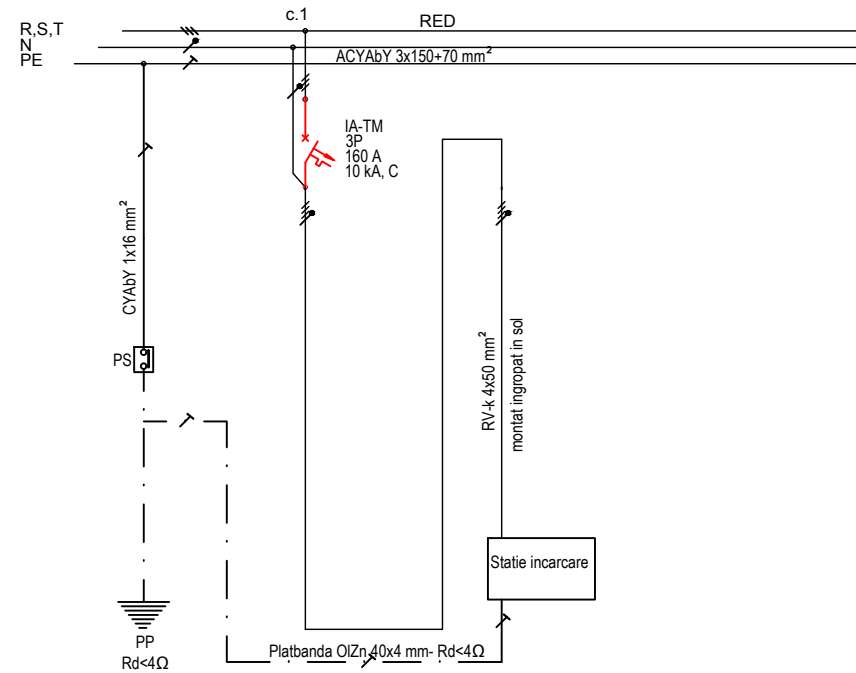
NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
  - IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>				Proiect nr. 17/2024
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Schema Monofilara <b>SR 1</b>
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
				Faza DTAC
				Planșa IE1

## SCHEMA MONOFILARA Statie de reincarcare



SCHEMA MONOFILARA			
CIRCUIT:	Alimentare circuit de alimentare 1		
NUMAR PUNCTE CONSUM	1	0	
PUTEREA INSTALATA [W]	72000	0	
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	115.61	0.00	
TENSIUNEA [V]	400	0	
FACTORUL DE PUTERE	0.90	0.00	
RANDAMENT	1.00	0.00	
COEFICIENT DE SIMULTANEITATE	1.00	0.00	
SECTIUNE ALEASA [MMP]	50.0	0.0	
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	1.06	0.00	
LUNGIME CIRCUIT [M]	40		
FAZA	L1,L2,L3		
POZARE CABLU	Montaj ingropat direct in sol pe pat de nisip		

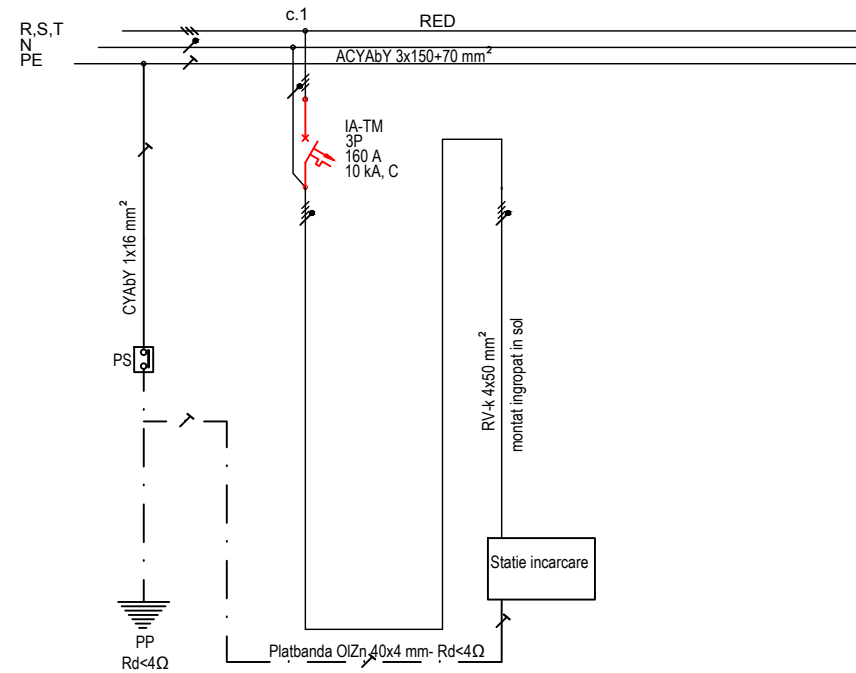
NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
  - IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>			Proiect nr. 17/2024	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Schema Monofilara <b>SR 2</b>
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
			Faza DTAC	
			Planșa IE2	

