

REFERAT

privind "CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA"

- Faza: SF+PT
- numar proiect: 159/2023
- proiectant general: SC BANAT CONSULTING SRL
- proiectant de specialitate: SC BANAT CONSULTING SRL
- investitor: COMUNA BĂNIA
- amplasament judet(sector): Comuna BĂNIA, jud. CARAS SEVERIN
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 04.11.2023

2.Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei:

2.1.Statia electrica de reincarcare SR1 Bănia

În parcare reamenajată din localitatea Bania se va amplasa 1 statie de reincarcare. Statia propusa va asigura incarcarea a doua automobile simultan la o putere maxima de 22 kW AC (incarcare type 2) si 50 kW DC (incarcare CHAdeMO sau COMBO, multistandard), in functie de tipul incarcarii dorit). Parcare va avea dimensiunea de 2x(5x3,4) m.

Langa stația de reîncărcare se monta stălp metalic, pe care se vor instala cele două panouri informative: panou semnalizare stație de reîncărcare vehicule electrice(fig. 2), respectiv panou cu sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu“

Puterea maxim simultan absorbita, aprobata de distribuitorul de energie este de 72 kW (22 kW AC și 50 kW DC).

Racordarea la rețeaua operatorului de distribuție a energiei electrice- E-Distribuție Banat SA se realizează conform ATR nr. 10052475/08.06.2022, printr-un bransament electric trifazat din PTA 7824:

- circuit electric trifazat subteran in lungime de 18m, din cutia de distributie a PTA 7824, realizat cu cablu de tip JT 3x70+35C mmp conform DC 4126RO pana la primul stalp al LEA 0,4 kV Bania. Cablul se va poza in sant, protejat in tub de polietilena reticulara de 63mm, pe pat de nisip, la o adancime de 0,8m, semnalizat corespunzator cu folie avertizoare.
- pe primul stalp se va monta o cutie trecere LEA-LES si se va continua cu un circuit electric aerian, realizat cu cablu TYIR 3x70+54,6C in lungime 92 m, conform plan de situatie IE-01.
- pe ultimul stalp al circuitului se va monta o cutie de trecere LEA- LES si se va continua cu un circuit electric trifazat subteran in lungime de 22 m, realizat cu cablu de tip JT 3x50+25 C mmp conform DC 4126RO pana la BMPT-i. Cablul se va poza in sant, protejat in tub de polietilena reticulara de 63mm pe pat de nisip, la o adancime de 0,8m, semnalizat corespunzator cu folie avertizoare.
- Langa statia de reincarcare se monta un BMPT-i 100A, TC250/5A,cl.0,5s conform FT-133 MAT si contor electronic trifazat in montaj semidirect.

Din BMPT trifazat pus la dispozitie de catre distribuitorul de energie electrica se va poza un cablu electric de de tip RVK 4x35 mm² in lungime de aprox. 4 m de la BMP-T pana la distribuitorul de tip E1+2.

Alimentarea cu energie electrica a statiei se va realiza cu un cablu tip Rv-K 4x35 mm² in lungime de cca. 10 m din distribuitorul E1+2. Langa statia de reincarcare se va realiza o priza de pamant de maxim 4 ohmi.

În zona stației va fi montat un stalp metalic echipat cu un corp de iluminat cu LED și o camera video, consumatorii fiind alimentați din distribuitorul E1+2

Cablul proiectat se va poza în șanț deschis pe pat de nisip. Cablul în profil m va fi protejat cu folie și bandă PVC. Cablurile se vor poza, în pământ la 0,8 m adâncime peste care se va așeza un strat de 20 cm de nisip fiind semnalizat cu folie de PVC inscripționată.

Traseul canalizării este astfel ales încât să fie cât mai scurt posibil și să fie pe cât posibil în zonă protejată. Cablurile vor fi pozate conform foi de așezare LES0,4 kV și a planului de situație anexat.

Se respectă distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente sau proiectate de ceilalți deținători de utilități din zonă conform avizelor obținute. Începerea lucrărilor va avea loc în prezența delegaților din partea forurilor de la care s-au cerut avize.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile de securitatea și sănătatea muncii specifice acestor tipuri de lucrări, pentru evitarea accidentelor.

Pe traseul LES executat pământul dislocat din săpătură și toate materialele rezultate se transportă și se depozitează de regulă la depozitul ecologic sau în alte amplasamente nominalizate de Primăria Bania. Pământul și molozul rezultat în urma săpăturilor se transportă în cursul aceleiași zile până la terminarea programului de lucru, în zonele pietonale sau de carosabil fiind interzisă depozitarea pământului din săpătură pe marginea șanțului. Umpluturile se fac în mod obligatoriu, de către executantul lucrării, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/95 privind calitatea în construcții. Suprafețele afectate vor fi refăcute la starea inițială.

Cablurile se vor poza astfel încât să se asigure în conformitate cu normativul NTE007/08/00 „distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente ale deținătorilor de utilități din zonă.

Săpăturile se vor realiza respectând prevederile normativelor și legislației în vigoare.

Pe perioada execuției lucrărilor se va semnaliza corespunzător punctul de lucru, se va asigura accesul în zonă a autovehiculelor, a pietonilor și a persoanelor cu handicap.

Pentru amplasarea stației electrice de reîncărcare se va realiza fundație de beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație, în care se va ancora placa metalică de susținere a stației de reîncărcare. Stația va fi conectată la propria priză de pământ, compusă din platbandă 40x4mm și țărui metalici, care va avea rezistența maximă de 4 ohmi.

Pentru a preveni scurgerea accidentală a apei, postamentul va avea faza de cota 0 maxim 200 mm

Stația va fi ancorată în beton prin intermediul a patru suruburi de fixare.

2.2. Stația de reîncărcare SR2 Gârbovăț

În parcare reamenajată din localitatea Gârbovăț se va amplasa o stație de reîncărcare. 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 CHAdeMO sau COMBO, multistandard), în funcție de tipul încărcării dorit. Parcare va avea dimensiunea de 2x(5x3,4) m.

Langa stația de reîncărcare se montează stalp metalic, pe care se vor instala cele două panouri informative: panou semnalizare stație de reîncărcare vehicule electrice (fig. 2), respectiv panou cu sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu“

Puterea maximă simultan absorbită, aprobată de distribuitorul de energie este de 72 kW (22 kW AC și 50 kW DC).

Racordarea la rețeaua operatorului de distribuție a energiei electrice - E-Distribuție Banat SA se realizează conform ATR nr. 10052447/08.06.2022, printr-un branșament electric trifazat din PTA7826, 20/0,4 kV, 520 kVA:

- circuit electric trifazat subteran în lungime de 22m, din cutia de distributie a PTA 7826, realizat cu cablu de tip JT 3x70+35C mmp conform DC 4126RO pana la primul stalp al LEA 0,4 kV Girbovat. Cablul se va poza în sant, protejat în tub de polietilena reticulara de 63mm, pe pat de nisip, la o adancime de 0,8m, semnalizat corespunzator cu folie avertizoare.
- pe primul stalp se va monta o cutie trecere LEA-LES si se va continua cu un circuit electric aerian, realizat cu cablu TYIR 3x70+54,6C în lungime 275 m, conform plan de situatie IE-02.
- pe ultimul stalp al circuitului se va monta o cutie de trecere LEA- LES si se va continua cu un circuit electric trifazat subteran în lungime de 23 m, realizat cu cablu de tip JT 3x50+25 C mmp conform DC 4126RO pana la BMPT-i. Cablul se va poza în sant, protejat în tub de polietilena reticulara de 63mm pe pat de nisip, la o adancime de 0,8m, semnalizat corespunzator cu folie avertizoare.
- Langa statia de reincarcare se monta un BMPT-i 100A, TC250/5A,cl.0,5s conform FT-133 MAT si contor electronic trifazat în montaj semidirect.

Din BMPT-i va alimenta printru-un cablu subteran de tip RV-K 4x35 în lungime de 4 m un distribuitor de tip E1+2.

Alimentarea cu energie electrica a SR2 Gârbovăț se va realiza din distribuitorul E1+2 printr-un cablu electric subteran de tip RV-K 4x35 , în luginime de 10m. Langa statia de reincarcare se va realiza o priza de pamant de maxim 4 ohmi.

Alimentarea cu energie electrica a statiei se va realiza cu un cablu tip Rv-K 4x35 mm² în lungime de cca. 10 m din distribuitorul E1+2.

În zona statiei va fi montat un stalp metalic echipat cu un corp de iluminat cu LED si o camera video, consumatorii fiind alimentati din distribuitorul E1+2

Cablul proiectat se vor poza în sant deschis pe pat de nisip. Cablul în profil m va fi protejate cu folie si banda PVC. Cablurile se vor poza, în pământ la 0,8 m adâncime peste care se va aseza un strat de 20 cm de nisip fiind semnalizat cu folie de PVC inscripționată.

Traseul canalizării este astfel ales încât să fie cât mai scurt posibil și să fie pe cât posibil în zonă protejată. Cablurile vor fi pozate conform foi de așezare LES0,4 kV și a planului de situație anexat.

Se respectă distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente sau proiectate de ceilalți deținători de utilități din zonă conform avizelor obținute. Începerea lucrărilor va avea loc în prezența delegaților din partea forurilor de la care s-au cerut avize.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile de securitatea și sănătatea muncii specifice acestor tipuri de lucrări, pentru evitarea accidentelor.

Pe traseul LES executat pământul dislocat din săpătură și toate materialele rezultate se transportă și se depozitează de regulă la deponeul ecologic sau în alte amplasamente nominalizate de Primăria Bania. Pământul și molozul rezultat în urma săpăturilor se transportă în cursul aceleiași zile până la terminarea programului de lucru, în zonele pietonale sau de carosabil fiind interzisă depozitarea pământului din săpătură pe marginea șanțului. Umpluturile se fac în mod obligatoriu, de către executantul lucrării, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/95 privind calitatea în construcții. Suprafețele afectate vor fi refăcute la starea inițială.

Cablurile se vor poza astfel încât să se asigure în conformitate cu normativul NTE007/08/00 ,distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente ale deținătorilor de utilități din zonă.

Săpăturile se vor realiza respectand prevederile normativelor si legistatiei in vigoare.

Pe perioada execuției lucrărilor se va semnaliza corespunzător punctul de lucru, se va asigura accesul în zonă a autovehiculelor, a pietonilor și a persoanelor cu handicap.

Pentru amplasarea statiei electrice de reincarcare se va realiza fundatie de beton C16/20 prevazuta cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din sant in statie, in care se va ancora placa metalica de sustinere a statiei de reincarcare. Statia va fi conectata la propria priza de pamant, compusa din platbanda 40x4mm si tarusi metalici, care va avea rezistenta maxima de 4 ohmi.

Pentru a preveni scurgerea accidentala a apei, postamentul va avea fata de cota 0 maxim 200 mm

Statia va fi ancorata in beton prin intermediul a patru suruburi de fixare.

A. Piese Scrise

- Memoriu tehnic general
- Memoriu tehnic de specialitate
- Graficul de executie al lucrarii
- Standarde si normative
- Masuri PSI/SU
- Program pentru asigurarea calitatii
- Plan de securitate si sanatate

B. Piese desenate

- Plan de situatie
- Plan de incadrare in zona
- Schema monofilara Distribuitor E1+2
- Plan fundatie statie electrica de incarcare
- Detaliu firida de distributie, pozare cablu alimentare si realizare prize de pamant
- Profil cablu jt
- Detalii firida

4. Concluzii asupra verificarii:

A. In urma verificarii proiectului se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

B. In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu rumatoarele conditii a fi introduse in proiect prin grija de catre proiectant:

Am primit 4 exemplare
Proiectant
SC BANAT CONSULTING SRL



Am predat 4 exemplare
Vericator proiect

Autoritatea nationala de
reglementare a documentelor tehnice



FOAIE DE CAPAT

PROIECT NR. 159/2023

DENUMIRE PROIECT:

**"CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE
VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA"**

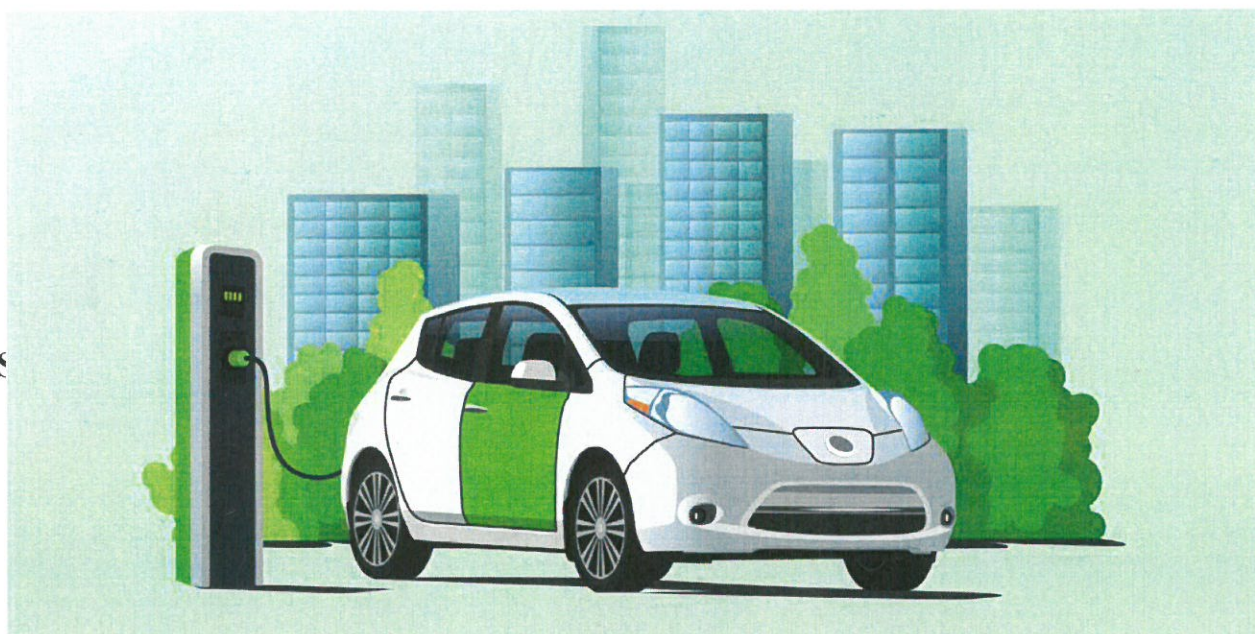
PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. BANAT CONSULTING S.R.L.