## SCHEMA MONOFILARA Statie de reincarcare


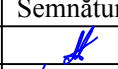




SCHEMA MONOFILARA			
CIRCUIT:	Alimentare circuit de alimentare 1		
NUMAR PUNCTE CONSUM	1	0	
PUTEREA INSTALATA [W]	72000	0	
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	115.61	0.00	
TENSIUNEA [V]	400	0	
FACTORUL DE PUTERE	0.90	0.00	
RANDAMENT	1.00	0.00	
COEFICIENT DE SIMULTANEITATE	1.00	0.00	
SECTIUNE ALEASA [MMP]	50.0	0.0	
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	1.06	0.00	
LUNGIME CIRCUIT [M]	40		
FAZA	L1,L2,L3		
POZARE CABLU	Montaj ingropat direct in sol pe pat de nisip		

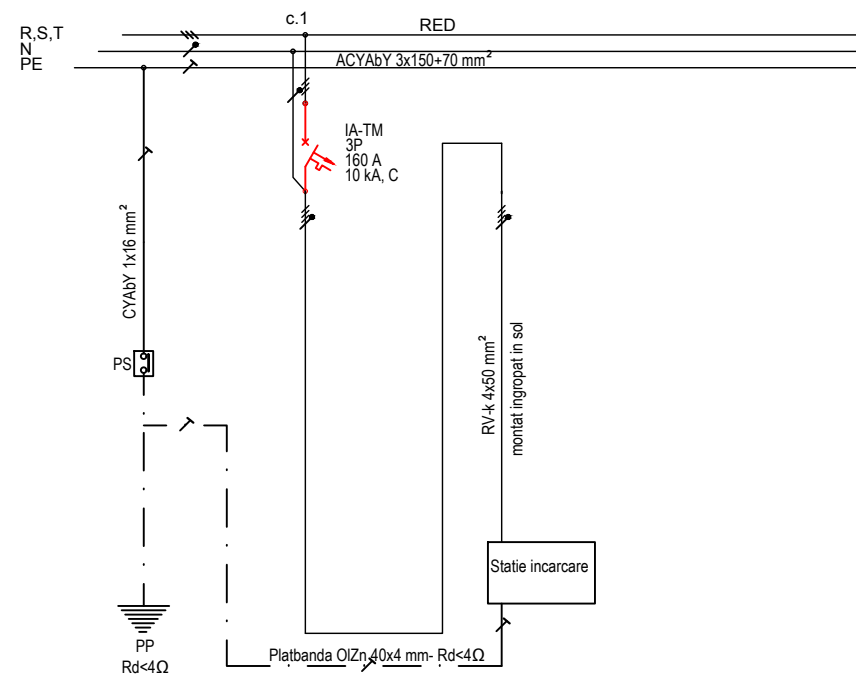
NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
  - IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA <b>ENERGO ENCI</b>			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
			Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Schema Monofilara <b>SR 3</b>
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
				Proiect nr. 17/2024 Faza DTAC Planșa IE3

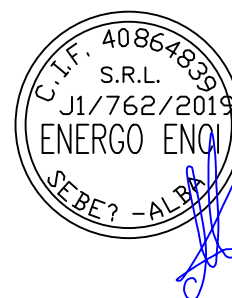
## SCHEMA MONOFILARA Statie de reincarcare