FAZA PROIECT:

PTE

BENEFICIAR:

UAT BANIA-PRIMARIA COMUNEI BANIA



Atestat ANRE nr. 17719/11.10.2021

S.C. BANAT CONSULTING S.R.L.

- OCTOMBRIE 2023 -

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT DE SPECIALITATE :..... ing. Belcea Cristian Traian



SEF PROIECT:..... ing. Floare Ciprian



NOTA :

Aceasta documentatie (piese scrise si desenate) este proprietatea SC BANAT CONSULTING SRL si poate fi folosita in exclusivitate pentru scopul in care este in mod specific furnizata, conform prevederilor contractuale. Ea nu poate fi reprodusa, copiată, imprumutată , intrebuintata integral sau partial, direct sau indirect in alt scop, fara aprobarea prealabila a SC BANAT CONSULTING SRL acordata legal in scris.



- OCTOMBRIE 2023 -

CUPRINS

FOAIE DE CAPAT	1
LISTA DE SEMNATURI.....	2
CUPRINS	3
A.PIESE SCRISE	4
Avize Tehnice de Racordare	4
Devize cu valori.....	4
Devize fara valori	4
Fise tehnice.....	4
B.PIESE DESENATE	5
I.MEMORIU TEHNIC GENERAL.....	6
1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII	6
1.1 Denumirea obiectului de investitii	6
1.2 Amplasamentul	6
1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat studiul de fezabilitate	6
1.4 Ordonatorul principal de credite	6
1.5 Investitorul	6
1.6.Beneficiarul investitiei	6
1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de executie	6
2. PREZENTAREA SCENARIULUI	6
2.1 Particularitati ale amplasamentului	6
2.2 Prezentarea solutiei tehnice	9
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	9
c) Varianta constructivă de realizare a investiției.....	9
c) Trasarea lucrărilor	10
d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier	10
e) Organizarea de șantier.....	11
II MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE	12
1.INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII	12
1.1 Denumirea obiectului de investitii	12
1.2 Amplasamentul	12
1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat studiul de fezabilitate	12
1.4 Ordonatorul principal de credite	12
1.5 Investitorul	12
1.6.Beneficiarul investitiei	12
1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de executie.....	12
2.PREZENTAREA SCENARIULUI	13
2.1 Prezentarea solutiei tehnice proiectate	13
3. BREVIARE DE CALCUL.....	17
4.CAIET DE SARCINI	18
4.1 Prevederi generale.....	18
4.2 Finalizarea lucrarilor de constructii-instalatii.....	19
4.3 Receptia lucrarilor.....	19
4.4 Organizarea de santier.....	19
4.5 Cai de acces , cai de comunicatii.....	20
4.6 Accesul pe santier	20
4.7 Program de executie a lucrărilor, graficele de lucru, programe de recepție	20
4.8 Masurarea lucrarilor	21
4.9 Curatenia pe santier.....	21
4.10 Conditia santierului	21
4.11 Norme de tehnica securității si sănătății în muncă pe șantier	22
4.12 Repunerea în stare anterioară a șantierului.....	22
4.13 Servicii sanitare	22
4.14 Protecția instalațiilor, a serviciilor publice și private existente	23
4.15 Examinarea lucrărilor ascunse	23
4.16 Materiale	23

5. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI	24
6. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA	24
7. MANAGEMENTUL SECURITATII SI SANATATII IN MUNCA.....	25
8. MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR	29
8.1. Reglementari legale de PSI	29
8.2. Cerinte PSI	29

A. PIESE SCRISE

Programul de control al calitatii
Plan de securitate și sanatare în muncă

Avize Tehnice de Racordare

Aviz tehnic de racordare 10052475/08.06.2022 - SR1 Bania
Aviz tehnic de racordare 10052447/08.06.2022 - SR2 Gârbovăț

Devize cu valori

DG-Devizul general al obiectului de investii
F1-Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
F2-Centralizatorul cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
F3- Lista cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari
F4- Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale
C6-Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale cumulat pe proiect
C7- Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru cumulat pe proiect
C8- Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii cumulat pe proiect
C9- Lista cuprinzand consumurile privind transporturile cumulat pe proiect

Devize fara valori

DG-Devizu general al obiectului de investii
F1-Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
F2-Centralizatorul cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari
F3- Lista cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari
F4- Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale
C6-Lista cuprinzand consumurile de resurse materiale cumulat pe proiect
C7- Lista cuprinzand consumurile cu mana de lucru cumulat pe proiect
C8- Lista cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii cumulat pe proiect
C9- Lista cuprinzand consumurile privind transporturile cumulat pe proiect

Fise tehnice

FT1 - fișă tehnică stație de reîncărcare vehicule electrice
FT2 - fișă tehnică distribuitor E1+2

B. PIESE DESENATE

Plan de situatie SR1 Localitatea Bania		IE-01
Plan de situatie SR2 Localitatea Gârbovăț		IE-02
Plan de incadrare in zona SR1 Bănia		IE-03
Plan de incadrare in zona SR2 Gârbovăț		IE-04
Profil cablu jt		IE-05
Schema monofilara distribuitor		IE-06
Plan fundatie SR		IE-07
Detalii firida		IE-08

I. MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectului de investiții :

"CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA"

1.2 Amplasamentul:

Stațiile de reîncărcare vor fi amplasate pe teritoriul comunei Bania, pe domeniul public, în următoarele locații:

SR1 Bănia: (44°52'35.69"N, 22°2'36.21"E)

SR2 Gârbovăț: (44°51'52.41"N, L=22°0'44.12"E)

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat studiul de fezabilitate :

HCL nr. 30/23.05.2022

1.4 Ordonatorul principal de credite :

Administrația Fondului pentru Mediu + Buget local

1.5 Investitorul:

Administrația Fondului pentru Mediu + Buget local

1.6. Beneficiarul investiției :

Comuna Bania

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție :

S.C BANAT CONSULTING SRL

2. PREZENTAREA SCENARIULUI:

2.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Amplasarea celor 2 stații electrice de reîncărcare se va face pe domeniul public în Comuna Bănia, după cum urmează:

Stațiile de reîncărcare vehicule au următoarele vecinătăți:

Stația nr.	Amplasament / Localizare și identificare	Vecinătăți
1	SR1 Bania - Stația va fi amplasată în Localitatea Bania, Comuna Bania, intravilan, FN, CF32125 Bania, jud Caras-Severin.	Vecinătăți: Primăria Comunei Bania, șola primara, biserica Nașterea Maicii Domnului, zona rezidențială.
2	SR2 Gârbovăț - Stația va fi amplasată pe domeniul public, Localitatea Gârbovăț, Comuna Bania, intravilan, FN, CF31043 Gârbovăț, jud Caras-Severin	Vecinătăți: zonă rezidențială

b) Topologia;

Stațiile de reîncărcare vor fi amplasate pe teritoriul comunei Bania în următoarele locații:

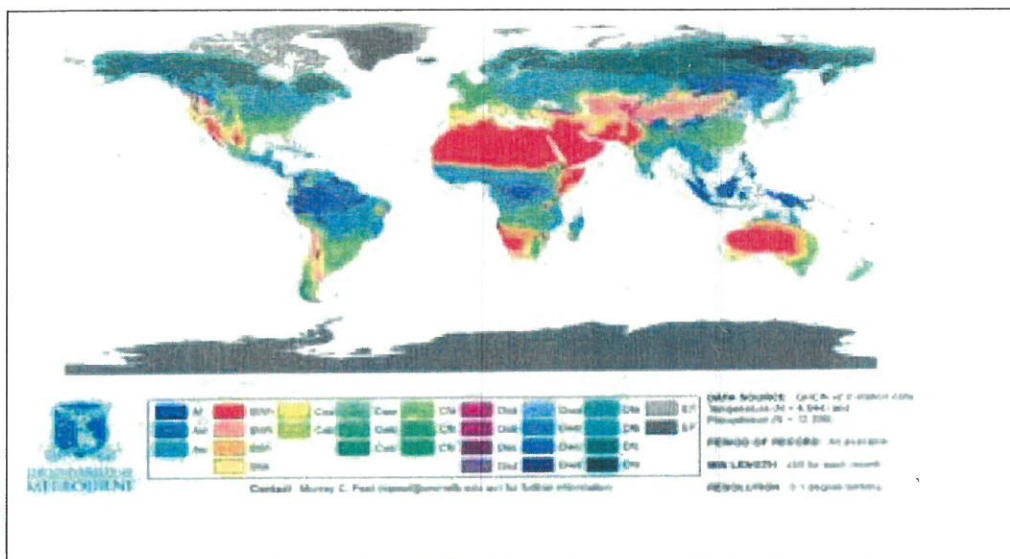
SR1 Bănia: (44°52'35.69"N, 22°2'36.21"E)

SR2 Gârbovăț: (44°51'52.41"N, L=22°0'44.12"E)

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Climatul comunei Bania este de tip continental-moderat cu influente submediteraneene. Temperatura medie anuală variază între 10-14 grade Celsius. Deseori apar perioade de încălzire în timpul iernii, cu primăveri timpurii și cantități medii de precipitații relativ ridicate. Cantitatea de precipitații anuală se încadrează între 600 și 700 mm/ani.

Clasificarea climatică Koppen este unul dintre cele mai folosite sisteme de clasificare climatică la nivel global. A fost publicat pentru prima dată de climatologul rusogerman Wladimir Koppen în 1884, mai târziu cu câteva modificări realizate de însuși Koppen (în 1918 și 1936). După clasificare Koppen-Geiger, climatul este clasificat ca Cfb.



Temperaturile cele mai ridicate, în medie, sunt în luna iulie, atingând aproximativ 20,5°C. Cu o temperatură de aproximativ -4,0°C, în medie, ianuarie este luna cea mai rece a anului. Primele luni ale anului înregistrează temperaturi negative, în timp ce spre finalul anului doar ultimele două luni au temperaturi negative.

Comuna Bania face parte din Parcul Național Semenic - Cheile Carașului (suprafața actuală: 36.119,6 ha) cu o suprafață de 979 ha, mai exact cu Marghitaș-Buhui, respectiv 2,71%, care este administrat de Romsilva. Aceasta este o rezervație naturală - categoria IV IUCN, de interes național, zonă protejată administrată în principal pentru conservare. Reprezintă o zonă de interes geomorfologic (rocă metamorfică de gnaiss, micașist, biotipuri, granodiorite și granite; ravene, rupturi de panta, abrupturi, conuri de dejecție, torente), forestier, floristic (Anthenaria dioica - floarea Semenicului) și este unul dintre importante obiective turistice care ar trebui exploatată cultural și turistic mai mult.

De asemenea, Comuna Bania face parte și din Parcul Național Cheile-Nerei Beusnița (suprafața actuală: 36 758 ha) cu o suprafață de 271 ha, mai exact cu Marghitaș-Buhui, respectiv 0,73%, care este administrat de Romsilva. Aceasta este o rezervație naturală - categoria II IUCN. Făgetele seculare în care cresc pe alocuri și impresionante exemplare de alun turcesc, alternează cu tufărișurile xerotermofile de liliac, mojdrean și scumpie, precum și cu pajiștile de pe stâncăriile calcaroase cu o mare diversitate floristică, sunt habitatele caracteristice ariei protejate, în care pot fi identificate peste jumătate din speciile de orhidee spontane din România. Habitatele forestiere alături de mozaicul de peisaje creează un cadru prielnic pentru 9 specii de ciocănitori din cele 10 prezente în țară, precum și pentru numeroase specii de insecte. Totodată, această structură și alternanță a habitatelor și existența a numeroase peșteri și avene, fac ca mai bine de două treimi din speciile de lilieci (chiroptere) semnalate în România să își găsească refugiul aici. De asemenea, se remarcă diversitatea mare a speciilor de păsări răpitoare, atât de zi cât și de noapte, majoritatea acestora fiind cuibăritoare în aria naturală protejată, iar altele observate doar în pasaj sau fiind oaspeți de iarnă. Numeroasele abrupturi stâncoase asigură adăpostul unora dintre cele mai însemnate efective cuibăritoare de șoim călător din țară. Zonele sălbatice, greu

accesibile, constituie terenurile de vânătoare ale râșilor. Cheile cursurilor de apă bogate în pești, reprezintă habitatul ideal pentru mai multe familii de vidre. Existența peisajului carstic și a unui climat cu un pregnant caracter submediteranean, face posibilă de asemenea și observarea unor specii cum ar fi scorpiionul carpatin sau vipera cu corn.

d) Geologia, seismicitatea

Date privind zonarea seismică;

Regiunea se caracterizează prin adâncimi maxime de îngheț de 70-80 cm conform STAS 6054-77, iar sub aspect seismic aparține zonei VI potrivit raionării Tomaniei stabilite de STAS 11100/1-93.

Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Nivelurile piezometrice variază funcție de morfologia terenului: $N_p = 0,0 - 2,0$ m în sectorul de lunca $N_p = 2,00 - 5,0$ m în sectorul terasei I
Stratul freatic este cantonat în imediată apropiere a suprafeței morfologice cu grosimi reduse $M = 2,0 - 3,5$ m, constituit din granulometria grosieră: nisipuri mari, pietrisuri, elemente de bolovanis din cristalini.

Date geologice generale;

Nu e cazul, stațiile fiind amplasate pe sol.

Date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Nu e cazul.

Incadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Normativul P100-92 încadrează aceste regiuni în macrozona E, caracterizată printr-un coeficient $K_s=0,12$ și o valoare a perioadei de colt $T_c=0,7s$.

Apa cantonată în freatic are nivel liber sau ușor ascensional. Nivelurile piezometrice variază funcție de morfologia terenului: $N_p = 0,0 - 2,0$ m în sectorul de luncă $N_p = 2,00 - 5,0$ m în sectorul terasei I. Nivelurile sunt influențate de precipitații, cresc în perioadele ploioase și scad în perioadele de secetă. Apa subterană este drenată de fluviul Dunărea. Din datele existente și calculul parametrilor s-au obținut caracteristicile hidrogeologice ale freaticului: • Potențial acvifer $q = 0,5 - 1,0$ l/s/m • Coeficient de filtrație $K_f = 8,0 - 12,0$ m/zi • Raza de influență $R = 80 - 150$ m. Transmisivitatea $T = 80 - 150$ m²/zi. Din rezultatele obținute reiese că potențialul acvifer este relativ dezvoltat, permeabilitatea este bună, datorită compoziției granulometrice a rocilor (grosiere). Caracteristicile hidrogeologice diferă în zonă, funcție de condițiile de sedimentare și acumulare a surselor de apă.

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Lucrarile proiectate nu implică devierea sau protejarea utilităților existente în zonă.

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

Alimentarea cu energie electrica a celor 2 stații se va realiza din rețeaua operatorului de distribuție E-Distribuție Banat SA, cu respectarea avizelor tehnice de racordare emise de către acesta:

1. Aviz tehnic de racordare 10052475/08.06.2022 - SR1 Bania
2. Aviz tehnic de racordare 10052447/08.06.2022 - SR2 Gârbovăț

Serviciile de comunicații digitale dintre stațiile de reîncărcare și echipamentele Beneficiarului se vor realiza pe baza contractelor încheiate ulterior de către Beneficiar cu unul dintra operatorii de telefonie mobila (RCS-RDS, Vodafone, Telekom, etc)

g) Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Nu este necesară execuția de căi de acces provizorii sau definitive având în vedere faptul că toate stațiile de reîncărcare vehicule electrice vor fi realizate pe străzile și drumurile publice existente ale comunei Bania, amenajate cu parcuri publice și cu acces direct de la drumul public.

Pentru fiecare amplasament în parte, accesul existent la stațiile de încărcare este următorul:

Statia nr.	Amplasament / Localizare Statie de reincarcare	Caile de acces la statiile de reincarcare
1	SR1 Bania - Stația va fi amplasată în Localitatea Bania, Comuna Bania, intravilan, FN, CF32125 Bania, jud Caras-Severin. Va fi refacuta parcare si drumul de acces si va fi amenajat un punct de incarcare	Din DN 57B
2	SR2 Gârbovăț - Stația va fi amplasată pe domeniul public, Localitatea Girbovat, Comuna Bania, intravilan, FN, CF31043 Girbovat, jud Caras-Severin. Va fi refacuta parcare si drumul de acces si va fi amenajat un punct de incarcare	Din DN 57B

Fiecare stație de reîncărcare vehicule electrice va fi amplasată în zonă parcurii existente și va avea alocat un număr de 2 (două) locuri de parcare, care vor fi marcate și evidențiate corespunzător, conform Ghidului Programului.

h) Caile de acces provizorii

Nu sunt necesare căi de acces provizorii pentru execuția sau deservirea lucrărilor proiectate.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2 Prezentarea solutiei tehnice

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Stațiile de reîncărcare pentru vehicule electrice vor asigura caracteristicile prevăzute în ghidul "Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin romovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități"

Stațiile de reîncărcare pentru vehicule electrice vor avea caracteristicile tehnice menționate în Fisa Tehnica nr.1.

c) Varianta constructivă de realizare a investiției

În parcarile din locațiile care fac obiectul acestui proiect se vor monta două stații de reîncărcare vehicule electrice.

Fiecare stație de reincarcare va permite incarcarea simultana a 2 autovehicule electrice. Punctul 1 si 2 de reincarcare va permite incarcare multistandard in curent continuu, la o putere de 50 kW, iar punctul 3 permite incarcare in curent alternativ, la o putere de 22 kW a autovehiculelor electrice.

Fixarea statiilor de reincarcare se va face pe un postament din beton proiectat sa reziste la sarcina maxima a statiei de incarcare

Pentru a preveni scurgerea accidentală a apei, postamentul va avea fata de cota 0 maxim 200 mm. Statia va fi ancorata in beton prin intermediul a patru suruburi de fixare. Pentru traseul cablurilor se va instala un tub de ghidaj cu diametrul de minim 750 mm pentru a facilita usor introducerea cablurilor. Cablurile de curenti slabi vor avea un traseu separat fata de cablul de alimentare.

De asemenea fiecare stație de reincarcare va fi racordata la propria priza de pamant, care va avea o rezistență de dispersie de maxim 4 ohm .

Alimentarea statiilor electrice de reincarcare se va face din instalatiile electrice de distributie de joasa tensiune ale operatorului de distributie zonal respective E-Distributie Banat SA, conform avizelor tehnice de racordare emise de catre acesta.

Pozarea cablurilor de la BMPT pana la statiile de reincarcare se va realiza subteran la o adancime de 0.8 m-1m.

Deoarece sectiunea cablului de alimentare este mai mare si nu poate fi conectat direct la bornele de alimentare ale statiei de reincarcare , langa fiecare stație de reincarcare se va monta o distribuitor E1+2 , din care se vor alimenta statiile electrice de reincarcare.

c) Trasarea lucrărilor

Trasarea lucrărilor pe teren cuprinde doua faze si anume fixarea pozitiei constructiilor pe amplasamentele proiectate, urmata de trasarea lucrarilor de detaliu ale fiecarei constructii. Trasarea lucrarilor pentru fundatii face parte din trasarea lucrarilor de detaliu si se efectueaza pe baza planului de situatie.

Imprejmuirea se face paralel cu laturile constructiei, la o distanta suficient de mare pentru a permite desfășurarea lucrărilor.

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Contractantul va desfășura în așa fel lucrările încât să evite întreruperea sau deranjarea funcționării instalațiilor existente (conducte, etc.), se va urmări permanent ca hidranții subterani să nu fie acoperiți cu beton, asfalt, etc

Pe timpul realizării lucrărilor, se interzice acoperirea altor camere de utilitati(apa, canal, telecomunicații, etc) cu pământul rezultat din săpătură.

Contractantul va notifica cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor toate autoritățile publice locale, deținătorii de rețele edilitare și alți proprietari despre începerea acestora, lucrări care ar putea să-i afecteze.

Contractantul trebuie să ia legătura cu aceste companii înaintea începerii oricărei excavații.

El trebuie să cunoască cu precizie poziția exactă a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de execuția lucrării.

Contractantul trebuie să se asigure ca toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice oră în concordanță cu cerințele Companiei care le-a realizat.

Dacă este necesară orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducătorul de proiect, Contractantul trebuie să permită accesul și cooperarea cu Compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricărei devieri.

Dacă apar deteriorări din cauza executării lucrărilor, Contractantul trebuie imediat să:

- anunțe Investitorul și Compania corespunzătoare;
- stabilească aranjamentele necesare pentru ca stricăciunile să se repare

bine și fără întârziere cu aprobarea Companiei utilitare. Contractantul va plăti toate cheltuielile pentru reparații. Investitorul poate emite instrucțiuni sau lua alte măsuri pe care le crede necesare pentru repararea rapidă a defecțiunilor survenite în timpul derulării contractului. Astfel de măsuri nu-l vor scuti de plată pentru repararea defecțiunilor.

e) Organizarea de șantier

Contractantul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experiență și suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcții și prevederilor contractului.

Contractantul în organizarea de șantier propusă, va arăta structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecărui post, conținând: vârsta, calificarea, experiența, specializarea, etc. Contractantul trebuie să comunice Investitorului numele "RESPONSABILULUI TEHNIC", care trebuie să fie atestat tehnico – profesional, care va verifica lucrările din partea Contractantului.

Contractantul va include în organizarea de șantier și o grupă de management pentru realizarea contractului de lucrări în cât mai bune condiții.

Grupa de management va fi condusă de Responsabilul Tehnic, care va fi un inginer cu experiență, cu o activitate de cel puțin 10 ani în realizarea de proiecte similare. Numeric, personalul ajutător care alcătuiește grupa de management, va fi în funcție de amplasarea și complexitatea lucrării, având experiența și cunoștințele necesare.

Dacă în timpul derulării contractului, Investitorul consideră că grupa de management organizată de Contractant nu acționează la un standard acceptabil, atunci Contractantul va angaja un manager Consultant, care trebuie să fie aprobat de Investitor. Între îndatoririle grupei de management vor fi incluse următoarele:

- pregătirea planificării, a programelor de lucru și a relațiilor cu autoritățile publice;
- supravegherea continuă a lucrărilor și anticiparea factorilor care au posibilitatea să afecteze derularea în timp a contractului;
- elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze care s-au ivit pe parcurs;
- aprecierea continuă a metodelor și rutinelor Contractului, relative la viteza de execuție și efectul lor asupra eficienței îndeplinirii contractului;
- întârzieri în aprovizionarea șantierului cu materiale;
- culegerea și prelucrarea ultimelor informații necesare la întâlnirile de lucru cu Contractantul și Investitorul;
- întocmirea rapoartelor lunare ce trebuie înaintate Investitorului de către reprezentantul Contractantului;



II MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

- INSTALAȚII ELECTRICE -

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1 Denumirea obiectului de investiții :

”CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA”

1.2 Amplasamentul:

Stațiile de reîncărcare vor fi amplasate pe teritoriul Comunei Bania, pe domeniul public, în următoarele locații:

Aviz tehnic de racordare 10052475/08.06.2022 - SR1 Bania

Aviz tehnic de racordare 10052447/08.06.2022 - SR2 Gârbovăț

1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat studiul de fezabilitate :

HCL nr. 30/23.05.2022

1.4 Ordonatorul principal de credite :

Administrația Fondului pentru Mediu + Buget local

1.5 Investitorul:

Administrația Fondului pentru Mediu + Buget local

1.6. Beneficiarul investiției :

Comuna Bania

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție :

S.C BANAT CONSULTING SRL

2. PREZENTAREA SCENARIULUI

2.1 Prezentarea soluției tehnice proiectate:

2.1.1 Prezentare stației electrice de încărcare

Stația de reîncărcare vehicule electrice este un încărcător integrat pentru reîncărcarea vehiculelor electrice.

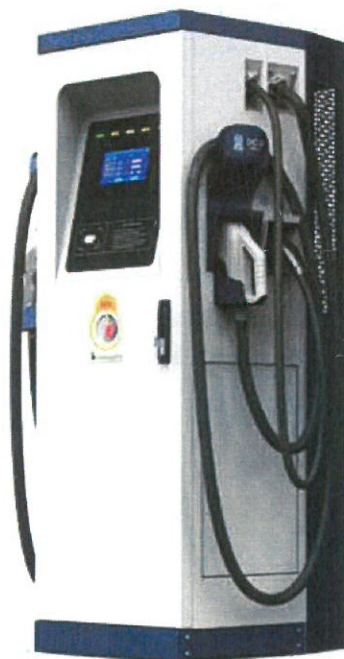


Fig 1. Stație de reîncărcare vehicule electrice cu încărcare în curent continuu și curent alternativ (imagine cu caracter orientativ)

Administrația Fondului pentru Mediu, prin "Programul privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități" finanțează construirea de stații de reîncărcare: o unitate formată din 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 ≥ 50 kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere ≥ 22 kW a vehiculelor electrice. Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

Stațiile de reîncărcare trebuie să fie 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 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 trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.

Se va asigura accesul permanent și nediscriminatoriu al publicului la stațiile de reîncărcare instalate.

Stațiile vor 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, cu imaginea din panoul de informare prevăzut în Fig. 2 . Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.



Fig 2. Panou informativ pentru semnalizarea stației de reîncărcare vehicule electrice

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.

Având în vedere faptul că nu există o statistică la nivelul UAT privind sistemele de încărcare utilizate de către vehiculele electrice sau hibrid cu plugin de încărcare, toate stațiile electrice proiectate vor fi prevăzute cu sistem de încărcare multistandard în curent continuu (Combo 2 și CHAdeMO), pentru a permite accesul nediscriminatoriu al tuturor utilizatorilor de vehicule electrice.

2.1.2. Descrierea lucrărilor de amplasare, montare și pozare cabluri electrice aferente stațiilor de reîncărcare electrice

2.1.2.1. Stația electrică de reîncărcare SR1 Bania

În parcare reamenajată din localitatea Bania se va amplasa 1 stație de reîncărcare. 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 CHAdeMO sau COMBO, multistandard), în funcție de tipul încărcării dorite. Parcare va avea dimensiunea de 2x(5x3,4) m.

Langa stația de reîncărcare se montează stâlpi metalici, pe care se vor instala cele două panouri informative: panou semnalizare stație de reîncărcare vehicule electrice (fig. 2), respectiv panou cu sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu”

Puterea maximă simultan absorbită, aprobată de distribuitorul de energie este de 72 kW (22 kW AC și 50 kW DC).