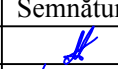




SCHEMA MONOFILARA			
CIRCUIT:	Alimentare circuit de alimentare 1		
NUMAR PUNCTE CONSUM	1	0	
PUTEREA INSTALATA [W]	72000	0	
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	115.61	0.00	
TENSIUNEA [V]	400	0	
FACTORUL DE PUTERE	0.90	0.00	
RANDAMENT	1.00	0.00	
COEFICIENT DE SIMULTANEITATE	1.00	0.00	
SECTIUNE ALEASA [MMP]	50.0	0.0	
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	1.06	0.00	
LUNGIME CIRCUIT [M]	40		
FAZA	L1,L2,L3		
POZARE CABLU	Montaj ingropat direct in sol pe pat de nisip		

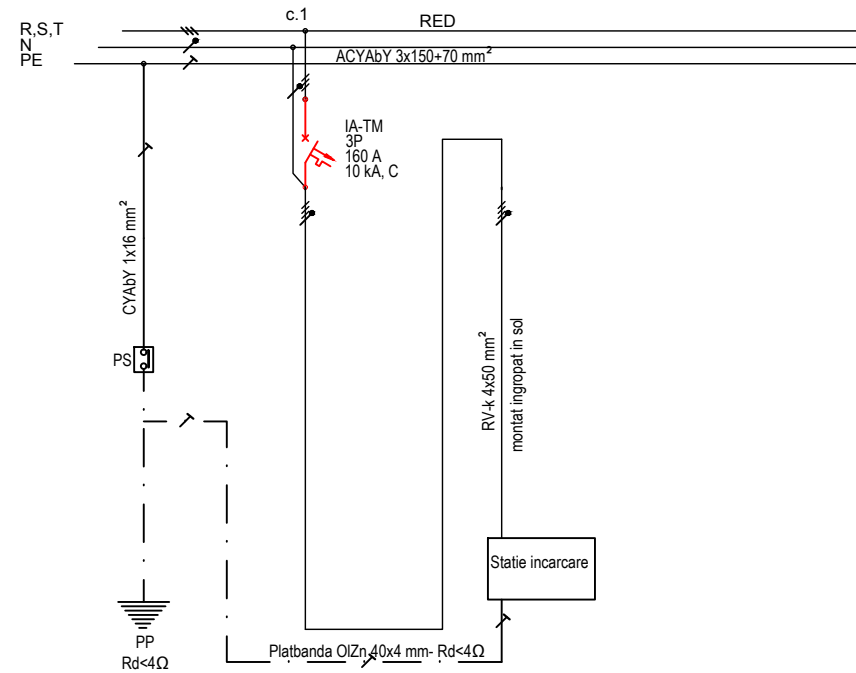
NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
  - IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA <b>ENERGO ENCI</b>			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU                      VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ,                      JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>				Proiect nr. 17/2024
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Schema Monofilara <b>SR 4</b>
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
				Faza DTAC
				Planșa IE4

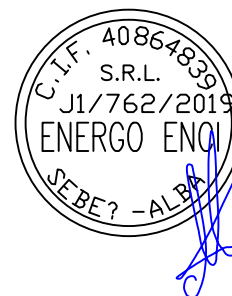
## SCHEMA MONOFILARA Statie de reincarcare