Racordarea la rețeaua operatorului de distribuție a energiei electrice - E-Distribuție Banat SA se realizează conform ATR nr. 10052475/08.06.2022, printr-un bransament electric trifazat din PTA 7824:

- circuit electric trifazat subteran în lungime de 18m, din cutia de distribuție a PTA 7824, realizat cu cablu de tip JT 3x70+35C mm² conform DC 4126RO până la primul stâlp al LEA 0,4 kV Bania. Cablul se va poziționa în șanț, protejat în tub de polietilenă reticulară de 63mm, pe pat de nisip, la o adâncime de 0,8m, semnalizat corespunzător cu folie avertizoare.
- pe primul stâlp se va monta o cutie trecere LEA-LES și se va continua cu un circuit electric aerian, realizat cu cablu TYIR 3x70+54,6C în lungime 92 m, conform plan de situație IE-01.

- pe ultimul stalp al circuitului se va monta o cutie de trecere LEA- LES și se va continua cu un circuit electric trifazat subteran în lungime de 22 m, realizat cu cablu de tip JT 3x50+25 C mmp conform DC 4126RO până la BMPT-i. Cablul se va poza în sant, protejat în tub de polietilena reticulară de 63mm pe pat de nisip, la o adâncime de 0,8m, semnalizat corespunzător cu folie avertizoare.
- Langa stația de reincarcare se montează un BMPT-i 100A, TC250/5A, c.l.0,5s conform FT-133 MAT și contor electronic trifazat în montaj semidirect.

Din BMPT trifazat pus la dispoziție de către distribuitorul de energie electrică se va poza un cablu electric de tip RVK 4x35 mm² în lungime de aprox. 4 m de la BMP-T până la distribuitorul de tip E1+2.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va realiza cu un cablu tip Rv-K 4x35 mm² în lungime de cca. 10 m din distribuitorul E1+2. Langa stația de reincarcare se va realiza o priză de pamant de maxim 4 ohmi.

În zona stației va fi montat un stalp metalic echipat cu un corp de iluminat cu LED și o cameră video, consumatorii fiind alimentați din distribuitorul E1+2

Cablul proiectat se va poza în sant deschis pe pat de nisip. Cablul în profil m va fi protejat cu folie și bandă PVC. Cablurile se vor poza, în pământ la 0,8 m adâncime peste care se va așeza un strat de 20 cm de nisip fiind semnalizat cu folie de PVC inscripționată.

Traseul canalizării este astfel ales încât să fie cât mai scurt posibil și să fie pe cât posibil în zonă protejată. Cablurile vor fi pozate conform foi de așezare LES0,4 kV și a planului de situație anexat.

Se respectă distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente sau proiectate de ceilalți deținători de utilități din zonă conform avizelor obținute. Începerea lucrărilor va avea loc în prezența delegaților din partea forurilor de la care s-au cerut avize.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile de securitatea și sănătatea muncii specifice acestor tipuri de lucrări, pentru evitarea accidentelor.

Pe traseul LES executat pământul dislocat din săpătură și toate materialele rezultate se transportă și se depozitează de regulă la deponeul ecologic sau în alte amplasamente nominalizate de Primăria Bania. Pământul și molozul rezultat în urma săpăturilor se transportă în cursul aceleiași zile până la terminarea programului de lucru, în zonele pietonale sau de carosabil fiind interzisă depozitarea pământului din săpătură pe marginea șanțului. Umpluturile se fac în mod obligatoriu, de către executantul lucrării, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/95 privind calitatea în construcții. Suprafețele afectate vor fi refăcute la starea inițială.

Cablurile se vor poza astfel încât să se asigure în conformitate cu normativul NTE007/08/00, distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente ale deținătorilor de utilități din zonă.

Săpăturile se vor realiza respectând prevederile normativelor și legislației în vigoare.

Pe perioada execuției lucrărilor se va semnaliza corespunzător punctul de lucru, se va asigura accesul în zonă a autovehiculelor, a pietonilor și a persoanelor cu handicap.

Pentru amplasarea stației electrice de reincarcare se va realiza fundație de beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație, în care se va ancora placa metalică de susținere a stației de reîncărcare. Stația va fi conectată la propria priză de pământ, compusă din platbandă 40x4mm și țărșuri metalici, care va avea rezistența maximă de 4 ohmi.

Pentru a preveni scurgerea accidentală a apei, postamentul va avea fața de cota 0 maxim 200 mm

Stația va fi ancorată în beton prin intermediul a patru suruburi de fixare.

2.1.2.2. Stația de reîncărcare SR2 Gârbovăț

În parcare reamenajată din localitatea Gârbovăț se va amplasa o stație de reîncărcare. 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 CHAdeMO sau COMBO, multistandard), în funcție de tipul încărcării dorit. Parcare va avea dimensiunea de 2x(5x3,4) m.

Langa stația de reîncărcare se montează stâlpi metalici, pe care se vor instala cele două panouri informative: panou semnalizare stație de reîncărcare vehicule electrice (fig. 2), respectiv panou cu sintagma „Proiect finanțat din Fondul pentru mediu”

Puterea maximă simultan absorbită, aprobată de distribuitorul de energie este de 72 kW (22 kW AC și 50 kW DC).

Racordarea la rețeaua operatorului de distribuție a energiei electrice - E-Distribuție Banat SA se realizează conform ATR nr. 10052447/08.06.2022, printr-un bransament electric trifazat din PTA7826, 20/0,4 kV, 520 kVA:

- circuit electric trifazat subteran în lungime de 22m, din cutia de distribuție a PTA 7826, realizat cu cablu de tip JT 3x70+35C mm² conform DC 4126RO până la primul stâlp al LEA 0,4 kV Gârbovăț. Cablul se va poza în șanț, protejat în tub de polietilenă reticulară de 63mm, pe pat de nisip, la o adâncime de 0,8m, semnalizat corespunzător cu folie avertizoare.
- pe primul stâlp se va monta o cutie trecere LEA-LES și se va continua cu un circuit electric aerian, realizat cu cablu TYIR 3x70+54,6C în lungime 275 m, conform plan de situație IE-02.
- pe ultimul stâlp al circuitului se va monta o cutie de trecere LEA-LES și se va continua cu un circuit electric trifazat subteran în lungime de 23 m, realizat cu cablu de tip JT 3x50+25 C mm² conform DC 4126RO până la BMPT-i. Cablul se va poza în șanț, protejat în tub de polietilenă reticulară de 63mm pe pat de nisip, la o adâncime de 0,8m, semnalizat corespunzător cu folie avertizoare.
- Langa stația de reîncărcare se montează un BMPT-i 100A, TC250/5A, cl.0,5s conform FT-133 MAT și contor electronic trifazat în montaj semidirect.

Din BMPT-i va alimenta printr-un cablu subteran de tip RV-K 4x35 în lungime de 4 m un distribuitor de tip E1+2.

Alimentarea cu energie electrică a SR2 Gârbovăț se va realiza din distribuitorul E1+2 printr-un cablu electric subteran de tip RV-K 4x35, în lungime de 10m. Langa stația de reîncărcare se va realiza o priză de pământ de maxim 4 ohmi.

Alimentarea cu energie electrică a stației se va realiza cu un cablu tip RV-K 4x35 mm² în lungime de cca. 10 m din distribuitorul E1+2.

În zona stației va fi montat un stâlp metalic echipat cu un corp de iluminat cu LED și o cameră video, consumatorii fiind alimentați din distribuitorul E1+2

Cablul proiectat se va poza în șanț deschis pe pat de nisip. Cablul în profil metalic va fi protejat cu folie și bandă PVC. Cablurile se vor poza, în pământ la 0,8 m adâncime peste care se va așeza un strat de 20 cm de nisip fiind semnalizat cu folie de PVC inscripționată.

Traseul canalizării este astfel ales încât să fie cât mai scurt posibil și să fie pe cât posibil în zonă protejată. Cablurile vor fi pozate conform foii de așezare LES0,4 kV și a planului de situație anexat.

Se respectă distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente sau proiectate de ceilalți deținători de utilități din zonă conform avizelor obținute. Începerea lucrărilor va avea loc în prezența delegaților din partea forurilor de la care s-au cerut avize.

În timpul execuției lucrărilor se vor lua toate măsurile de securitatea și sănătatea muncii specifice acestor tipuri de lucrări, pentru evitarea accidentelor.

Pe traseul LES executat pământul dislocat din săpătură și toate materialele rezultate se transportă și se depozitează de regulă la deponeul ecologic sau în alte amplasamente nominalizate de Primăria Bania. Pământul și molozul rezultat în urma săpăturilor se transportă în

cursul aceleiași zile până la terminarea programului de lucru, în zonele pietonale sau de carosabil fiind interzisă depozitarea pământului din săpătură pe marginea șanțului. Umpluturile se fac în mod obligatoriu, de către executantul lucrării, cu respectarea prevederilor Legii nr. 10/95 privind calitatea în construcții. Suprafețele afectate vor fi refăcute la starea inițială.

Cablurile se vor poza astfel încât să se asigure în conformitate cu normativul NTE007/08/00, distanțele de apropiere și intersecție prevăzute de prescripții față de construcțiile și instalațiile existente ale deținătorilor de utilități din zonă.

Săpăturile se vor realiza respectând prevederile normativelor și legislației în vigoare.

Pe perioada execuției lucrărilor se va semnaliza corespunzător punctul de lucru, se va asigura accesul în zonă a autovehiculelor, a pietonilor și a persoanelor cu handicap.

Pentru amplasarea stației electrice de reîncărcare se va realiza fundație de beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație, în care se va ancora placa metalică de susținere a stației de reîncărcare. Stația va fi conectată la propria priză de pământ, compusă din platbandă 40x4mm și țărșuși metalici, care va avea rezistența maximă de 4 ohmi.

Pentru a preveni scurgerea accidentală a apei, postamentul va avea fața de cota 0 maxim 200 mm

Stația va fi ancorată în beton prin intermediul a patru suruburi de fixare.

2.1.3 Realizarea prizei de pamant

Instalația de legare la pamant se va realiza conform Normativ prize de pamant 1RE-IP 30-2004.

Priza de pământ va fi realizată cu câte 10 electrozi din țeava din OL-Zn2,5''x2m/buc pozați în pamant. Electrozii din țeava vor fi montați în pământ în poziție verticală astfel încât partea superioară a acestora să fie la 0,5m sub nivelul terenului și vor fi uniți cu un conductor din bandă din OL-Zn40x4mm pozat într-un șanț la adâncimea de 0,5m.

Capetele superioare ale electrozilor vor fi sudate de bandă conductoare și protejate împotriva ruginirii. În cazul în care rezistența de dispersie nu corespunde se vor monta suplimentar electrozi din țeava OL-Zn2,5''x2m la intervale de minim 3m și interconectați cu conductor din OL-Zn40x4mm până la satisfacerea condiției.

2.1.4 Refacere pavaje și zone verzi

La realizarea lucrărilor prevăzute în prezenta lucrare se va respecta ordonanța de urgență nr. 195/ 2005, modificată prin ordonanța de urgență nr. 164/2008 și aprobată prin legea nr. 256/2006.

Pământul excedentar și alte deșeuri rezultate în urma lucrărilor, vor fi colectate selectiv și vor fi transportate în locuri special amenajate destinate depozitării temporare și se vor valorifica sau elimina numai prin operatori economici autorizați.

După terminarea execuției lucrărilor, pe teren nu vor rămâne materiale care să degradeze sau să polueze mediul înconjurător, aducându-se la starea inițială prin executarea lucrărilor de refacere pavaje și zone verzi.

Instalațiile proiectate nu produc noxe și nu sunt poluante.

2.1.5 Refaceri pavaje

Pavajele afectate se vor aduce la structura inițială.

3. BREVIARE DE CALCUL

Deteminarea secțiunii conductoarelor folosite în circuitele electrice rezultă din condiția de stabilitate termică la încălzire. Secțiunile determinate se verifică la caderea de tensiune.

Determinarea curentului de calcul se face cu formula:

$$I[A] = \frac{P_i [A]}{\sqrt{3} * U_l [V] * \cos\varphi}$$

In care:

I-Curentul de calcul

Pi-puterea instalata

Ul-tensiunea de linie

cos φ - factorul de putere

Determinarea secțiunii la cadere de tensiune se face cu formula:

$$\Delta U\% = \left[\frac{100}{\gamma} * U_l^2 \right] * [\sum P_i * l_i / S_i]$$

In care:

$\Delta U\%$ -caderea de tensiune procentuala

γ -conductivitatea materialului

li- lungimea tronsonului de cablu

Si-Secțiunea tronsonului de cablu

Pleaca de la	Ajunge la	Putere instalata [W]	Coef de simult	Putere simultan absorbita	cos Φ	Lungime circuit [m]	Tensiune [V]	Coef Cupru γ	Secțiune conductor [mmp]	Curentul I [A]	Caderea tensiune ΔU [%]
BMPT	E1+2 SR1	72000	1	1	72.000	0,92	4	400	56	35	113,09
E1+2	SR1	72000	1	1	72.000	0,92	10	400	56	35	113,09
BMPT	E1+2 SR2	72000	1	1	72.000	0,92	4	400	56	35	113,09
E1+2	SR2	72000	1	1	72.000	0,92	10	400	56	35	113,09

4.CAIET DE SARCINI

4.1 Prevederi generale:

Acest capitol cuprinde condițiile ce trebuie respectate la lucrările premergătoare executării lucrărilor de construcții – instalații, de urmărire a executării lucrărilor și definalizare a acestora.

Investitorul lucrărilor de construcții – montaj va urmări în permanență modul în care se respectă actele normative privind calitatea lucrărilor efectuate de antreprenorul angajat prin intermediul diriginților de șantier atestați pe diferite specialități.

Lucrările se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum și a completărilor și modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de șantier. În timpul derulării executării lucrărilor de construcții – montaj antreprenorul va semnala proiectantului, prin intermediul investitorului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate și a se lua măsurile corespunzătoare, înaintea execuției fazei respective de lucrări.

Antreprenorul poate face propuneri de modificări față de soluțiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la specificul propriu de tehnologie, funcție de dotările de care dispune. Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însușirea lor de către proiectant. În cazul abordării unor procedee tehnologice care nu se regăsesc în norme tehnice existente, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice și măsuri specifice.

Se atrage atenția în mod deosebit asupra faptului că structura a fost dimensionată la încărcările de exploatare, climatice și seismice prevăzute în standardele românești în vigoare. În cazul în care executantul, prin tehnologia adaptată produce asupra elementelor structurale încărcări tehnologice suplimentare, acesta are obligația să anunțe proiectantul în scopul

verificării sau redimensionării acestor elemente. La punctul de lucru se vor găsi în mod obligatoriu : documentația completă de execuție, registrul de procese verbale de lucrări ascunse, registrul de comunicări de șantier, registrul de betoane, precum și principalele norme tehnice, care guvernează tehnologia de execuție și în mod special normativul C149/87.

4.2 Finalizarea lucrărilor de construcții-instalații

Recepția lucrărilor de construcții – instalații constituie faza prin care investitorul asigură terminarea lucrărilor efectuate de antreprenor în condiții de calitate, consemnate prin procese verbale parțiale și finale, care la rândul lor completează cartea tehnică a construcției.

4.3 Recepția lucrărilor

Se realizează în următoarele etape:

- a) recepția la terminarea lucrărilor;
- b) recepția punerii în funcțiune după terminarea probelor tehnologice;
- c) recepția finală după expirarea perioadei de garanție.

Participanții la recepții vor fi:

- investitorul;
- comisia de recepție formată din membrii specialiști numiți de investitor;
- proiectantul lucrării;
- executantul lucrării.

Procesul Verbal de recepție la terminarea lucrărilor și P.I.F. vor fi însoțite de referatele proiectanților privind modul în care s-au respectat în execuție prevederile din proiecte, respectiv punctul de vedere privind efectuarea probelor de P.I.F.

Contractorul prin proiectantul său va preda înainte de recepția finală instrucțiunile de exploatare, întreținere, urmărire a comportării în timp și interpretare a acestora. Pentru controlul calității lucrărilor executate se vor avea în vedere următoarele acte normative:

- Legea nr. 10/1995 cu modificările și completările ulterioare, privind calitatea în construcții;
- Legea nr. 440/2002 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Ghid pentru întocmirea cărții tehnice a construcției (ediția mai 2003);
- Hotărârea Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

4.4 Organizarea de șantier

Contractantul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experiență și suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de construcții și prevederilor contractului.

Contractantul în organizarea de șantier propusă, va arăta structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecărui post, conținând: vârsta, calificarea, experiența, specializarea, etc. Contractantul trebuie să comunice Investitorului numele “RESPONSABILULUI TEHNIC”, care trebuie să fie atestat tehnic – profesional, care va verifica lucrările din partea Contractantului.

Contractantul va include în organizarea de șantier și o grupă de management pentru realizarea contractului de lucrări în cât mai bune condiții.

Grupa de management va fi condusă de Responsabilul Tehnic, care va fi un inginer cu experiență, cu o activitate de cel puțin 10 ani în realizarea de proiecte similare. Numeric, personalul ajutător care alcătuiește grupa de management, va fi în funcție de amplasarea și complexitatea lucrării, având experiența și cunoștințele necesare.

Dacă în timpul derulării contractului, Investitorul consideră că grupa de management organizată de Contractant nu acționează la un standard acceptabil, atunci Contractantul va angaja

un manager Consultant, care trebuie să fie aprobat de Investitor. Între îndatoririle grupei de management vor fi incluse următoarele:

- pregătirea planificării, a programelor de lucru și a relațiilor cu autoritățile publice;
- supravegherea continuă a lucrărilor și anticiparea factorilor care au posibilitatea să afecteze derularea în timp a contractului;
- elaborarea propunerilor pentru modificarea planificării din cauze care s-au ivit pe parcurs;
- aprecierea continuă a metodelor și rutinelor Contractului, relative la viteza de execuție și efectul lor asupra eficienței îndeplinirii contractului;
- întârzieri în aprovizionarea șantierului cu materiale;
- culegerea și prelucrarea ultimelor informații necesare la întâlnirile de lucru cu Contractantul și Investitorul;
- întocmirea rapoartelor lunare ce trebuie înaintate Investitorului de către reprezentantul Contractantului;

4.5 Cai de acces , cai de comunicatii

Utilizarea drumurilor publice:

- contractantul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdăresc Contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare pentru Investitor.
- contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

4.6 Accesul pe santier

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, contractantul va face căi temporare de acces, incluzând și drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din când în când cu aprobarea investitorului. Contractantul va întreține aceste căi de acces în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor și vehiculelor până la terminarea lucrărilor. Contractantul va încheia un proces-verbal cu Investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor terenurilor publice și private pe care se face accesul înainte de începerea oricărei lucrări, pentru a le face adecvate accesului. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Contractant a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Investitorul va negocia și va face posibil contractantului accesul spre șantier pe teren privat, atunci când nu există altă alternativă. Accesul negociat se va acorda după ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.

Contractantul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a Investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri. În funcție de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporar se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

4.7 Program de execuție a lucrărilor, graficele de lucru, programe de recepție

Lucrările se vor executa în conformitate cu graficul aprobat de Investitor , grafic care face parte integrantă din “ Condițiile speciale de execuție” din cadrul contractului.

Contractantul, după ce a primit comunicarea de acceptare din partea Investitorului, în maxim 30 de zile, va supune aprobării acestuia un program de executare a lucrărilor, în care acestea sunt eşalonate în ordinea tehnologică a execuției, pentru fiecare obiect în parte, component al întregii lucrări oferite.

Programul va fi sub forma unui tabel, sau orice altă formă convenită cu Investitorul și va indica în mod clar următoarele:

- ordinea fiecărei activități, începerea și data terminării fiecărei activități, viteza de progresare a lucrărilor și lucrul cumulativ sau procentajul lucrului ce se așteaptă a fi realizat pe fiecare activitate la sfârșitul fiecărei luni;
- datele la care vor fi transmise desenele principale cerute de Investitor.

Se va permite o perioadă de 21 de zile de la data primirii acestor desene pentru o astfel de aprobare;

- timpul necesar lucrărilor realizate de alții;

Programul va fi trimis cu detalii referitoare la:

- o relatare referitoare la numărul și categoriile personalului tehnic și de inspecție (supervizare) cât și a lucrătorilor calificați și necalificați ce urmează a fi angajați la lucrările respective;
- o listă cu detalii referitoare la tipul echipamentului de construcție de bază (incluzând și vehiculele) pe care Contractantul își propune să-l folosească la aceste lucrări;
- detalii referitoare la metodele de lucru ale Contractantului pentru toate operațiunile;
- o listă cu propuneri pentru amplasarea și dimensiunile barăcilor (coloniei provizorii de șantier), a birourilor, atelierelor și depozitelor;
- detalii ale programului pentru lucrări de la data primirii comenzii Investitorului pentru începerea lucrărilor, incluzând o repartizare completă a resurselor, prezentând numărul de grupuri și timpul repartizat pentru fiecare grup de echipament de construcție, materiale și lucrul pentru fiecare parte a lucrărilor.

Contractantul va da investitorului o înștiințare scrisă referitoare la începerea oricărei noi secțiuni a lucrărilor și nu va începe nici o operație importantă fără aprobarea scrisă a investitorului.

Anunțarea tuturor operațiilor importante se va face Investitorului în avans, pentru a permite acestuia să ia măsurile necesare pentru inspecție, sau în alte scopuri.

4.8 Masurarea lucrarilor

Pe parcursul execuției lucrărilor, contractantul va asigura accesul investitorului pentru examinarea lucrării ce urmează a fi acoperită

Contractantul îl va anunța din timp pe investitor când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp rezonabilă.

4.9 Curatenia pe santier

Contractantul va curăța toate părțile șantierului ce urmează a fi ocupat de lucrări și-l va întreține corespunzător.

Lucrările vor fi menținute curate în permanență, eliberate de moloz sau de alte resturi de materiale. Contractantul nu va înlătura nici o construcție de pe șantier fără permisiunea scrisă a Investitorului.

4.10 Conditia santierului

Contractantul va întreține șantierul într-o stare curată, ordonată și sanitară adecvată, atâta timp cât el este răspunzător de realizarea lucrărilor și va respecta toate reglementările în vigoare ale organelor sanitare, ale poliției și ale municipalității, în vederea asigurării unui climat de ordine în desfășurarea lucrărilor.

Contractantul va asigura în timpul lucrărilor de construcție întreținerea și curățarea instalațiilor sanitare pentru uzul angajaților săi. El se va asigura că angajații săi nu vor murdări șantierul sau proprietatea din vecinătate. Costul întreținerii va fi inclus în prețul de contract. Contractantul nu va permite autovehiculelor sau utilajelor să plece de pe șantier înainte de a fi curățate. Materialele ce rezultă în urma curățării șantierului vor rămâne în proprietatea Investitorului.

Contractantul va îndepărta aceste materiale într-un loc și mod aprobat de Investitor.

4.11 Norme de tehnica securității și sănătății în muncă pe șantier

Contractantul va respecta toate reglementările referitoare la protecția personalului, operatorilor, personalului Investitorului. El va obține copii ale tuturor reglementărilor în vigoare și le va utiliza în inspecția pe șantier.

Atenție specială se va acorda respectării legislației în vigoare pentru securitate și sănătate în muncă (Legea nr. 319 din 14.07.2006) și Planului de securitate și sănătate anexat, elaborat conform HG 300/2006.

Organizarea șantierului se va face astfel încât să satisfacă toate cerințele tehnice și sanitare.

Pentru organizarea șantierului se vor respecta prevederile din specificațiile tehnice ale prezentului volum.

Șanțurile situate în zone umede, unde se efectuează epuizmente de apă vor fi aparate de infiltrarea acesteia, în vederea evitării eroziunii la baza taluzurilor și a creării unor goluri interioare ce pot produce surpări. Înainte de începerea săpăturilor se va stabili existența lucrărilor de gospodărie subterană, cât și natura lor (apa, canalizare, cabluri electrice sub tensiune, cabluri de telefoane, conducte de gaze, etc.) , dacă sunt în funcțiune și traseul exact pe care îl urmează sub pământ.

În cazul existenței unor instalații subterane, muncitorii vor fi instruiți asupra metodelor ce se vor folosi, pentru a fi feriți de accidente, iar lucrările se vor desfășura sub supraveghere tehnică permanentă. Începerea săpăturilor se va permite numai în baza unei înțelegeri scrise cu unitățile care exploatează instalațiile, acestea fiind obligate a indica toate măsurile de siguranță. Dacă în sectorul de lucru se descoperă existența unor instalații subterane de care nu s-a știut înainte, lucrările vor fi imediat întrerupte, iar personalul evacuat, până la identificarea instalațiilor descoperite. Este interzisă continuarea lucrului înainte de a se lua măsurile de protecție ce se impun .

Apa subterană care apare în timpul executării lucrărilor va fi evacuată prin pompare pentru a nu produce înmuierea pământului care conduce la tasări și prăbușiri de maluri. Pământul rezultat din săpături va fi depozitat la o distanță de cel puțin 0,7 m de la marginea săpăturii, în cazul în care nu este solicitată transportarea lui. Depozitarea materialelor și tuburilor în lungul săpăturii se poate face la o distanță de cel puțin 0,75 m de la marginea șanțului.

Săpăturile și depozitarea pământului se vor executa în așa fel încât să fie asigurat în permanență accesul la imobilele din zonă. Se va verifica și supravegherea zilnic starea terenului, în cazul când sunt posibile surpări sau alunecări ale pământului.

Pentru coborârea muncitorilor în șanțuri se vor folosi scări mobile rezemate. Este interzisă coborârea pe sprânci sau pe consolidările săpăturii. Săparea șanțurilor cu pereți verticali se va executa cu sprijinirea malurilor, pentru ca terenul să nu se surpe.

Pompele pentru epuizmente vor fi montate pe postamente bine fixate, fără posibilitate de răsturnare în timpul exploatării. Exploatarea pompelor se va face numai de personal calificat pentru aceasta activitate. Se vor folosi de preferință motopompe fiabile, cu greutate mică și ușor de manevrat.

Pentru realizarea obiectivului de alimentare cu apă nu sînt necesare scoateri temporar sau definitive din circuitul agricol sau forestier și nici demolări de imobile.

4.12 Repunerea în stare anterioară a șantierului

La terminarea lucrărilor, Contractantul va curăța toate drumurile temporare de acces și va readuce zona la condiția ei inițială spre aprobarea Investitorului.

Refacerea acestor zone va cuprinde următoarele lucrări: săpare teren, nivelare, strângere și depozitare elemente grosiere, încărcare, transport și descărcare material excedentar.

4.13 Servicii sanitare

Contractantul va organiza, furniza și întreține, în locuri ușor accesibile, atât pe

șantier cât și în colonia de lucrători, posturi sanitare de prim – ajutor, pe toată durata contractului. Dotarea și încadrarea cu personal sanitar a acestor posturi va fi conformă cu prevederile normelor sanitare pentru șantierele de construcții (șantierele vor fi dotate cu latrine ecologice).