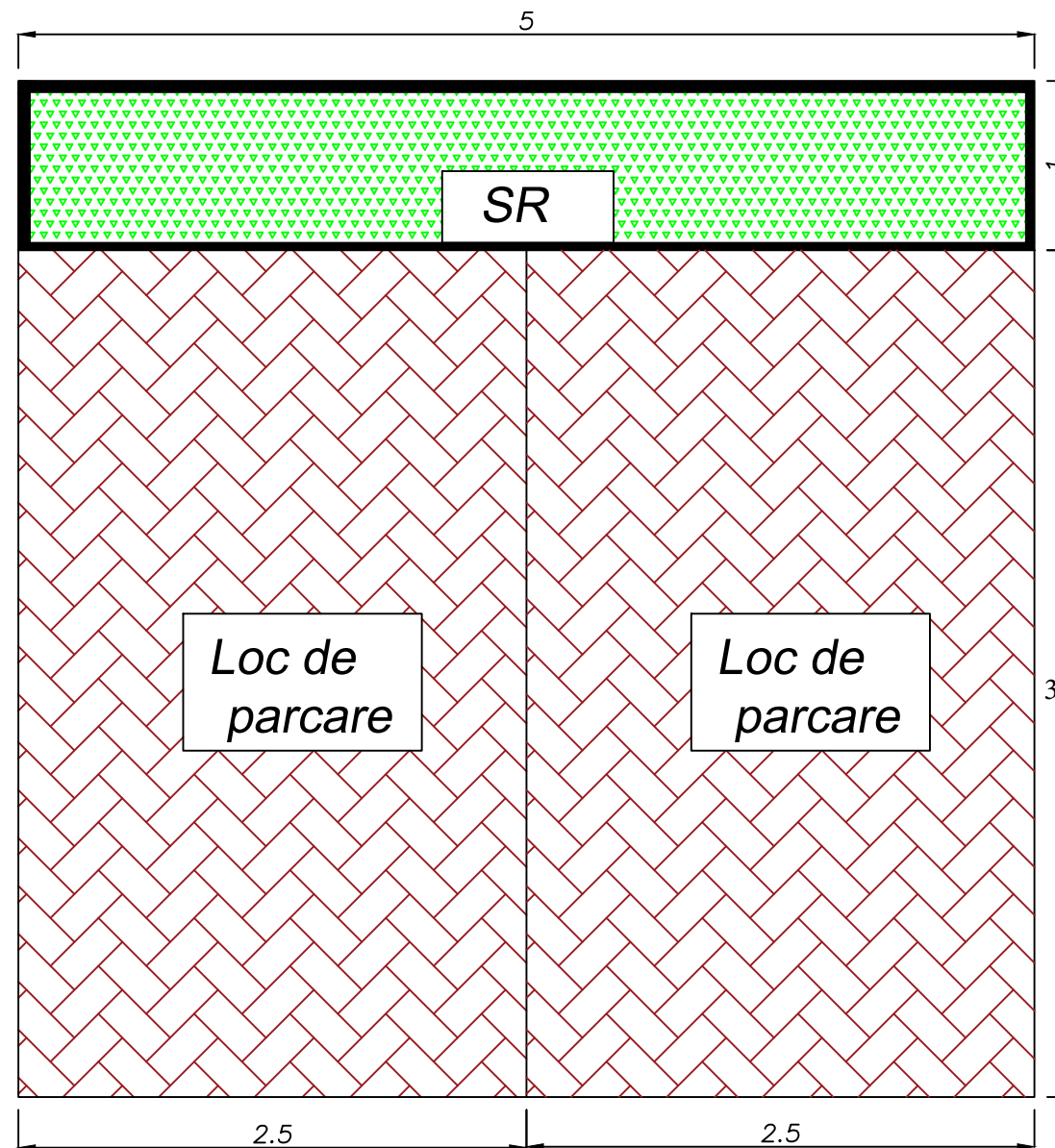
SCHEMA MONOFILARA			
CIRCUIT:	Alimentare circuit de alimentare 1		
NUMAR PUNCTE CONSUM	1	0	
PUTEREA INSTALATA [W]	72000	0	
INTENSITATE CURENT DE CALCUL [A]	115.61	0.00	
TENSIUNEA [V]	400	0	
FACTORUL DE PUTERE	0.90	0.00	
RANDAMENT	1.00	0.00	
COEFICIENT DE SIMULTANEITATE	1.00	0.00	
SECTIUNE ALEASA [MMP]	50.0	0.0	
CADEREA DE TENSIUNE ΔU%	1.06	0.00	
LUNGIME CIRCUIT [M]	40		
FAZA	L1,L2,L3		
POZARE CABLU	Montaj ingropat direct in sol pe pat de nisip		

NOTE:

- Caderea de tensiune a fost determinata considerandu-se lungimea totala a circuitului si incarcarea maxima posibila pe acel circuit;
- Lungimea circuitului a fost stabilita prin masurare pe planul de instalatii cu acuratetea determinata de scara planurilor ;
  - IA-TM - intrerupator automat cu protectie termo-magnetica;