4.14 Protecția instalațiilor, a serviciilor publice și private existente

Contractantul va executa în așa fel lucrările încât să evite întreruperea sau deranjarea funcționării instalațiilor existente (conducte, etc.), se va urmări permanent ca hidranții subterani să nu fie acoperiți cu beton, asfalt, etc

Pe timpul realizării lucrărilor, se interzice acoperirea vanelor cu pământul rezultat din săpătură.

Contractantul va notifica cu 7 zile înainte de începerea lucrărilor toate autoritățile publice locale, deținătorii de rețele edilitare și alți proprietari despre începerea acestora, lucrări care ar putea să-i afecteze.

Contractantul trebuie să ia legătura cu aceste companii înaintea începerii oricărei excavații.

El trebuie să cunoască cu precizie poziția exactă a tuturor serviciilor existente ce pot fi afectate de execuția lucrării.

Contractantul trebuie să se asigure ca toate aceste servicii sunt protejate adecvat la orice oră în concordanță cu cerințele Companiei care le-a realizat.

Dacă este necesară orice fel de deviere la serviciile existente, indicate de conducătorul de proiect, Contractantul trebuie să permită accesul și cooperarea cu Compania care le-a realizat, pentru a permite efectuarea oricărei devieri.

Dacă apar deteriorări din cauza executării lucrărilor, Contractantul trebuie imediat să:

→ anunțe Investitorul și Compania corespunzătoare;

→ stabilească aranjamentele necesare pentru ca stricăciunile să se repare

bine și fără întârziere cu aprobarea Companiei utilitare. Contractantul va plăti toate cheltuielile pentru reparații. Investitorul poate emite instrucțiuni sau lua alte măsuri pe care le crede necesare pentru repararea rapidă a defecțiunilor survenite în timpul derulării Contractului. Astfel de măsuri nu-l vor scuti de plată pentru repararea defecțiunilor.

4.15 Examinarea lucrărilor ascunse

Nici o lucrare nu va fi acoperită cu pământ fără aprobarea Investitorului. Contractantul va asigura accesul Investitorului pentru examinarea lucrării ce urmează a fi astupată.

Contractantul îl va anunța din timp pe Investitor când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp care să nu afecteze execuția în continuare a lucrării.

4.16 Materiale

Aprobarea materialelor:

→ înainte de a comanda orice material cu orice prezentare, destinat pentru lucrări permanente, contractantul va supune aprobării investitorului numele producătorului sau furnizorului propus, o specificație de material și detalii ale locului de origine sau de producție. Dacă se cere de către investitor, contractantul va furniza acestuia pentru păstrare o copie a oricărei astfel de comenzi făcute;

→ toate materialele folosite în lucrările permanente trebuie să fie noi, în afara cazului când folosirea materialului vechi sau pus la punct (reînnoit), este permis în mo expres de către Investitor.

5. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI

Activitate	Luni																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Studiu de fezabilitate	■																	
Obținere avize	■	■																
Analiza studiu si adoptare HCL		■																
Elaborare DTAC			■															
Elaborare proiect tehnic si executie			■	■														
Achizitie lucrari de executie statii incarcare					■	■	■	■										
Lucrari instalare puncte de incarcare (C+M)									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Receptie si verificare																		■

6. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

Documente de referinta:

-Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr.123/2012 cu modificarile si completarile ulterioare aduse de Legea 127-2014 si Legea 174/2014.

-HG 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice .

-Ordinul ANRE45/2016 “Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza executa si verifica instalatii”.

-Ordinul ANRE 128/2008 referitor la aprobarea codului tehnic al retelelor electrice de distributie ,revizia 1.

-Ordinul ANRE 11/2016 privind aprobarea Standardului de performanta pentru serviciul de distributie a Energiei Electrice modificat si completat prin ordinul ANRE 49/2017.

-Ordinul ANRE 20/2004 pentru aprobarea codului tehnic al retelelor de transport, cu modificarile si completarile ulterioare(ord 35/2004).

-Ordinul ANRE 12/2016 pentru aprobarea standardului de performanta pentru serviciul de transport al energiei electrice si pentru serviciul de sistem .

-PE 026/92 Normativ pentru proiectarea sistemului energetic national

-Legea 319/2006 a securitatii si sanatatii in munca .

-Legea 307/2006 Apararea impotriva incendiilor

-I7/ 2011 Npormativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.

-IT 2002 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1kVca si 1.5 kV cc

-PE 003/79 Nomenclator de verificari,incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatarea ainstalatiilor electrice

-PE 116/94 Normativ de incarcari si masuratori la in stalatiile electrice

-HG 300/2006 privind cerintele minime de sanatate si securitate pentru santierele temporare sau mobile.

-HGR 1048/2006 pentru cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratorii a ecgipamentelor individuale de protectie la locul de munca.

-HGR 1136/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucrurilor la riscuri generate de campuri electromagnetice

-Ordinul MIC 293/1999 pentru aprobarea normelor metodologice privind verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje,echipamente si instalatii tehnologice industriale .

- Ordinul MIR 344/2001 privind prevenirea și reducerea riscurilor tehnologice și a evitării accidentelor de muncă.
- OUG 195/2015 pentru protecția mediului.
- Legea 211/2011 legea privind regimul deșeurilor.
- Legea 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și îmbolnăviri profesionale modificările și completările ulterioare.
- Legea 608/2001 privind evaluarea conformității.

7. MANAGEMENTUL SECURITĂȚII ȘI SANATĂȚII ÎN MUNCA

Executantul va respecta prevederile :

- Legea 329/2006 – republicată.
- HG 1425/2006 Normele Metodologice de aplicare a prevederilor Legii Sanatării și Securității în muncă
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă ;
- Legea 307 din 12 Iulie 2006 privind apărarea împotriva incendiilor ;
- Ordinul nr 163 din 28 Februarie 2007 pentru aprobarea normelor generale împotriva incendiilor
- Ordinul 1362/2006 – Regulamentul de planificare, organizare pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență, precum și a legislației emise în baza acestora cu modificările și completările ulterioare.
- Personalul E-Distributie Banat S.A cu drept de control poate lua măsurile de întrerupere a lucrărilor sau aplicarea de penalități dacă se constată nerespectarea normelor de SSM aplicabile.

- Executantul trebuie să respecte Instrucțiunile Proprii de Securitate și Sănătate în Muncă pentru Instalații electrice în exploatare – IPSSM în vigoare.

E-Distributie Banat SA va pune la dispoziția executantului IPSSM-01, ediția în vigoare , instrucțiunile tehnice interne de securitate și sănătate în muncă – ITI-SSM, procedurile și specificațiile tehnice aplicabile , ediția în vigoare pentru instruirea personalului asupra prevederilor acestora.

- Pentru stabilirea condițiilor de SSM și PSI , specific executantul va încheia câte o convenție de lucrări cu E-Distributie Banat SA la nivelul de unitate de exploatare , în conformitate cu IPSSM -01 în vigoare.

7.1. Reglementările legale, aplicabile:

- HG nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- HG nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG nr. 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- HG nr. 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
- HG nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HG nr. 1218/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți chimici în muncă;
- HG nr. 493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca la riscuri generate de zgomot;
- HG nr. 115/2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață;

- HG nr. 457/2003 privind asigurarea securitatii utilizatorilor de echipamente de joasa tensiune modificata si completata prin HG nr. 1514/2003;

- HG nr. 1022/2002 privind regimul produselor si serviciilor care pot pune în pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si protectia mediului;

- Ordinul MIR nr. 344/31.10.2001 privind prevenirea si reducerea riscurilor tehnologice si a evitarii accidentelor de munca;

7.2. Cerinte de securitate a muncii pentru executant si personalul acestuia

a) Executantul trebuie sa fie posesorul unei licente ANRE, care sa-i dea dreptul sa execute lucrari ;

b) Executantul trebuie sa faca dovada autorizarii sale din punct de vedere al securitatii si sanatatii în munca, dovada înstiintarii ITM Caraș-Severin ca desfasoara activitati pe raza judetului si ca dispune, potrivit Legii nr. 319/2006, de toate Instructiunile proprii de securitate a muncii, pentru toate categoriile de lucrari care fac obiectul prezentului studiu;

c) Executantul sa aiba personal autorizat potrivit reglementarilor în vigoare (electricieni, macaragii, sudori, legatori de sarcina etc.) si dotat corespunzator factorilor de risc cumulati, pe care îi prezinta fiecare gen de lucrari;

d) Executantul trebuie sa dispuna de dotarea tehnica corespunzatoare complexitatii si specificului lucrarilor pe care le va efectua sa fie dotat cu utilaje aprobate de ISCIR si sa prezente instructiunile proprii de SSM potrivit Legii 319/2006;

e) În timpul lucrarilor, tot personalul participant la lucrari va fi dotat si va utiliza neconditionat EIP (prajini electroizolante) verificate ori de cate ori conditiile concrete din santier impun verificari;

f) Proiectele vor contine obligatoriu un capitol distinct de SSM în care vor evidentia: legislatia aplicabila, erintele de SSM pentru contractor si personalul acestuia, pentru organizarea de santier, pentru echipamentele si instalatiile tehnologice inclusiv prezentarea riscurilor de accidentare si masurile de securitatea muncii ca si **Planul de securitate si sanatate în munca**, cu precizarea coordonatorului în materie de securitate si sanatate, potrivit prevederilor din HG nr. 300/2006, privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare si mobile. Acesta se va transmite la coordonatorul SSM al E-Distributie Banat;

g) Pentru orice lucrare pretabila la LST (Lucrul Sub Tensiune), documentatiile vor preciza obligativitatea pentru Executant de a prezenta Beneficiarului spre avizare **Instructiunile Tehnologice si Instructiunile Proprii de Securitate a Muncii** aferente tehnologiilor aplicabile, cu respectarea cerintelor specifice de autorizare si dotare LST (Lucrul Sub Tensiune), pentru Contractor si personalul.

Cerinte UE de certificare a echipamentelor prevazute în documentatie

Toate echipamentele tehnice care urmeaza sa fie montate trebuie sa fie omologate si sa îndeplineasca cerintele esentiale de securitate a muncii si implicit sa fie certificate din acest punct de vedere fiind însoțite de documente legale, conform prevederilor HG nr. 1029/2008, sau dupa caz, normelor internationale.

Furnizorul echipamentelor va pune la dispozitia achizitorului instructiunile tehnice si instructiunile de securitate a muncii redactate în limba romana, pentru a putea fi utilizate în timp util în procesul de reinstruire a personalului operativ din statia electrica.

Planul de securitate si sanatate a muncii.

a) Principalele riscuri care pot apărea si lucrarile care pot prezenta riscuri

Principalele riscuri care pot apărea la executarea lucrărilor,exploatarea sau mentenanța instalațiilor electrice sunt:

-riscul electric- se poate manifesta prin electrocutări datorită atingeriilor directe sau indirecte.

-riscul căderii de la înălțime - este destul de frecvent în cazul lucrărilor de instalații electrice

-riscul mecanic: strivire, înțepare, lovire

-riscul îmbolnăvirilor dorsolombare datorită ridicării maselor în condiții necorespunzătoare

Lucrările care trebuie realizate și care pot prezenta riscuri pentru securitate și sănătate sunt:

-transportul materialelor și lucrătorilor la șantier

- manipularea conductorului și a tamburilor cu cablu pentru realizarea circuitelor de masura.
- manipularea manuală a tuturor materialelor (dulapurilor de masura, TC-uri) grele sau ușoare

b) Măsuri specifice de securitate în muncă

În scopul prevenirii riscurilor profesionale și protecției lucrătorilor, la elaborarea prezentului proiect și la execuția instalațiilor electrice, se vor respecta următoarele:

- Instrucțiuni proprii specifice de protecția muncii pentru transportul și distribuția energiei electrice;
- Măsuri de protecția muncii colective și individuale la executarea lucrărilor în stațiile electrice
- Condiții pe care trebuie să le îndeplinească electricienii care desfășoară activitatea în instalațiile electrice ;
- Executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare de către personalul delegat;
- Măsuri tehnice de protecția muncii colective și individuale la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare cu scoaterea acestora de sub tensiune;
- Executarea lucrărilor în baza autorizațiilor de lucru;
- Condiții tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mediul de muncă din punctul de vedere al protecției muncii la montaj;

Măsuri pentru reducerea și eliminarea riscurilor:

a) Riscul electric

Principalele măsuri pentru eliminarea sau reducerea riscurilor electrice sunt:

- Instalațiile sau echipamentele vor fi exploatate, întreținute reglate, reparate și puse sub tensiune numai de către personalul autorizat E-Distributie calificat în meserie de electrician, autorizat din punct de vedere al securității muncii;
- Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă se vor aplica atât măsuri tehnice cât și organizatorice, conform HG nr. 1146/2006.

La instalațiile, utilajele, echipamentele și aparatele care utilizează energia electrică intervențiile sunt permise numai în baza următoarelor forme de lucru:

- a) autorizații de lucru scrise (AL);
- b) instrucțiuni tehnice interne de protecție a muncii (ITI-PM);
- c) atribuții de serviciu (AS);
- d) dispoziții verbale (DV);
- e) procese verbale (PV);
- f) obligații de serviciu (OS);
- g) propria răspundere (PR);

- Pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă trebuie să se realizeze și să se aplice numai măsuri tehnice (conform HG nr. 1146/2006), fiind interzise înlocuirea măsurilor și mijloacelor tehnice cu măsuri de protecție organizatorice.

- Instalațiile și echipamentele de muncă electrice pot să fie recepționate și puse în funcțiune numai după ce s-a constatat că s-au respectat reglementările și regulile tehnice aplicabile.

- La instalațiile și echipamentele electrice este interzis să se aducă modificări față de proiect în timpul exploatării, înținerii și repunerii în funcțiune a acestora. În cazuri speciale, se admit modificări doar cu acordul proiectantului .

- În cazul instalațiilor sau echipamentelor electrice la care se execută lucrări cu scoatere de sub tensiune , trebuie să fie scoase de sub tensiune următoarele elemente:

- părțile active aflate sub tensiune la care urmează a se lucra
- părțile active aflate sub tensiune la care nu se lucrează, dar se găsesc la o distanță mai mică decât limita admisă la care se pot apropia persoanele sau obiectele de lucru (utilaje unelte, etc) indicată în documentația tehnică specifică .

- părțile active aflate sub tensiune ale instalațiilor situate la o distanță mai mare decât limita admisă, dar care datorită lucrărilor care se execută în apropiere, trebuie scoase de sub tensiune

- În cazul lucrărilor cu scoatere de sub tensiune, este necesară legarea la pământ și în scurtcircuit a conducătoarelor de fază, inclusiv pe conductorul de nul în cazul liniilor electrice aeriene, operație care trebuie să se execute imediat după verificarea lipsei de tensiune .

- Lucrările fără scoatere de sub tensiune a instalațiilor și echipamentelor electrice trebuie să fie executate de către personal autorizat pentru lucru sub tensiune.

- Instalațiile sau locurile de muncă unde există sau se exploatează echipamente electrice, trebuie să fie dotate cu mijloace de protecție și echipamente individuale de protecție .

b) Riscul căderii de la înălțime

Căderile de la înălțime în cazul lucrărilor de instalații electrice pot fi prevenite cu:

- platforme de lucru la înălțime
- schele
- scări

c) Riscul mecanic: strivire, înțepare, lovire

Pentru eliminarea sau diminuarea acestui risc se vor lua următoarele măsuri:

- Respectarea prevederilor HG 1051/2006-referitoare la semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă;
- Respectarea prevederilor HG 1051/2006-referitoare la manipularea maselor;
- Instruirea lucrătorilor;

d) Riscul îmbolnăvirilor dorsolombare datorită ridicării maselor în condiții corespunzătoare

Pentru eliminarea sau diminuarea acestui risc :

- se vor respecta prevederile HG 1051/2006 referitoare la manipularea maselor
- se vor mecaniza operațiile de manipulare a maselor

Acordarea primului ajutor

În caz de pericol grav și iminent contractantul lucrării are următoarele obligații:

- să ia măsurile necesare pentru acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor, adaptate naturii activităților și mărimii întreprinderii și/sau unității, ținând seama de alte persoane prezente;
- să stabilească legăturile necesare cu serviciile specializate, îndeosebi în ceea ce privește primul ajutor, serviciul medical de urgență, salvare și pompieri.
- să desemneze lucrătorii care aplică măsurile de prim ajutor, de stingere a incendiilor și de evacuare a lucrătorilor.
- să asigure numărul necesar al lucrătorilor, instruirea lor și echipamentul pus la dispoziția acestora, adecvate mărimii și/sau riscurilor specifice
- să informeze, cât mai curând posibil, toți lucrătorii care sunt sau pot fi expuși unui pericol grav și iminent despre riscurile implicate de acest pericol, precum și despre măsurile luate ori care trebuie să fie luate pentru protecția lor;
- să ia măsuri și să furnizeze instrucțiuni pentru a da lucrătorilor posibilitatea să oprească lucrul și/sau să părăsească imediat locul de muncă și să se îndrepte spre o zonă sigură, în caz de pericol grav și iminent;
- să nu impună lucrătorilor reluarea lucrului în situația în care încă există un pericol grav și iminent
- să nu prejudicieze și să protejeze împotriva oricăror consecințe negative și nejustificate în cazul unui pericol grav și iminent, lucrătorii care părăsesc locul de muncă și/sau o zonă periculoasă
- să se asigure că în cazul unui pericol grav și iminent pentru propria securitate sau a altor persoane, atunci când șeful ierarhic imediat superior nu poate fi contactat, toți lucrătorii sunt apți să aplice măsurile corespunzătoare, în conformitate cu cunoștințele lor și cu mijloacele tehnice de care dispun, pentru a evita consecințele unui astfel de pericol.

Amenajarea și organizarea șantierului

Pentru execuția lucrărilor proiectate, organizarea de șantier se va amplasa dacă este cazul, pe terenul din proprietatea beneficiarului, după obținerea de către executant a acordurilor necesare.

Pentru amplasarea organizării de șantier nu sunt necesare lucrări de deviere de rețele electrice, telefonice sau de apă –canal sau lucrări de demolări de alte obiective

Organizarea șantierului constă în :

- delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare și înmagazinare a diverselor scule și materiale cu sistem de închidere și pază;
- amplasarea echipamentelor de muncă
- stabilirea surselor de curent electric și a sursei de apă,utilitare
- realizarea gardului de împrejmuire
- amenajarea și dotarea cu spații pentru servit masa.

8. MASURI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

8.1. Reglementari legale de PSI

Masurile PSI trebuie asigurate în conformitate cu următoarele:

- PE 009/1993 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
 - Ordin 712/iunie 2005 cu modificările din Ordin 786/2005 - pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor în domeniului situațiilor de urgență;
 - Ordinul 163/2007 - pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;
 - Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării de construcții și instalații aferente, indicativ C300/94, aprobat cu ordin MLPAT nr. 20/N/11.06.1994;
 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor, indicativ P118-99;
 - Legea nr. 307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor;
 - Ordin nr. 1435/2006 - pentru aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;
 - Ordonanța nr. 88/2001 privind înființarea, organizarea și funcționarea serviciilor publice comunitare pentru situații de urgență;
 - Ordinul 775/1998 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor.
- Pe toată durata de implementare a proiectului Executantul și Beneficiarul au obligația să respecte cu strictețe, toate prevederile cuprinse în normele de prevenire și stingere a incendiilor sus menționate care vizează activitatea pe șantier.

8.2. Cerințe PSI

Pentru reducerea pericolului de incendiu, se vor utiliza, în general, două tipuri de măsuri tehnice de protecție împotriva incendiului:

- Măsuri tehnice pasive de apărare împotriva incendiilor, măsuri necesare a fi adoptate pentru evitarea apariției și propagării focului sau limitarea pagubelor;
- Măsuri tehnice active de apărare împotriva incendiilor, măsuri ce constau într-un ansamblu de metode directe de atac a unui incendiu declarat.

În fiecare unitate de exploatare se vor întocmi instrucțiuni interne pentru prevenirea și stingerea incendiilor la diferite parti de instalație, care vor conține în principal următoarele:

- Adaptarea și concretizarea tuturor normelor cu caracter P.S.I. la specificul locului de muncă;
- Identificarea echipamentului de luptă contra focului;
- Prevederile referitoare la funcționarea, utilizarea și verificarea instalațiilor de prevenire și stingere, de avertizare și semnalizare a celorlalte mijloace tehnice din dotare;
- Prevederile referitoare la efectuarea manevrelor în caz de incendiu la echipamente și instalații, în vederea limitării (sau opririi) extinderii incendiilor, a protejării instalațiilor;
- Prevederi referitoare la anunțarea incendiilor.

Pentru apărarea împotriva incendiilor în prezentul proiect s-au prevăzut toate măsurile necesare, în conformitate cu legislația în vigoare. Dintre măsurile pasive enumerăm:

- Prevederea pe lângă iluminatul normal de lucru și a unui iluminat de siguranță pentru evacuare care va asigura iluminatul punctelor de acces și de evacuare în cazul stingerii iluminatului normal;

- Schema electrica de conexiuni si dispunerea constructiva a instalatiilor electrice a fost astfel conceputa, încat sa permita separarea de lucru atat a întregii instalatii, cat si a unei parti din instalatie, fara întreruperea functionarii întregii instalatii.
- Orice parte a instalatiei poate fi scurtcircuitata si legata la pamant.
- Drumurile din interiorul statiei au fost dimensionate astfel încat sa asigure circulatia libera si interventia masinilor de stingere a incendiilor.
- Cablurile electrice au fost astfel alese încat sa reziste la solicitarile electrice, termice si mecanice la care sunt supuse (conform NTE 007/08/00).

În eventualitatea unui incendiu se va întrerupe alimentarea cu energie electrica si se va anunta telefonic:

- Inspectoratul pentru situatii de urgenta la numarul 112;
- E-Distribuție Banat;
- Politia;

Sunt obligatorii urmatoarele activitati:

- Instruirea la angajare si instruirea periodica a salariatilor privind normele, regulile si masurile specifice de prevenire si stingere a incendiilor, precum si asupra sarcinilor ce le revin din planurile de interventie;

Avand în vedere ca lucrarile se efectueaza într-o statie existenta, în ceea ce priveste documentele principale de organizare a apararii împotriva incendiilor pe durata exploatarii constructiei s-au stabilit urmatoarele:

- Instructiunile de aparare împotriva incendiilor, schemele de prevenire si stingere, planurile de evacuare în caz de incendiu se actualizeaza, se utilizeaza si se afiseaza conform reglementarilor specifice;
 - Planurile de interventie se întocmesc ori se actualizeaza, dupa caz, în situatiile reglementate sau impuse de conditiile concrete privind apararea împotriva incendiilor;
 - Punerea în aplicare a planurilor de evacuare si a planurilor de interventie este obligatorie în situatiile de urgenta de incendiu, precum si la exercitiile si aplicatiile tactice de interventie.
- Lucrarile efectuandu-se într-o statie existenta, sunt întocmite si afisate planurile de evacuare.

Proiectat
ing. Belcea Cristian

8

Sef Proiect
ing. Floare Ciprian



VIZAT
Inspectoratul Regional în Construcții - VEST

Proiect nr. 159/2023

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII
LUCRĂRILOR PROIECTATE ȘI ÎN CURS DE EXECUȚIE**

Investiția: "CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE
ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA"

Obiectul supus controlului: Instalațiile electrice

Beneficiarul: UAT Bănia-Primaria Bania

Proiectantul: SC BANAT CONSULTING SRL

Executantul:

În conformitate cu Legea nr. 10/1995 „Legea privind calitatea în construcții” cu modificările ulterioare; C56-85 – Normativ privind verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente; HG 925/1995 privind aprobarea Regulamentului de verificare și expertiza tehnică de calitate a proiectelor, a execuției construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPTL nr. 77/N/1996; HG nr. 272/1994 referitor la Regulamentul privind controlul de stat în construcții; HG nr. 261/1994 pentru aprobarea Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții – Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor; HG nr. 273/1994 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente; OG nr. 623/2001 privind înființarea Inspectoratului de Stat în Construcții; HG nr. 766/1997 referitor la Hotărârea pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții; HG 278/1994 – Regulamentul privind certificarea calității produselor folosite în construcții; HG 456/1994 privind „Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje și instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție; și Normativele tehnice în vigoare, se stabilesc de comun acord cu prezentul program pentru controlul calității lucrărilor.

Nr. crt.	Faza de lucrare supusă controlului	Participă la control	Documentele de atestare a controlului
1	Predarea amplasamentului	B; E	P.V.
2	Verificare rezistența prizei de legare la pământ și emitere buletin de măsurare înainte de acoperirea elementelor prizei de pământ	B; P; E; I	P.V.L.A.; M; P.V. – F.D. B.I.
3	Verificare rigiditate dielectrică coloane electrice	B; E;	P.V.L.A.; M; P.V. – F.D. B.I.
4	Verificare continuitate electrică coloane electrice	B; E;	P.V.L.A.; M; P.V. – F.D. B.I.
5	Verificarea instalației electrice înainte de punerea sub tensiune și punerea sub tensiune de probă	B; E	P.V.
6	Recepția la terminarea lucrărilor de instalații electrice	B; E	P.V.R
7	Punerea în funcțiune	B; E	P.V.
8	Realizare probe de încărcare stații în curent continuu și curent alternativ	B; E	P.V.

NOTAȚII: B - beneficiar; P - proiectant; E - executant; I - inspector
P.V.L.A. proces verbal de recepție lucrări ascunse
P.V.R. proces verbal de recepție
B.I. buletin de încercare
M măsurare
P.V. proces verbal

NOTĂ

Conform reglementărilor în vigoare, executantul și beneficiarul au obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înaintea fazei determinante, pe cei care trebuie să participe la realizarea controlului și la întocmirea actelor. Beneficiarul va lua toate măsurile pentru aducerea la îndeplinire a obligațiilor ce-i revin conform Legii 10-1995. Un exemplar din prezentul program și actele mai sus menționate precum și proiectul se vor anexa la Cartea tehnică a construcției.