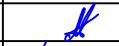




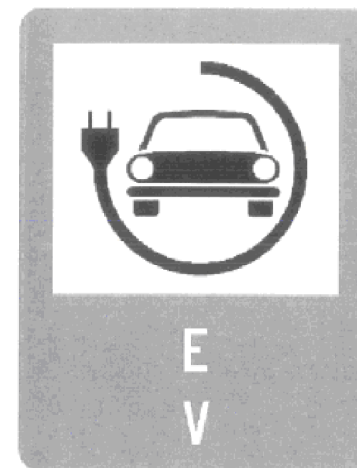
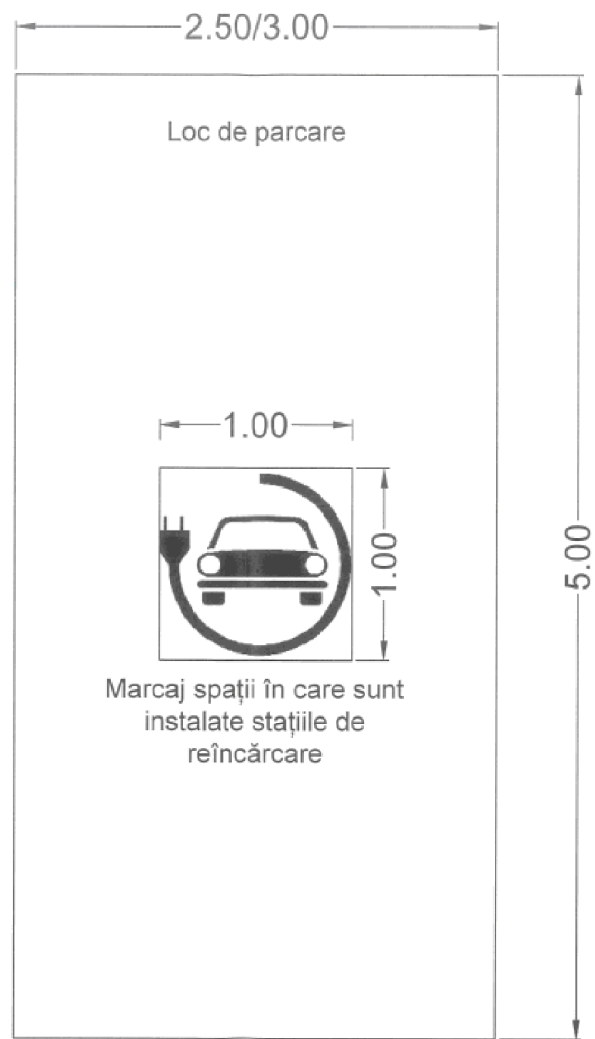
Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>			Proiect nr. 17/2024	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Schema Monofilara <b>SR 5</b>
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
			Faza DTAC	
			Planșa IE5	



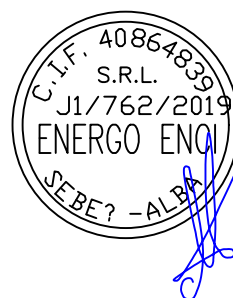
**SR** Statie Reincarcare


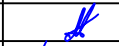




Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ, JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
Beneficiar: COMUNA SĂCĂLAZ			Proiect nr. 17/2024	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Plan detaliu
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
				Faza DTAC
				Planșa IE6



Indicator spațiu în care sunt instalate stațiile de reîncărcare 65x50



Verificator / expert	Nume	Semnatura	Cerință	Referat / Expertiza Nr. / Data
 s.c. ENERGO ENCI s.r.l. CUI 40864839 SEBES Str Progresului nr. 55B Jud ALBA			<b>AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU            VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA SĂCĂLAZ,            JUDEȚUL TIMIȘ</b>	
			Beneficiar: <b>COMUNA SĂCĂLAZ</b>	
Șef Proiect	ing. Pop Mihai		Scara %	Denumire planșă: Semnalizare si Marcaje
Proiectant	ing. Copil Corneliu			
Desenat	ing. Pop Mihai			
				Proiect nr. 17/2024
				Faza DTAC
				Planșa IE7