Proiectant

Beneficiar

Executant



PLAN DE SECURITATE SI SANATATE
Conform HGR 300/2006

”CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA”

Nr. crt.	Proces sau activitate	Riscuri posibile	Masuri ce trebuie luate	Persoana care raspunde	Nume si prenume	Observatii
1	Transportul si depozitarea materialelor necesare inceperii lucrarilor	-Caderea materialelor si utilajelor intimpul incarcarii ,descarcarii si transportului la lucrare. - Blocarea drumurilor de acces auto si pietonal	- incarcarea, descarcarea si manipulara materialelor si utilajelor se va face cu ajutorul utilajelor ridicatoare corespunzatoare sarcinilor de ridicat,iar transportul se va face eu autocamion , in care materialele se vor aseza orizontal, cu sensul de rostogolire pe directia de circulatie iar acestea va fixat cu ancore sau pene solide. - materialele se vor depozita ordonat fara a bloca drumurile de circulatie si acces pietonal In cazul in care apar gaturii ale circulatiei se vor folosi piloti de circulatie dotati cu fanioane, fluiera si palete ziua si noaptea indicatoare reflectorizante noaptea	Seful de echipa Soferul mijlocului de transport		
2	Pregatirea sculelor si uneltele de lucru	- Utilizarea sculelor si uneltele defecte pot produce accidentarea personalului care executa lucrarea	verificarea si repararea sculelor si uneltele de lucru	Seful de echipa		
3	Pregatirea si organizarea Personalului	- Accidentare in cazul in care personalul nu are echipament de protectie	Verificarea personalului daca are echipament de protectie corespunzator operatiilor pe care trebuie sa le execute	Seful de echipa		
4	Transport material	-contuzii, taieturi, zgarieturi la manipulara materialelor; -Strivirea corpului sau a membrilor la manipulare; -accidente de circulatie; - muscaturi de animale sau intepaturi de insecte; -alunecarea pe gheata sau noroi;	-folosirea echipamentului individual de protectie; -folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus in buna stare de functionare; -se vor folosi numai sisteme de prindere si transport omologate,in buna stare,in termenul de scadenta ISCIR; -se va evita pe cat posibil manipulara manuala a maselor,in cazul in care acest lucru nu e posibil sarcinile nu vor depasi 30 kg/persoana; -folosirea de indicatoare rutiere de atentionare; -acordarea primului ajutor folosind trusele medicale; -transportul accidentatului la spital pentru acordarea de asistenta medicala de specialitate.	Seful de echipa Soferul mijlocului de transport		
5	Marcarea si semnaliz. pt.	Accesul in zonele de lucru a	Imprejmuirea locului de munca si montarea de	Seful de echipa		

	începerea lucrărilor	persoanelor neautorizate	placule avertizoare		
6	Pozarea cablurilor	-rasturnarea tamburului în timpul derulării cablului; -accidentarea personalului în cazul pozării manuale sau mecanizate	-tamburul de cablu se va aseza pe capra, pentru a nu se rasturna în timpul derulării; -la pozarea manuală prin susținerea pe umăr, tot personalul trebuie să fie plasat pe aceeași parte a cablului și a santului; -la desfasurarea și tragera mecanizată a cablului este interzisă apropierea de dispozitivul de tragere și cablu 7pilot; acestea vor fi manevrate de către muncitori S8special instruiți.	Seful de echipa	
7	Montare echipamente	contuzii, tăieturi, zgărie-turi la manipulare; -caderea echipamentului din carligul macaralei la ridicarea de la sol pt. montare; -strivirea corpului sau a membrilor la manipulare; -muscaturi de animale sau întepături de insecte -alunecarea pe gheata sau noroi -cadere de la același nivel -cadere de la mica înălțime -accidente de circulație	-fo9losirea Echipamentului individual de protecție; -folosirea de scule și unelte adecvate scopului propus în bună stare de funcționare; -se vor folosi numai sisteme de prindere și transport omologate, în bună stare, în termen de scadență ISCIR; -manipularea se face numai de către le- gatori de sarcină autorizați, fără a intra în contact cu stalpii sau anvelopa, numai prin intermediul franghiilor de dirijare; -se va evita pe cât posibil manipularea manuală a sarcinilor, în caz contrar sarcina maximă va fi de 30 kg. de persoană; -folosirea de indicatoare rutiere de atenționare; -utilizarea personalului calificat pentru executarea operațiunilor și instruirea în conformitate cu riscurile identificate conform legii 319/2006 și a NSSM specifice; -pentru lucrul la înălțime personalul care execută lucrarea va folosi echipamente și dispozitive de lucru care să-l asigure împotriva caderii pe perioadă urcării, coborării și executiei lucrării.	Seful de echipa	
8	Săpătura pentru priza de Pamant	contuzii, tăieturi, zgărie-turi la folosirea uneltelor de săpat; -muscaturi de animale sau întepături de insecte; -alunecarea pe gheata sau noroi; -cadere de la același nivel; -cadere de la mica înălțime; -accidente de circulație.	-folosirea Echipamentului individual de protecție; -folosirea de scule și unelte adecvate scopului propus în bună stare de funcționare; -împrejmuirea locului unde se execută lucrarea și montarea de indicatoare de avertizare; -folosirea de indicatoare rutiere de atenționare; -utilizarea personalului calificat pentru executarea operațiunilor și instruirea în conformitate cu riscurile identificate conform legii 319/2006 și a NSSM specifice.	Seful de echipa	
9	Montare priza de pamant	-contuzii, tăieturi, zgărie-turi la folosirea uneltelor de săpat	-folosirea Echipamentului individual de protecție; -folosirea de scule și unelte adecvate scopului propus în bună stare de funcționare; -împrejmuirea locului unde se execută lucrarea și	Seful de echipa	

		baterea electrozilor si la pozitionarea plabandei; -electrocutari,arsuri la sudura; - muscaturi de animale sau intepaturi de insecte; -alunecarea pe gheata sau noroi; -cadere de la acelasi nivel; -cadere de la mica inaltime; -accidente de circulatie.	montarea de indicatoare de avertizare; -folosirea de indicatoare rutiere de atentionare; -se va evita pe cat posibil manipularea manuala a sarcinilor, in caz contrar sarcina maxima va fi de 30 kg. de persoana; -folosirea la lucrarile de sudura a echipamentelor certificate si a personalului utilizarea personalului calificat pentru executarea operatiunilor si instruirea in conformitate cu riscurile identificate conform legii 319/2006 si a NSSM specifice.			
10	Racordarea echipamentelor la retea	- Contuzii, zgarieturi, taieturi la manipulare si montare. - Alunecarea pe gheata sau noroi. - Accidente de circulatie. - Caderea de la acelasi nivel - Cadere de la inaltime - Electrocutare.	- Operatia de racordare se va face numai dupa ce exista certitudinea ca s nu prezinta riscul de cadere. In cazul in care exista acest risc, operat i a se va face folosind utilaje care sa asigure securitatea lucratorului (autoscara PRB, etc.) si care nu se sprijina de stalp. - Folosirea echi pamentului individual de protectie. - Folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus, in buna stare de functionare. - Acordarea primului ajutor fo losind trusele medicale. - Pentru lucrul la inaltime, personalul care executa lucrarea va folosi echipamente si dispozitive de lucru care sa il asigure impotriva caderii pe durata urcarii, coborarii si a executarii lucrarii.	Setul de echipa		
11	Incercari, verificari	Pericol de electrocutare. Accidente de natura neelectrica Accidente de circulatie	Respectare autorizatie de lucru sau ITI-PM Montare placute avertizoare Dotare personal cu echipament de protectie	Setul de echipa		

SC BANAT CONSULTING SRL



OBIECTIV – "CONSTRUIRE STAȚII DE REÎNCĂRCARE VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BANIA"

Beneficiar – Comuna Bania

Proiectant – SC Banat Consulting SRL

FORMULAR F5

**Fisa Tehnica Nr. 1
STATIE DE REINCARCARE**

Nr. Crt.	Specificatii tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondenta propunerii tehnice cu specificatiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producator
0	Parametri tehnici si functionali:		
1	Statie de reincarcare - Multistandard		
1.1	Statie de reincarcare cu functionare in curent continuu si alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate a doua automobile electrice		
1.2	Alimentare trifazata		
1.3	Grad de protectie min IP 65		
1.4	Dimensiuni maxime 1900x900x900		
1.5	Rezistenta antivandal IK 10		
1.6	Echipata cu Conector pe cablu tip CCS Combo 2 – curent continuu, conform standard EN 62196-3		
1.7	Echipata cu Conector pe cablu tip CHAde MO–curent continuu		
1.8	Echipata cu Conector pe cablu tip Type 2 – curent alternativ, conform standard EN 62196-2		
1.9	Echipata cu priza 220V – curent alternativ		
1.10	Numar de automobile incarcate simultan DC/AC – 3 buc		
1.11	Curent de alimentare maxim admis: 87A		
1.12	Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V		
1.13	Curent de iesire maxim admis DC : 125 A		
1.14	Tensiune de alimentare maxim admisa DC: 500V		
1.15	Curent de iesire maxim admis AC: 63A		
1.16	Tensiune de alimentare maxim admisa AC: 400V		
1.17	Lungime cablu incarcare : min. 4m		
1.18	Sistem retractabil pentru cabluri		
1.19	Sistem de racire cu ventilare fortata		
1.20	Sistem electric de blocare conectori		
1.21	Carcasa otel statie		
1.22	Temperatura de operare : -30°C - +50°C		
1.23	Putere de incarcare ≥ 50 KW in curent continuu		
1.24	Putere de incarcare ≥ 22 KW in curent alternativ		
1.25	Module de putere min. 4, control inteligent, recalibrare automata		

1.26	Statiile se vor putea integra in sisteme ulterioare de incarcare de 100 kw		
1.27	Echipata cu display color LCD min 7" TFT touch screen; cititor card RFID; buton stop		
1.28	Comunicatie : OCPP V minim 1.5, Wifi, GPRS min 3G, Ethernet,GSM,		
1.29	Cititor de card : RFID si NFC		
1.30	Meniu de functionare in limba romana, engleza si minim alte 2 limbi de circulatie internationala		
1.31	Statiile de reincarcare vor dispune de un acces deschis de management si operare care sa permita identificarea locatiei, monitorizarea in timp real a functionalitatii, disponibilitatii, cantitatea de energie transferata, rezervare		
1.32	Statiile trebuie sa permita interconectarea si comunicarea cu alte instalatii similare in timp real.		
1.33	Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei : disponibila (verde), in lucru (albastru), defecta (rosu)		
1.34	Statia va fi prevazuta cu sistem standard de ventilare cu aer cald a conectorilor, pentru a evita formarea condensului		
1.35	Ecranul tactil si butoanele de actionare vor fi asezate intre 0,7m si 1,2m pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilitati		
1.36	Statia va avea posibilitate de instalare sistem de plata cu POS pentru card bancar.		
1.37	Statia va fi echipata cu protectie diferentiala de 30mA		
2	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1	Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerintele esentiale prevazute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2	Statiile vor indeplini cerintele standardului IEC 61851- Se va prezenta certificat/atestat de conformitate		
2.3	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC si EN 62196-3 pentru DC- Se va prezenta certificat/atestat de conformitate		
2.3	Statiile vor respecta EC EMC directive 2014/30/UE - EN 61000-6-1; EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4		
2.4	Se vor prezenta certificate de conformitate pentru sistemele de comunicatie: OCPP minim V 1.5		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	Garantie statie – minim 60 luni		
4	Alte conditii cu caracter tehnic OBLIGATORII		
4.1	Statia va veni cu aplicatie mobila de management si plata preinstalata.		
4.2	Aplicatia va putea administra un numar nelimitat de statii ale beneficiarului		
4.3	Aplicatia mobila de tip Android&Ios, trebuie sa		

	fie intuitiva si va cuprinde minim : - Meniu in limba romana, engleza si alte doua limbi de circulatie internationala - Afisare pe prima pagina cea mai apropiata statie pentru a facilita accesul imediat la incarcare - Indicare/selectare conectori de incarcare - Rezervarea statiei intr-un interval orar - Afisare in timp real status statie, proces de incarcare, atentionare client incepere/finalizare incarcare - Metodaplataprin : card bancar, SMS, credit, vaucher - Integrare cu sistemul de operare al statiilor existente - Facturarea automata. - Integrare API pentruconectarea la diverse sistemeinformaticepin care se pot monitorizasistatiile de reincarcare.		
--	---	--	--

PROIECTANT,
SC BANAT CONSULTING SRL



Proiectant – SC Banat Consulting SRL

Fisa Tehnica Nr. 2
DISTRIBUTOR E1+2

Nr.	Specificatii si conditii impuse	Date prezentate de ofertant
-	Denumire, specificatie echipament si cerinte tehnice de executie	Valori garantate
1	Parametrii tehnici si functionali -curent nominal -sectiune bare -tensiune nominala de utilizare -tensiune nominala de izolare -frecventa nominala -altitudine maxima -grad de protectia -rezistenta la socuri mecanice -temperatura mediului ambiant: -temperatura medie masurata in interval de 24h -umiditatea aerului	400A 400/230Vc.a. 690Vc.a 50Hz 2000 m IP44/IP54 IK10 -33°C....+70°C max. +35°C 95% la 20°C
2	Echipare -circuite: SIST 201 -numar circuite trifazate -clasa si tip fuzibil	Da 4 NH2/ NH00
3	Cerinte tehnice constructive -material carcasa si soclu -usi panouri demontabile -incuietoare: sistem de inchidere in trei puncte cu tije metalice -loc de montaj: interior/exterior -sistem bare -3+N -material bara distributie: -carcasa trebuie sa permita ventilatia naturala cu mentinera gradului de protectie -bara de nul din Aluminiu -sina si cleme fixare cabluri -accesorii metalice pentru montare lacat pe maner -indicator de securitate fixat cu popnituri	poliester armat cu fibra sticla Da Da Da Da Aluminiu Da Da Da Da Da
4	Circuite echipate cu: Soclu SIST 201 - referinta standard - categorie utilizare - tensiunea nominala de izolare	STAS 4173/1 – 91 gG 690Vca

	- tensiune nominala - curent maxim - capacitate de rupere	500 Vca 250A 100ka
5	Sigurante fuzibile tip MPR NV1: - referință standard - se incadreza in categoria de utilizare - tensiunea nominala de izolare - tensiune nominala - curentul nominal max. - capacitate de rupere	STAS 4173/1-912.2.12 tip gG. STAS 4173/1 - 91. 690Vca; 500Vca; 250A; 50 ÷ 100 kA.
7	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante -CEI-439-1 -CEI-695.2.1	Da
8	Conditii de garantie si postgarantie Termen minim de garantie Termen minim de garantie de la PIF	24 24
9	Documente necesare Carte tehnica redactata in limba romana care sa cuprinda: -instructiuni de montaj -instructiuni de exploatare -certificat de garantie -buletin de incercari, verificare	Da

PROIECTANT,
SC BANAT CONSULTING SRL

